# ΤΠΕ, Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και Δημιουργικότητα στο Σχολείο του 21ου Αιώνα

## eLearning eCreativity | 21st

**Επιμέλεια**
Παναγιώτης Σ. Αναστασιάδης
Κωνσταντίνος Μ. Κωτσίδης

Φεβρουάριος 2022

Εργαστήριο Δια Βίου και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης [Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α]
Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστημίου Κρήτης

# ΤΠΕ, Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και Δημιουργικότητα στο Σχολείο του 21ου Αιώνα

# eLearning eCreativity | 21st


**Επιμέλεια:**

**Αναστασιάδης Παναγιώτης** Καθηγητής Δια Βίου και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης,
Πανεπιστήμιο Κρήτης,
Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης
Διευθυντής Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α.

**Κωτσίδης Κωνσταντίνος** Διδάκτωρ [Νέων Τεχνολογιών στην Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση],
Πανεπιστήμιο Κρήτης, Π.Τ.Δ.Ε
Επιστημονικός συνεργάτης Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α.



**Έκδοση:** Φεβρουάριος 2022



© Copyright 2022: Εργαστήριο Δια Βίου και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης [Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α]
Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστημίου Κρήτης
www.edivea.org



**ISBN : 978-960-86978-5-0**

**Εύδοξος : 108802417**

Εξώφυλλο: Κώστας Χρηστίδης
Μορφοποίηση κειμένου: Χαρίκλεια Μαρκουλάκη, Μαρία Σταυρακάκη



Απαγορεύεται η αναδημοσίευση, αναπαραγωγή, ολική, μερική ή περιληπτική ή κατά παράφραση ή διασκευή ή απόδοση του περιεχομένου του παρόντος συλλογικού τόμου με οποιονδήποτε τρόπο, ηλεκτρονικό, μηχανικό, φωτοτυπικό ή άλλο, χωρίς την προηγούμενη γραπτή άδεια του υπευθύνου έκδοσης. Νόμος 2121/1993 και Νόμος 3057/2002, ο οποίος ενσωμάτωσε την οδηγία 2001/29 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και κανόνες Διεθνούς Δικαίου που ισχύουν στην Ελλάδα.

## Συγγραφική Ομάδα (Αλφαβητική Σειρά)

| | |
|---|---|
| **Αγγελάκος Κωνσταντίνος** | Τμήμα Ιστορίας - Ιόνιο Πανεπιστήμιο, Καθηγητής |
| **Αναγνωστάκη Σοφία** | Med in elearning Πανεπιστημίου Κρήτης, Εκπαιδευτικός ΠΕ70 |
| **Αναστασιάδης Παναγιώτης** | ΠΤΔΕ - Πανεπιστήμιο Κρήτης, Καθηγητής |
| **Αχουριώτου Ευθυμία** | Med in elearning Πανεπιστημίου Κρήτης, Εκπαιδευτικός ΠΕ70 |
| **Βαρθαλίτης Λάκης** | Med, Εκπαιδευτικός ΠΕ70, ΠΤΔΕ – ΕΚΠΑ |
| **Βιβίτσου Μαριάννα** | Σχολή Επιστημών Εκπαίδευσης - Πανεπιστήμιο Ελσίνκι, Μεταδιδακτορική ερευνήτρια |
| **Γεωργιακάκης Χαράλαμπος** | Med in elearning Πανεπιστημίου Κρήτης, Εκπαιδευτικός ΠΕ70 |
| **Δεληγιάννης Ιωάννης** | Τμήμα Τεχνών Ήχου και Εικόνας - Ιόνιο Πανεπιστήμιο, Αναπληρωτής Καθηγητής |
| **Καϊμάρα Πολυξένη** | Τμήμα Τεχνών Ήχου και Εικόνας - Ιόνιο Πανεπιστήμιο, Υπ. Διδάκτωρ, Εκπαιδευτικός Ψυχολόγος |
| **Καλογιαννάκης Μιχαήλ** | ΠΤΠΕ - Πανεπιστήμιο Κρήτης, Αναπληρωτής Καθηγητής |
| **Καπριδάκη Μαρία** | Med in elearning Πανεπιστημίου Κρήτης, Εκπαιδευτικός ΠΕ70 |
| **Καρβούνης Λάμπρος** | Διδάκτωρ [Νέων Τεχνολογιών στην Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση] ΠΤΔΕ - Πανεπιστήμιο Κρήτης |
| **Κασούτας Μιχαήλ** | Ε.Κ.Π.Α., Διδάκτωρ στην αξιολόγηση και εκπαίδευση, Εκπαιδευτικός ΠΕ70 |
| **Κλεισαρχάκης Μιχαήλ** | ΕΔΙΠ ΠΤΔΕ - Πανεπιστήμιο Κρήτης |
| **Κολοκυθά Ιωάννα** | Med in elearning Πανεπιστημίου Κρήτης, Εκπαιδευτικός ΠΕ60 |
| **Κοτρώνης Δημήτρης** | Med in elearning Πανεπιστημίου Κρήτης, Εκπαιδευτικός ΠΕ70 |
| **Κουτρομάνος Γεώργιος** | ΠΤΔΕ - ΕΚΠΑ, Επίκουρος Καθηγητής |
| **Κωτσίδης Κωνσταντίνος** | Διδάκτωρ [Νέων Τεχνολογιών στην Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση] ΠΤΔΕ - Πανεπιστήμιο Κρήτης |
| **Μανούσου Ευαγγελία** | Διδάκτωρ [Νέων Τεχνολογιών στην Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση] ΕΑΠ |
| **Μαρκετάκη Αθηνά** | Med in elearning Πανεπιστημίου Κρήτης, Εκπαιδευτικός ΠΕ70 |
| **Μουζάκης Χαράλαμπος** | Διδάκτωρ [Νέων Τεχνολογιών στην Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση] ΠΤΔΕ – ΕΚΠΑ |
| **Μπινιάρη Λευκοθέα** | Πανεπιστήμιο Πατρών, Διδάκτωρ στην αξιολόγηση και εκπαίδευση, Εκπαιδευτικός ΠΕ02 |
| **Νιανιούρης Αντώνιος** | Med in elearning Πανεπιστημίου Κρήτης, Εκπαιδευτικός ΠΕ70 |
| **Νικόπουλος Γιώργος** | Τμήμα Τεχνών Ήχου και Εικόνας - Ιόνιο Πανεπιστήμιο, Υποψήφιος διδάκτωρ, Σκηνοθέτης – animator |
| **Οικονόμου Ανδρέας** | Παιδαγωγικό Τμήμα - Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε., Αναπληρωτής Καθηγητής |
| **Παπαβασιλείου Ευάγγελος** | ΠΤΔΕ - Πανεπιστήμιο Κρήτης, Επίκουρος Καθηγητής |
| **Παπαδημητρίου Θ. Σοφία** | Εκπαιδευτική Ραδιοτηλεόραση & Ψηφιακά Μέσα -ΥΠΑΙΘ, Προϊσταμένη, Post Doc Πανεπιστημίου Αιγαίου |
| **Παπαδοπούλου Αγνή** | Τμήμα Τεχνών Ήχου και Εικόνας - Ιόνιο Πανεπιστήμιο, Επίκουρη Καθηγήτρια |

| | |
|---|---|
| **Παπαϊωάννου Εύη** | Med, Εκπαιδευτικός ΠΕ02, ΠΤΔΕ – ΕΚΠΑ |
| **Περογιαννάκη Μαρία** | Med in elearning Πανεπιστημίου Κρήτης, Εκπαιδευτικός ΠΕ02 |
| **Πετράκης Νεκτάριος** | Med in elearning Πανεπιστημίου Κρήτης, Εκπαιδευτικός ΠΕ70 |
| **Ροκάκη Αικατερίνη** | Med in elearning Πανεπιστημίου Κρήτης, Εκπαιδευτικός ΠΕ06 |
| **Σοφός Αλιβίζος** | ΠΤΔΕ - Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Καθηγητής |
| **Σπανουδάκη Αλεξία** | ΠΤΔΕ - Πανεπιστήμιο Κρήτης, Υπ. Διδάκτωρ, Εκπαιδευτικός ΠΕ60 |
| **Σταματούκου Μαριάνα** | Med in elearning Πανεπιστημίου Κρήτης, Εκπαιδευτικός ΠΕ70 |
| **Στημαδωράκη Μαρία** | Med in elearning Πανεπιστημίου Κρήτης, Εκπαιδευτικός ΠΕ70 |
| **Στραπατσάκη Μαριάννα** | Τμήμα Τεχνών Ήχου και Εικόνας - Ιόνιο Πανεπιστήμιο, π. Αναπληρώτρια Καθηγήτρια και Πρόεδρος, Ζωγράφος - Βίντεο καλλιτέχνης |
| **Στρατικόπουλος Κωνσταντίνος** | Med in elearning Πανεπιστημίου Κρήτης, Εκπαιδευτικός ΠΕ02 |
| **Συννεφάκης Χρήστος** | ΠΤΔΕ - Πανεπιστήμιο Κρήτης, Υπ. Διδάκτωρ, Εκπαιδευτικός ΠΕ70 |
| **Τρούλη Καλλιόπη** | ΠΤΠΕ - Πανεπιστήμιο Κρήτης, Επίκουρη Καθηγήτρια |
| **Τρούλη Σοφία** | ΠΤΠΕ - Πανεπιστήμιο Κρήτης, Διδάκτωρ, Εκπαιδευτικός ΠΕ02 – Μουσειοπαιδαγωγός |
| **Τσαχάκη Καλλιόπη** | Med in elearning Πανεπιστημίου Κρήτης, Εκπαιδευτικός ΠΕ11 |
| **Φιλιππούσης Γεώργιος** | Διδάκτωρ [Νέων Τεχνολογιών στην Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση] ΠΤΔΕ - Πανεπιστήμιο Κρήτης |
| **Χρηστίδης Κωνσταντίνος** | Ε.Ε.Π., ΠΤΔΕ - Πανεπιστήμιο Κρήτης |

ΤΠΕ, Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και Δημιουργικότητα στο Σχολείο του 21ου Αιώνα

# eLearning eCreativity | 21st

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

### ΜΕΡΟΣ Α:
### ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ


ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α1: Η Σχολική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση στην εποχή του Κορωνοϊού COVID-19: το παράδειγμα της Ελλάδας και η πρόκληση της μετάβασης στο «Ανοιχτό Σχολείο της Διερευνητικής Μάθησης, της Συνεργατικής Δημιουργικότητας και της Κοινωνικής Αλληλεγγύης»..……...……... 9

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α2: Τέχνη και τεχνολογία: Από το Bauhaus στην Apple.……...… 38

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α3: Ο ρόλος και η σημασία της δημιουργικότητας στην εκπαίδευση του 21ου αιώνα.…….. 64

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α4: Η Χρήση του ανθρώπινου σώματος ως αντικειμένου εμψύχωσης στην τέχνη του animation.…….. 89

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α5: Η αφηγηματική διάσταση στην ψηφιακή ιστορία και ο ρόλος της ομαδικής εργασίας.……...… 125

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α6: Ψηφιακή αφήγηση: Θεωρητικό και εννοιολογικό πλαίσιο … 144

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α7: Μαθαίνω παίζοντας ή παίζω μαθαίνοντας: μια κριτική θεώρηση της θέσης των παιχνιδιών στο σχολείο του 21ου αιώνα ……. 182

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α8: Κατευθύνσεις προς τη Διαμόρφωση Πολιτικών για την Καλλιέργεια των Ψηφιακών Ικανοτήτων των Εκπαιδευτικών και την Προώθηση της Δημιουργικότητας στο Σχολείο.…….…… 221

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α9: Πρόταση για δημιουργία ενός μαθησιακού/διδακτικού μοντέλου, διδακτικής/μαθησιακής προσέγγισης με έμφαση στην κοινωνική παρουσία (Συνδυαστικό Πλουραλιστικό Μοντέλο) 245…… 245

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α10: Η «Διδακτική Παρουσία» σε Σύγχρονα Μαθησιακά Περιβάλλοντα και ο Ρόλος του Εκπαιδευτικού στην Παιδαγωγική Αξιοποίηση της Διαδραστικής Τηλεδιάσκεψης.……. 285

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α11: Μουσειακή μάθηση και Νέες Τεχνολογίες στην υπηρεσία της σχολικής τάξης. Το παράδειγμα των ελληνικών μουσείων στην εξ αποστάσεως

εκπαίδευση…….. 301

## ΜΕΡΟΣ Β:
## ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ & ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ
## ΣΤΗΝ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β1: ΤΠΕ και Συνεργατική Δημιουργικότητα στο Σύγχρονο Σχολείο……. 334

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β2: Έξυπνα φορετά γυαλιά στην εκπαίδευση: Ποιες δυνατότητές τους μπορούν να ενισχύσουν τη δημιουργικότητα των μαθητών σε τυπικά και άτυπα περιβάλλοντα μάθησης;……. 346

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β3: Η εξερεύνηση και καλλιέργεια δεξιοτήτων δημιουργικότητας με το μολύβι και το «ποντίκι». Η αξιοποίηση της μεθόδου της συνεργατικής-αλληλεπιδραστικής ζωγραφικής για την καλλιέργεια της δημιουργικότητας..... 372

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β4: Η παιδαγωγική αξιοποίηση της Land Art και ο ρόλος των ΤΠΕ για την ενθάρρυνση της Δημιουργικότητας μαθητών Δημοτικού Σχολείου.. 405

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β5: Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση προγράμματος Συμπληρωματικής Σχολικής Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης για την διδασκαλία της τοπικής ιστορίας: Η περίπτωση της Φορτέτζας Ρεθύμνου……... 424

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β6: Σχεδιασμός, υλοποίηση, αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ για τη διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, σε μαθητές Γ΄ Δημοτικού: Η περίπτωση της Κνωσού…… 457

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β7: Σχεδιασμός, υλοποίηση & αποτίμηση περιβάλλοντος ανακαλυπτικής - βιωματικής μάθησης για ενήλικες, που βασίζεται σε παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας με την χρήση κινητών συσκευών στο πεδίο της πολιτιστικής κληρονομιάς…… 497

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β8: Ο Οδυσσέας στην παλιά πόλη του Ρεθύμνου. Ένα χωρο-ευαίσθητο παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας..... 512

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β9: Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διδακτικής παρέμβασης με τη μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (ΕξΑΕ) για τη διδασκαλία της ασφαλούς πλοήγησης στο διαδίκτυο σε μαθητές δημοτικού σχολείου…… 525

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β10: Σχεδιασμός, ανάπτυξη και αποτίμηση συμπληρωματικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία της ΕξΑΕ στην τοπική ιστορία της Στ΄ τάξης με θέμα: Μάχη της Κρήτης. Αντίσταση και αντίποινα..... 545

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β11: Η πρόκληση της εξ αποστάσεως διδασκαλίας του Αναπνευστικού συστήματος βασιζόμενο στην ενότητα «Ερευνώ και Ανακαλύπτω» της Στ΄ τάξης: κριτική αποτίμηση και αναθεωρήσεις…….. 572

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β12: Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διδακτικής παρέμβασης συμπληρωματικής σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης για την εκμάθηση της προπαίδειας για μαθητές Γ΄ Δημοτικού…….. 593

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β13: Σχεδιασμός, ανάπτυξη και αποτίμηση ολοκληρωμένου περιβάλλοντος εξ αποστάσεως επιμόρφωσης γονέων με θέμα: «Ενίσχυση της συναισθηματικής νοημοσύνης των παιδιών»…….. 605

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β14: Η επίδραση των διαδραστικών τηλεδιασκέψεων του προγράμματος «ΟΔΥΣΣΕΑΣ» στο κοινωνικό και ψυχολογικό προφίλ των μαθητών ολιγοθεσίων δημοτικών σχολείων. Η περίπτωση του ολιγοθέσιου Δημοτικού Σχολείου Βοριζίων..... 623

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β15: Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διδακτικής παρέμβασης για την ομαλή μετάβαση μαθητών πρώιμης παιδικής ηλικίας στο Δημοτικό Σχολείο με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ)…….. 640

## ΜΕΡΟΣ Γ:
## ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ & ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ
## ΣΤΗΝ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ/ ΕΝΗΛΙΚΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ1: Η σημασία των «Κοινωνικών Μέσων Δικτύωσης» στη διαδικασία της Εξ Αποστάσεως Επιμόρφωσης των Εκπαιδευτικών…...…… 660

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ2: Αναπτύσσοντας την κινητική δημιουργικότητα με τη χρήση πολυμεσικών εφαρμογών στην εκπαιδευτική διαδικασία…… 681

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ3: Ενισχύοντας τη Μαθητική Συνεργατική Δημιουργικότητα στο πλαίσιο του εξ αποστάσεως Προγράμματος Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών «Ψηφιακός Γραμματισμός σε Οπτικοακουστικά Μέσα σε Διαδικτυακά Περιβάλλοντα Μάθησης»……. 706

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ4: Σχεδιάζοντας μια αξιολόγηση εκπαιδευτικών εφαρμογών για φορητές συσκευές, από τους φοιτητές του παιδαγωγικού τμήματος Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, χρησιμοποιώντας τη δημιουργικότητα τους…….. 745

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ5: Σχεδιασμός, ανάπτυξη και αποτίμηση ολοκληρωμένου περιβάλλοντος εξ αποστάσεως επιμόρφωσης Διευθυντών σχολικών μονάδων με θέμα: Βασικό Νομικό πλαίσιο Δημοτικών Σχολείων…….. 780

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ6: Σχεδιασμός, ανάπτυξη και αποτίμηση ολοκληρωμένου περιβάλλοντος εξ αποστάσεως επιμόρφωσης Διευθυντών σχολικών μονάδων με θέμα: Νομοθεσία και έκδοση αδειών για μόνιμους και αναπληρωτές εκπαιδευτικούς…… 794

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ7: Δημιουργία και αξιολόγηση εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού για την εκμάθηση των διεθνών κανονισμών αντισφαίρισης στο πλαίσιο της Σχολής Διαιτησίας (εθνικό επίπεδο, level 1)…… 814

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ8: Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ για το μάθημα «Νεοελληνική Γλώσσα και Λογοτεχνία» της Γ΄Λυκείου……. 832

# ΜΕΡΟΣ Α:
# ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

# Η Σχολική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση στην εποχή του Κορωνοϊού COVID-19: το παράδειγμα της Ελλάδας και η πρόκληση της μετάβασης στο «Ανοιχτό Σχολείο της Διερευνητικής Μάθησης, της Συνεργατικής Δημιουργικότητας και της Κοινωνικής Αλληλεγγύης»*

Παναγιώτης Αναστασιάδης[1]

## Περίληψη

Η πραγματικότητα του νέου κορωνοϊού COVID-19 και οι επιπτώσεις της πανδημίας σε διεθνές επίπεδο διαμορφώνουν ένα πρωτόγνωρο σκηνικό για τους πολίτες αλλά και τις οργανωμένες κοινωνίες. Τα εκπαιδευτικά συστήματα σε διεθνές επίπεδο κλήθηκαν να σηκώσουν σε ελάχιστο χρόνο την ευθύνη της μετάβασης σε ένα νέο περιβάλλον υποστήριξης της μάθησης στο σπίτι σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης.

Η εργασία διαρθρώνεται σε δύο κύρια μέρη. Στο πρώτο μέρος, το ενδιαφέρον εστιάζεται σε μια πρώτη καταγραφή των ενεργειών με βάση τις οποίες τα εκπαιδευτικά συστήματα τόσο διεθνώς όσο και στην Ελλάδα επιχειρούν να αντιμετωπίσουν τις επιπτώσεις της πανδημίας. Στο δεύτερο μέρος, διατυπώνεται ο ισχυρισμός ότι το νέο εκπαιδευτικό περιβάλλον που αναδύεται δεν θα πρέπει να αναλωθεί στον υποστηρικτικό του ρόλο στο πλαίσιο των έκτακτων συνθηκών που βιώνουμε, αλλά οφείλει να προετοιμάσει τη μετάβαση «στο Ανοιχτό Σχολείο της Διερευνητικής Μάθησης, της Συνεργατικής Δημιουργικότητας και της Κοινωνικής Αλληλεγγύης». Ένα σχέδιο τριών φάσεων προτείνεται προς αυτή την κατεύθυνσή.

## Εισαγωγή

Ο νέος κορωνοϊός COVID-19 εισέβαλε απροσδόκητα στη ζωή μας και στη ζωή εκατομμυρίων ανθρώπων σε ολόκληρο τον πλανήτη. Αναμφισβήτητα βιώνουμε πρωτόγνωρες καταστάσεις οι οποίες θα έχουν σημαντικές κοινωνικές, ψυχολογικές και οικονομικές επιπτώσεις, η έκταση, η ένταση και η διάρκεια των οποίων δεν μπορεί ακόμη να εκτιμηθεί.

Την ίδια στιγμή που προσπαθούμε να προστατεύσουμε τη ζωή μας και τη ζωή των συνανθρώπων μας, είμαστε αναγκασμένοι υπό συνθήκες κατ' οίκον περιορισμού, να ανταποκριθούμε στους πολλαπλούς ρόλους που έχουμε στο πλαίσιο των σχέσεων και των δραστηριοτήτων μας (οικογένεια, εργασία, εκπαίδευση κ.ά.).

Το σύνολο των ανθρώπινων δραστηριοτήτων έχει ενταχθεί σε κατάσταση «Safe Mode», ή για να είμαστε ακριβείς σε κατάσταση «Emergency Mode» χωρίς δυνατότητα «επαναφοράς / recovery» σε προβλέψιμο χρονικό ορίζοντα.

Στο ανωτέρω πλαίσιο τα εκπαιδευτικά συστήματα κλήθηκαν να συμβάλλουν στο μέτρο που τους αναλογεί στην αντιμετώπιση μιας πρωτόγνωρης κατάστασης. Σε πρώτη φάση προχώρησαν σε αναστολή της λειτουργίας των σχολείων και των πανεπιστημίων καθώς και των υπόλοιπων εκπαιδευτικών δομών, προκειμένου να συμβάλλουν με αυτόν τον τρόπο στη μείωση της διασποράς του COVID-19 ανταποκρινόμενα στις συστάσεις των ειδικών. Σε δεύτερη φάση επιχειρούν να σχεδιάσουν τρόπους και μορφές εκπαίδευσης από απόσταση προκειμένου να ανταποκριθούν σε αυτές τις πρωτόγνωρες συνθήκες

[1] ΠΤΔΕ - Πανεπιστήμιο Κρήτης, Καθηγητής

*Αναδημοσίευση / επικαιροποίηση του: Αναστασιάδης, Π. (2020). Η Σχολική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση στην εποχή του Κορωνοϊού COVID-19: το παράδειγμα της Ελλάδας και η πρόκληση της μετάβασης στο «Ανοιχτό Σχολείο της Διερευνητικής Μάθησης, της Συνεργατικής Δημιουργικότητας και της Κοινωνικής Αλληλεγγύης». *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, 16*(2), 20-48.

έκτακτης ανάγκης.

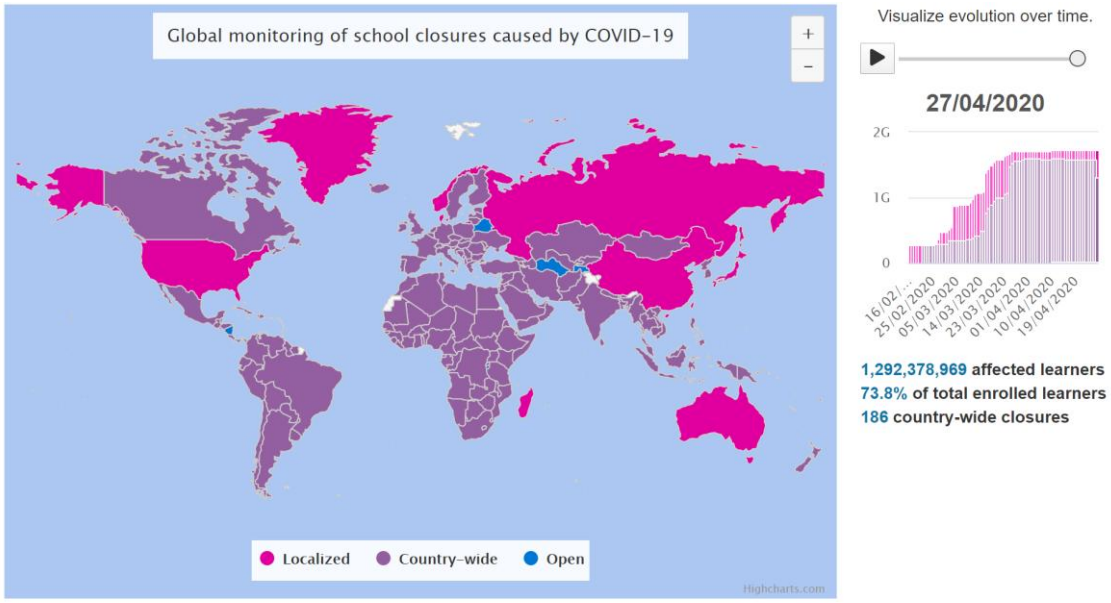
Ο σκοπός της εργασίας είναι διττός: αφενός να επιχειρήσει μια πρώτη προσπάθεια αποτύπωσης του τρόπου με τον όποιο τα εκπαιδευτικά συστήματα τόσο διεθνώς όσο και στην Ελλάδα επιχειρούν να αντιμετωπίσουν τις επιπτώσεις της πανδημίας και αφετέρου να αναδείξει την αναγκαιότητα μετάβασης σε ένα νέο περιβάλλον μάθησης και διδασκαλίας, χαρακτηριστικά γνωρίσματα του οποίου είναι η ανοιχτότητα, η διερευνητική-ανακαλυπτική μάθηση, η συνεργατική δημιουργικότητα και η κοινωνική αλληλεγγύη.

Η διάρθρωση της εργασίας έχει ως εξής:

Στην πρώτη ενότητα, επιχειρείται μια πρώτη καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης στον τομέα της εκπαίδευσης σε διεθνές επίπεδο. Στη δεύτερη ενότητα, αποτυπώνεται με τη μέγιστη δυνατή ευκρίνεια το αντίστοιχο πλαίσιο στην Ελλάδα εστιάζοντας στην αποτύπωση της υφιστάμενης κοινωνικής και οικονομικής κατάστασης με ό,τι αυτό συνεπάγεται για τον τομέα της εκπαίδευσης (εκπαιδευτικοί, μαθητές, σχολεία) σε συσχέτιση με τις επιπτώσεις του COVID-19. Στην τρίτη ενότητα, αναδεικνύεται το πλαίσιο εκπαιδευτικού σχεδιασμού της Ελλάδας τόσο σε επίπεδο κεντρικού σχεδιασμού (Υπουργείο Παιδείας) όσο και σε επίπεδο σχεδιασμού και δράσεων άλλων φορέων. Στην τέταρτη ενότητα, το ενδιαφέρον εστιάζεται στη διερεύνηση του νέου πλαισίου, των ρόλων και των καθηκόντων για μαθητές, εκπαιδευτικούς και γονείς ενώ στην πέμπτη ενότητα δίδεται έμφαση στην Παιδαγωγική και την Κοινωνική Διάσταση της ΕξΑΕ. Τέλος, στο πλαίσιο των συμπερασμάτων της πέμπτης ενότητας διατυπώνεται η πρόταση ότι το νέο εκπαιδευτικό περιβάλλον που αναδύεται δε θα πρέπει να περιοριστεί στον υποστηρικτικό του ρόλο στο πλαίσιο των έκτακτων συνθηκών που βιώνουμε, αλλά οφείλει να προετοιμάσει τη μετάβαση στο Ανοιχτό Σχολείο της Διερευνητικής Μάθησης, της Συνεργατικής Δημιουργικότητας και της Κοινωνικής Αλληλεγγύης μέσα από ένα σχέδιο τριών φάσεων.

## 1. Η εκπαίδευση στην εποχή του κορωνοϊού COVID-19: Διεθνής Επισκόπηση

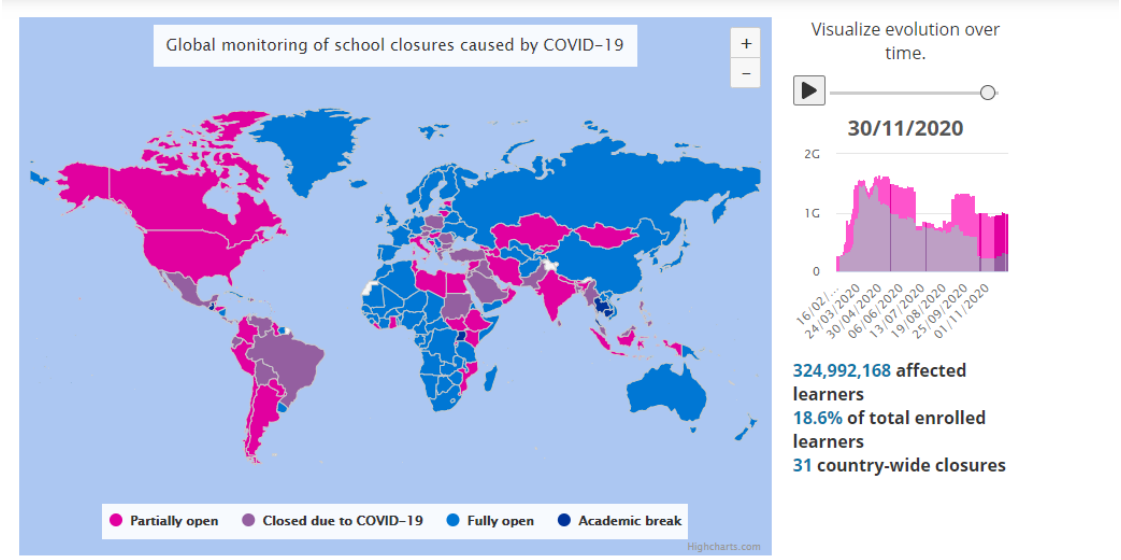
Σύμφωνα με τα στοιχεία της UNESCO με ενημέρωση την 27η Απριλίου 2020, το 91,3% των μαθητών/φοιτητών σε 188 χώρες του πλανήτη δεν πηγαίνει στο σχολείο/πανεπιστήμιο (UNESCO ISD, 2020).




**Note**: Figures correspond to number of learners enrolled at pre-primary, primary, lower-secondary, and upper-secondary levels of education [ISCED levels 0 to 3], as well as at tertiary education levels [ISCED levels 5 to 8]. Enrolment figures based on latest UNESCO Institute for Statistics data.

*Πηγή: UNESCO Institute for Statistics data. https://en.unesco.org/covid19/educationresponse*

Κατά την διάρκεια του 2ου Lockdown το 18,6% των μαθητών/φοιτητών σε 31 χώρες του πλανήτη δεν πηγαίνει στο σχολείο/πανεπιστήμιο (UNESCO ISD, 2020).




**Note**: Figures correspond to number of learners enrolled at pre-primary, primary, lower-secondary, and upper-secondary levels of education [ISCED levels 0 to 3], as well as at tertiary education levels [ISCED levels 5 to 8]. Enrolment figures based on latest UNESCO Institute for Statistics data. See methodological note.

Κατά την διάρκεια του 1ου απαγορευτικού/Lockdown την Άνοιξη του 2020, πολλές χώρες προσπάθησαν να αντιμετωπίσουν τη νέα κατάσταση στο εκπαιδευτικό τους σύστημα με ένα πλέγμα μέτρων το οποίο ποικίλει ανάλογα με τις τοπικές και εθνικές ιδιαιτερότητες, το επίπεδο γνώσεων και δεξιοτήτων των εκπαιδευτικών, γονέων και μαθητών με τις νέες τεχνολογίες, την εξοικείωση με τη φιλοσοφία της Ανοιχτής και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης, και εν τέλει ζητήματα που άπτονται της κουλτούρας και της ιδιοσυγκρασίας των κοινωνιών ιδιαίτερα σε συνθήκες έκτακτης ανάγκης.

Σε αυτή τη φάση δεν υπάρχει ικανός αριθμός επίσημων αναφορών σε εθνικό ή διεθνές

επίπεδο, ή σχετικών δημοσιεύσεων σε επιστημονικά περιοδικά που να μας επιτρέπει να μελετήσουμε και να αποτυπώσουμε σε βάθος τους τρόπους με τους οποίους τα εκπαιδευτικά συστήματα επιχειρούν να ανταποκριθούν σε αυτή τη νέα πραγματικότητα.

Σύμφωνα με τις υπάρχουσες αναφορές η κατάσταση σε διεθνές επίπεδο έχει ως εξής:

1.1 Κίνα

Η κυβέρνηση της Κίνας (όπου εντοπίστηκαν τα πρώτα κρούσματα του COVID-19) επεξεργάστηκε μια πρωτοβουλία έκτακτης ανάγκης με την ονομασία "Suspending Classes Without Stopping Learning" (Ministry of Education of the People's Republic of China, 2020). Η πρωτοβουλία αυτή εστιάζει α. στην ενσωμάτωση τεχνολογικών πόρων διδασκαλίας σε εθνικό και τοπικό επίπεδο, β. στη δημιουργία του αναγκαίου εκπαιδευτικού υλικού στο διαδίκτυο, γ. στην υποστήριξη των εκπαιδευτικών (OnLine Teaching) και των μαθητών (Children's OnLine Learning) για εξ αποστάσεως εκπαίδευση μέσω διαδικτύου.

Η ανωτέρω πρωτοβουλία διαρθρώνεται στα εξής επίπεδα:

1. Διασφάλιση των τεχνολογικών υποδομών για γρήγορη και αξιόπιστη πρόσβαση στο διαδίκτυο προκειμένου εκπαιδευτικοί και μαθητές να μπορούν να συμμετέχουν σε δραστηριότητες ΕξΑΕ.

2. Επιμόρφωση των εκπαιδευτικών σε θέματα στρατηγικών αξιοποίησης της ΕξΑΕ (online teaching strategies), χρήσης τεχνολογικών εφαρμογών (information technology applications) με έμφαση σε θέματα σχετικά με την επιδημία και μελέτες περίπτωσης προσαρμοσμένες σε τοπικές ιδιαιτερότητες (Xinhua Net, 2020).

3. Πέραν των μαθημάτων του αναλυτικού προγράμματος διατυπώνεται η σύσταση στους εμπλεκόμενους (εκπαιδευτικοί, μαθητές) να εστιάσουν σε θέματα σχετικά με την πρόληψη, την προστασία και την αντιμετώπιση της επιδημίας με ιδιαίτερη έμφαση στην εκπαίδευση σε θέματα ψυχικής υγείας.

1.2 Η.Π.Α

Στις Η.Π.Α το αρμόδιο υπουργείο παιδείας εκπόνησε ένα πλαίσιο για την αντιμετώπιση της κατάστασης στα σχολεία σύμφωνα με το οποίο εισάγεται ο όρος "On Going Learning" (United States Department of Education, 2020):

Βασικές κατευθύνσεις:

1. Όλες οι πολιτείες καλούνται να προσφέρουν κάποια μορφή υποστήριξης των μαθητών.

2. Θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στο θέμα της ισότιμης πρόσβασης μαθητών και εκπαιδευτικών (υποδομές, τεχνολογικά μέσα) αλλά και αξιοποίησης εναλλακτικών μέσων επικοινωνίας (δημόσια τηλεόραση, χρήση έντυπου υλικού δια αλληλογραφίας κ.λπ.).

3. Για μαθητές δημοτικού το πλαίσιο των ημερήσιων δραστηριοτήτων δε θα πρέπει να ξεπερνά τις δύο ώρες και για τους μεγαλύτερους μαθητές τις τρεις-τέσσερις ώρες καθώς θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η ιδιότυπη κατάσταση εγκλεισμού και τα ζητήματά που άπτονται της ψυχικής υγείας.

4. Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται σε μαθητές με αναπηρία, παιδιά που αντιμετωπίζουν θέματα έλλειψης στέγης, ανήλικοι σε σωφρονιστικά καταστήματα κ.λπ.

Ειδικότερα για την τριτοβάθμια εκπαίδευση, σύμφωνα με συγκριτική μελέτη των Crawford et al. (2020), σημαντικός αριθμός πανεπιστημίων έχουν ανταποκριθεί στην

αναγκαιότητα της ΕξΑΕ.

**Πίνακας 1:** *Σύνθεση και μετα-ανάλυση της ανταπόκρισης της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ανά χώρα. Πηγή: Crawford et al., 2020.*

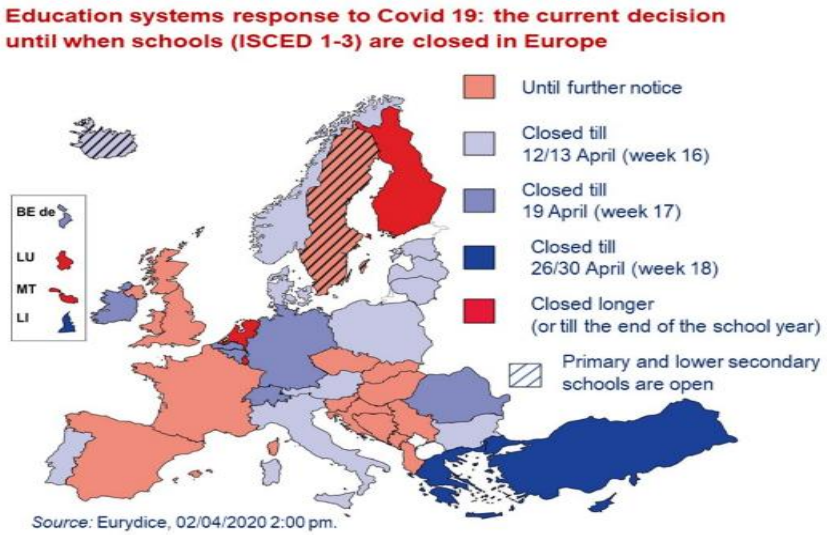
| WESP (2020) category | Country | COVID-19 Cases/1M pop# | Extension of semester break | Reported campus closures* | Reported move to online teaching |
|---|---|---|---|---|---|
| *Developed economies* | Australia | 166 | No | All | All |
| | Germany | 745 | No | All | All |
| | Italy | 1,616 | No | All | All |
| | Republic of Ireland | 530 | No | All | All |
| | United Kingdom | 288 | No | All | All |
| | United States of America | 431 | No | Some | Some |
| *Developing economies* | Brazil | 20 | No | Some | Some |
| | China | 57 | Yes | All | All |
| | Chile | 112 | No | All | Some |
| | Egypt | 6 | No | All | All |
| | Hong Kong | 86 | Yes | All | All |
| | India | 0.8 | Yes | All | Some |
| | Indonesia | 5 | No | All | Some |
| | Jordan | 25 | No | All | Some |
| | Malaysia | 81 | No | All | No |
| | Nigeria | 0.5 | No | All | Some |
| | Republic of Korea (South Korea) | 188 | Yes | All | Some |
| | Singapore | 144 | No | Some | Some |
| | South Africa | 22 | Yes | All | Some |
| | United Arab Emirates | 58 | No | All | Some |

1M pop = 1 million population; # = Worldometer, 2020 (30 March 2020), *UNESCO, 2020 (30 March 2020)

## 1.3 Ευρώπη

Με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία (Euridice, 2020) καταγράφεται αναστολή της λειτουργίας των εθνικών εκπαιδευτικών συστημάτων στην Ευρώπη στο σύνολο των βαθμίδων με εξαίρεση τη Σουηδία και την Ισλανδία όπου μόνο τα ιδρύματα ανώτερης δευτεροβάθμιας και τριτοβάθμιας εκπαίδευσης έχουν αναστείλει τη λειτουργία τους (στοιχεία μέχρι την 9η Απριλίου 2020).

Στο χάρτη που ακολουθεί (Euridice, 2020) αποτυπώνεται ο ρυθμός ανταπόκρισης των εκπαιδευτικών συστημάτων των κρατών στην αναγκαιότητα αναστολής της λειτουργίας τους (Άνοιξη, 2020).




Σύμφωνα με την ίδια πηγή τα εκπαιδευτικά συστήματα μετά από αναμονή μίας έως τριών εβδομάδων έχουν αναλάβει πρωτοβουλίες για την υποστήριξη των μαθητών τους με διάφορους τρόπους.

- με έντυπο υλικό που διανέμεται από το σχολείο,

- αξιοποιώντας πλατφόρμες μάθησης (υλικό, εργασίες) και μέσων κοινωνικής δικτύωσης για συνεργασία μαθητών-εκπαιδευτικών,

- μαθήματα μέσω εθνικών τηλεοπτικών προγραμμάτων.

Παράλληλα εκφράζονται σοβαρές ανησυχίες από την πιθανότητα παράτασης της αναστολής λειτουργίας των σχολείων επικεντρώνοντας:

- στις διαδικασίες εισαγωγής στα πανεπιστήμια,

- στις κοινωνικές και ψυχολογικές επιπτώσεις στη ζωή της οικογένειας και των μελών της,

- στην αδυναμία ισότιμης πρόσβασης ιδιαίτερα για ευάλωτες κοινωνικές ομάδες.

Τέλος είναι διάχυτη η εκτίμηση ότι όταν καταφέρουμε να περάσουμε από αυτή την κρίση, δεν θα επιστρέψουμε στον κόσμο έτσι όπως τον γνωρίζαμε. Αντίθετα, ετοιμάζουμε τώρα τα παιδιά μας να αντιμετωπίσουν τον κόσμο όπως θα είναι στο μέλλον.

1.4 Ανεξάρτητες Έρευνες

- Εννοιολογικές Αναζητήσεις

Όπως ήταν αναμενόμενο σε διεθνές επίπεδο έχουν αρχίσει να καταγράφονται οι πρώτες θεωρητικές προσεγγίσεις και αναζητήσεις σχετικά με το πώς τα εκπαιδευτικά συστήματα θα μπορούσαν να ανταποκριθούν σε αυτές τις έκτακτες συνθήκες.

Στη διεθνή βιβλιογραφία εμφανίζεται ο όρος «Emergency Remote Teaching, ERT». Στα ελληνικά θα μπορούσαμε σε ελεύθερη απόδοση να τον ορίσουμε ως «Εκπαίδευση από απόσταση σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης». Σύμφωνα με τους Hodges et al. (2020) ο πρωταρχικός σκοπός του "ERT" δεν είναι η διαμόρφωση ενός νέου ολοκληρωμένου εκπαιδευτικού οικοσυστήματος, αλλά η παροχή ενός πλαισίου που σε σύντομο χρονικό διάστημα θα εξασφαλίζει άμεση και αξιόπιστη πρόσβαση σε οδηγίες και υποστήριξη σε όλους τους εμπλεκόμενους (μαθητές εκπαιδευτικούς και γονείς). Σύμφωνα με αυτήν την προσέγγιση, η έμφαση δε δίνεται στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση αλλά στην εξ αποστάσεως υποστήριξη, κάτι που ως τάση επιβεβαιώνεται από τα μέχρι τώρα ευρήματα.

Οι Zhang et al. (2020), εστιάζουν στην αναγκαιότητα:

α. αναβάθμισης των υφιστάμενων διαδικτυακών υποδομών προκειμένου να ανταποκριθούν με επάρκεια στην αυξημένη ζήτηση λόγω της επιδημίας,

β. υποστήριξης των εκπαιδευτικών με τα απαραίτητα τεχνολογικά μέσα,

γ. ουσιαστικής επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών και εκπόνησης μελετών για την υποστήριξη των μαθητών σε περιβάλλοντα ΕξΑΕ.

Τέλος, άλλοι ερευνητές από την Κίνα εισήγαγαν την προσέγγιση: "School's Out, But Class's On", (Xia, 2020) συμφωνά με την οποία οι μαθητές μπορούν να παραμείνουν λειτουργικοί εκτός τάξης με την υποστήριξη όχι μόνο των εκπαιδευτικών αλλά και των γονιών τους. Με βάση αυτή την προσέγγιση το ενδιαφέρον εστιάζεται στην υποστήριξη των μαθητών να οργανώσουν το έργο τους με βάση χρονοδιαγράμματα, και να βελτιώσουν το περιεχόμενο της μελέτης στο σπίτι με την βοήθεια των γονέων τους (both school education and family education).

Παράλληλα αναδεικνύονται σημαντικά θέματα όπως:

- αναγκαιότητα της ανθρωποκεντρικής διάστασης της ΕξΑΕ (Abidah, 2020) εστιάζοντας σε Θέματα ισότιμης πρόσβασης (Reich et al., 2020, Reykdal, 2020, Takahama, 2020).

- Ο νέος ρόλος των εκπαιδευτικών: Σύμφωνα με τους Camacho et al. (2020) ο εκπαιδευτικός οφείλει να κάνει όλες τις απαραίτητες αλλαγές, προσαρμογές σε μέσα τεχνικές και μεθόδους με όρους ευελιξίας και προσβασιμότητας, προκειμένου στο πλαίσιο της ΕξΑΕ οι εκπαιδευόμενοι να αποκομίσουν θετικές εμπειρίες μάθησης. Οι εκπαιδευτικοί χρειάζονται χρόνο, μέσα, επιμόρφωση και υλικοτεχνική υποστήριξη προκειμένου να προσαρμόσουν τις πρακτικές τους στις ανάγκες της ΕξΑΕ (Zhao et al., 2020).

- Ο νέος ρόλος των μαθητών: ένα νέο περιβάλλον αναδύεται για τους μαθητές στο πλαίσιο του οποίου η Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση/Υποστήριξη συμβάλλει στην ενίσχυση της αυτονομίας τους, καθώς πλέον μελετούν υλικό μέσω ηλεκτρονικής πλατφόρμας σε χώρο, χρόνο και ρυθμό της επιλογής τους και αλληλεπιδρούν με τους διδάσκοντες είτε σύγχρονα είτε ασύγχρονα (Zhao et al., 2020).

- Ο νέος ρόλος της οικογένειας: η οικογένεια και ιδιαίτερα οι γονείς αναλαμβάνουν νέα πρόσθετα καθήκοντα σχετικά με την υποστήριξη των παιδιών τους προκειμένου μπορέσουν να ανταποκριθούν στο νέο εκπαιδευτικό περιβάλλον (Bazzaz, 2020, Zhang et al., 2020) την ίδια στιγμή που εντείνονται οι προβληματισμοί για τις επιπτώσεις της πανδημίας στην ψυχική υγεία (Reich et al., 2020).

1.5 Σύνοψη

Βασιζόμενοι στις ανωτέρω πηγές θα μπορούσαμε να συνοψίσουμε τα παραπάνω ευρήματα ως εξής (Μάρτιος 2020 - Νοέμβριος 2020).

α. Διεθνώς κατά την 1$^{η}$ περίοδο του απαγορευτικού/Lockdown (Άνοιξη 2020) η συντριπτική πλειοψηφία των εκπαιδευτικών συστημάτων σε διεθνές επίπεδο έχουν αναστείλει τη λειτουργία τους: το 91,3% των μαθητών/φοιτητών σε 188 χώρες του πλανήτη δεν πηγαίνει στο σχολείο/πανεπιστήμιο. Κατά την 2$^{η}$ περίοδο (Νοέμβριος 2020) το 18,63% των μαθητών/φοιτητών σε 31χώρες του πλανήτη δεν πηγαίνει στο σχολείο/πανεπιστήμιο.

β. Η Ευρώπη κατά την 1$^{η}$ περίοδο ακολουθεί τη διεθνή τάση με εξαίρεση τη Σουηδία και την Ισλανδία στις οποίες τα δημοτικά σχολεία είναι ανοιχτά ως απόρροια της πολιτικής αντιμετώπισης των επιπτώσεων της πανδημίας σε επίπεδο εθνικών κυβερνήσεων. Κατά την 2$^{η}$ περίοδο σε αναστολή λειτουργίας είναι τα σχολεία σε Ελλάδα, Πολωνία, Αυστρία, Τσεχία, Σλοβενία, Ρουμανία και Βουλγαρία.

γ. Τόσο κατά την 1η όσο και κατά την 2$^{η}$ περίοδο η έμφαση δε δίνεται στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση αλλά στην εξ αποστάσεως υποστήριξη μαθητών και εκπαιδευτικών.

δ. Κατά την διάρκεια της 1$^{ης}$ περιόδου απαγορευτικού/Lockdown, μετά από μια πρώτη περίοδο αμηχανίας και αναζητήσεων διάρκειας μίας έως τριών εβδομάδων ανάλογα με τη χώρα, τα εκπαιδευτικά συστήματα ξεκίνησαν την παροχή κάποιας μορφή υποστήριξης στους μαθητές τους εστιάζοντας κυρίως:

- στη διασφάλιση γρήγορης και αξιόπιστης πρόσβασης στο διαδίκτυο,

- στη διαμοίραση εκπαιδευτικού υλικού κυρίως σε ψηφιακή μορφή σε πλατφόρμες,

- σε ζητήματα ισότιμης πρόσβασης κυρίως για ευάλωτες κοινωνικές ομάδες ή κατοίκους ορεινών και απομακρυσμένων περιοχών.

ε. Τόσο κατά την 1η όσο και κατά την 2$^{η}$ περίοδο η έμφαση δίνεται στην τεχνολογική διάσταση του περιβάλλοντος υποστήριξης. Δυστυχώς μάλλον απουσιάζει η παιδαγωγική διάσταση στην ΕξΑΕ με ότι αυτό σημαίνει για την ποιότητα και την

αποτελεσματικότητα της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

στ. Δεν έχουν καταγραφεί συστηματικές προσπάθειες στην επιμόρφωση των εκπαιδευτικών και οι όποιες σχετικές αναφορές περιορίζονται σε αποσπασματικές προσπάθειες που εστιάζονται στην τεχνολογική διάσταση της ΕξΑΕ.

ζ. Σχεδόν στο σύνολο των διαθέσιμων πηγών διατυπώνονται με σαφή τρόπο έντονες ανησυχίες σε σχέση με τις κοινωνικές και ψυχολογικές επιπτώσεις από την παράταση των επιπτώσεων της επιδημίας.

η. Αναδεικνύονται νέες προκλήσεις για τους εκπαιδευτικούς (νέοι ρόλοι, γνώσεις και δεξιότητες), τους μαθητές (ενίσχυση της αυτονομίας τεχνικές διαχείρισης χρόνου) αλλά και τους γονείς (νέα πρόσθετα καθήκοντα για την υποστήριξη των παιδιών τους).

Με βάση τα ανωτέρω αναδεικνύεται ένα κρίσιμο ερώτημα:

Ο νέος ρόλος της ΕξΑΕ θα περιοριστεί στην κάλυψη των έκτακτων αναγκών λόγω της πανδημίας στο πλαίσιο μιας τεχνοκεντρικής προσέγγισης ή θα προσανατολιστεί στον εμπλουτισμό των γνώσεων και δεξιοτήτων των εκπαιδευτικών και μαθητών ανοίγοντας νέους ορίζοντες διδασκαλίας και μάθησης (Reich et al., 2020) με έμφαση στην παιδαγωγική διάσταση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (Anastasiades, 2010, 2020).

## 2. Η υφιστάμενη κατάσταση στην Ελλάδα

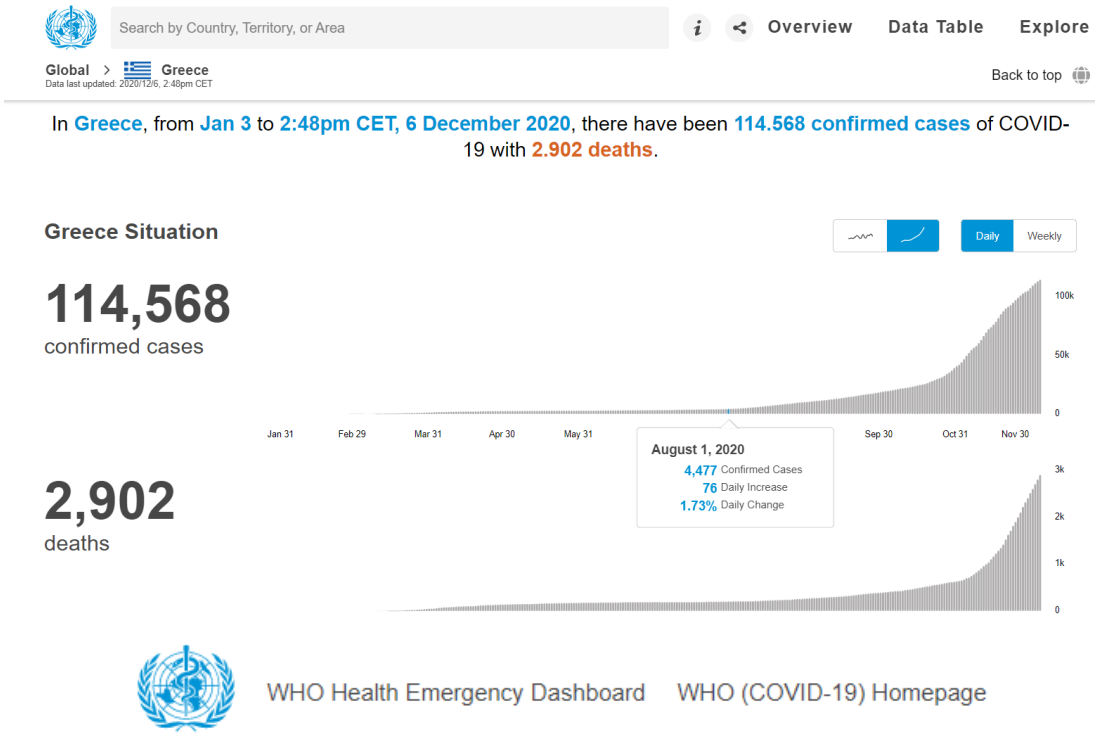
Προκειμένου να αποτυπωθεί η υφιστάμενη κατάσταση στην Ελλάδα θα πρέπει διερευνηθούν οι εξής παράγοντες:

### 2.1 Κοινωνικό και οικονομικό επίπεδο

Η Ελλάδα δεν έχει καταφέρει να επουλώσει τις πληγές της από την οικονομική κρίση που ξεκίνησε το 2010 και είχε σαν αποτέλεσμα την απώλεια του Α.Ε.Π κατά 25%, την εκτίναξη της ανεργίας σε ποσοστά πάνω από 20%, ενώ το επίπεδο του δημόσιου χρέους είναι της τάξης του 180% του ΑΕΠ (Eurostat, 2020). Το ποσοστό ακραίας φτώχειας για το 2015 υπερβαίνει το 15%, όταν το 2009 δεν ξεπερνούσε το 2,2%, με τα υψηλότερα ποσοστά να ανιχνεύονται στα παιδιά:17,6% και στους νέους ηλικίας 18-29: 24,4% (ΔιαΝΕΟσις, 2016).

### 2.2 Οι επιπτώσεις από τον COVID-19

Κατά την 1$^{η}$ περίοδο (Άνοιξη 2020) η Ελλάδα σύμφωνά με τα επίσημα δημοσιευμένα στοιχεία, κατάφερε ένα σημαντικό επίτευγμα σε σχέση με τον περιορισμό εξάπλωσης του ιού, το οποίο δυστυχώς δεν μπόρεσε να το διατηρήσει και την 2$^{η}$ περίοδο (Χειμώνας, 2020).




*Πηγή: Word Health Organization https://covid19.who.int/region/euro/country/gr*

2.3 Στον τομέα της εκπαίδευσης η δεκαετής οικονομική κρίση έχει αφήσει έντονα τα σημάδια της. Οι δαπάνες της Κεντρικής Κυβέρνησης το 2016 παρουσίασαν μείωση πάνω από 10% σε σχέση με το 2010, ενώ την ίδια περίοδο οι δαπάνες των νοικοκυριών για την εκπαίδευση μειώθηκαν κατά 15%. Επισημαίνεται ότι καταγράφηκαν σημαντικές μειώσεις των μισθών του εκπαιδευτικού προσωπικού σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης (ΕΛΣΤΑΤ, ΔιαΝΕΟσις, 2019).

2.4 Πρόσβαση νοικοκυριών στο Διαδίκτυο

Την τελευταία δεκαετία, παρά την οικονομική κρίση, τριπλασιάστηκε ο αριθμός των νοικοκυριών που έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο, με αποτέλεσμα το 2019 να διαθέτουν πρόσβαση περίπου 8 στα 10 νοικοκυριά στην Ελλάδα. Eurostat 2020 (isoc_ci_in_h) και (isoc_ci_it_h). Όμως, μόνο το 44% των πολιτών διαθέτει βασικές ψηφιακές δεξιότητες (2015) και η πρόβλεψη για το 2019 είναι 53% και για το 2021 60% (NATIONAL DIGITAL POLICY, 2016).

2.5 Σχολεία, εκπαιδευτικοί, μαθητές και διαδίκτυο

Προκειμένου να διαμορφώσουμε μια γενική εικόνα για τις δυνατότητες του ελληνικού εκπαιδευτικού συστήματος να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις της ΕξΑΕ παραθέτουμε τα εξής στοιχεία.

α. Υποδομές ΤΠΕ στα Σχολεία: το 2% των δημοτικών σχολείων διαθέτουν υψηλού επιπέδου τεχνολογικό εξοπλισμό (σύγχρονους Η/Υ, γρήγορη πρόσβαση στο διαδίκτυο, υποστήριξη κ.λπ.) όταν ο αντίστοιχος μέσος όρος της Ε.Ε είναι 37%. Στην Β΄θμια εκπαίδευση το αντίστοιχο ποσοστό ανέρχεται μεσοσταθμικά στο 15% (Ε.Ε 60%) (European Commission, 2019).

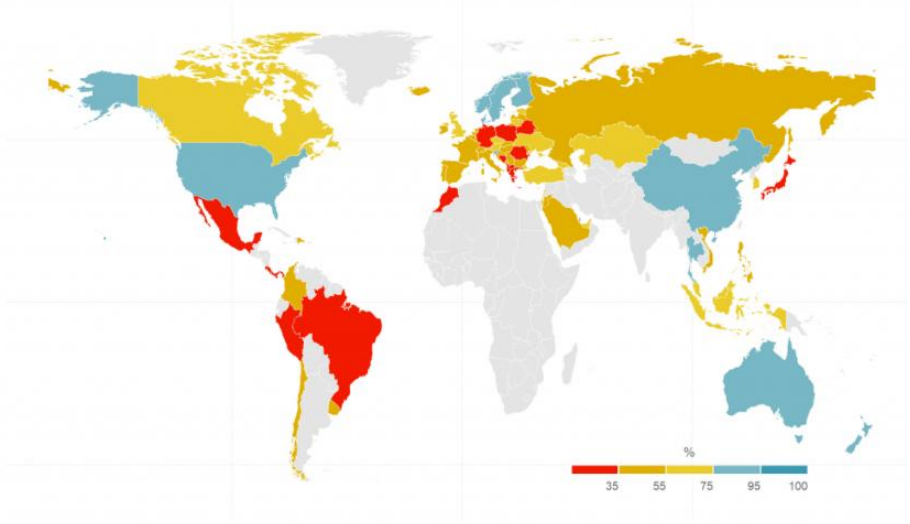
β. Σχολεία που διαθέτουν περιβάλλοντα μάθησης στο διαδίκτυο (Virtual Learning Environnements, VLE): Μόνο το 6% των σχολείων σε Α΄θμια, το 3% στα γυμνάσια και το 9% στα Λύκεια διαθέτουν VLE, όταν ο μέσος όρος της Ε.Ε ανά βαθμίδα εκπαίδευσης είναι 27%, 54% και 65% αντίστοιχα (European Commission, 2019).

γ. Σύμφωνα με μελέτη των Moreno & Gortazar (2020), στην Β΄θμια εκπαίδευση η Ελλάδα κατατάσσεται:

- στην τελευταία ζώνη των χωρών διεθνώς με βάση τη διαθεσιμότητα και προσβασιμότητα σε περιβάλλοντα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης,

**Figure 1. An Effective Online Learning Support Platform is Available**

*Percentage of 15-year-old students whose school principal agreed or strongly agreed*

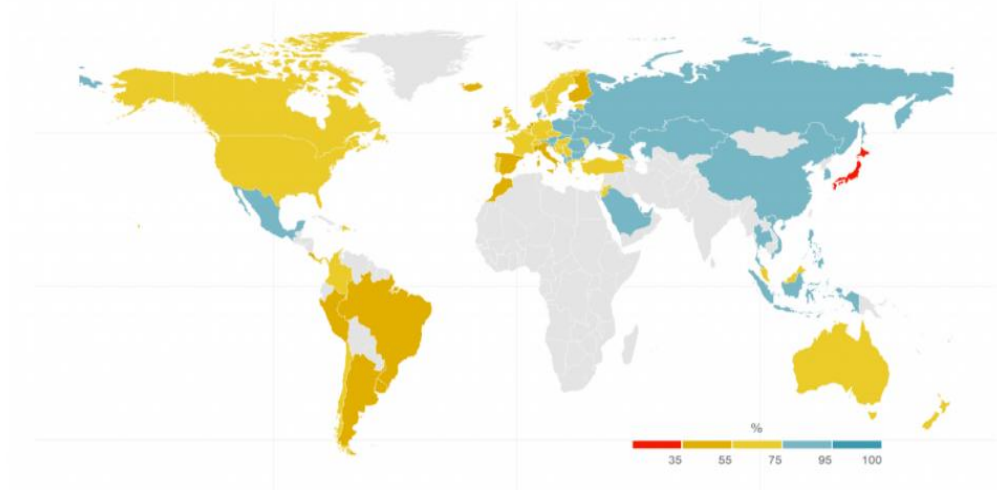



Source: Authors analysis from PISA 2018 data. Values for China indicate results from Beijing, Shanghai, Jiangsu and Guangdong provinces only

- στην τρίτη ζώνη (από τις πέντε) σε σχέση με τις αναγκαίες παιδαγωγικές γνώσεις και τεχνολογικές δεξιότητες των εκπαιδευτικών,

**Figure 2. Teachers Have the Necessary Technical and Pedagogical Skills to Integrate Digital Devices in Instruction**

*Percentage of 15-year-old students whose school principal agreed or strongly agreed*

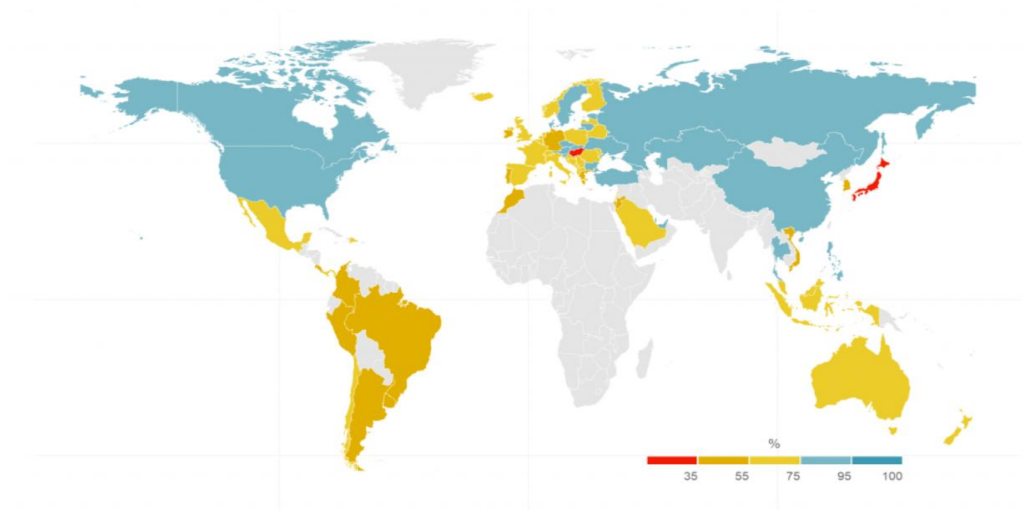



Source: Authors analysis from PISA 2018 data. Values for China indicate results from Beijing, Shanghai, Jiangsu and Guangdong provinces only

- στην τέταρτη ζώνη (από τις πέντε) σε σχέση με τους διαθέσιμους επαγγελματικούς πόρους (επιμόρφωση κ.λπ.) προκειμένου οι εκπαιδευτικοί να μάθουν πως να χειρίζονται αποτελεσματικά τις ψηφιακές τεχνολογίες,

**Figure 3. Effective Professional Resources for Teachers to Learn How to Use Digital Devices are Available**

*Percentage of 15-year-old students whose school principal agreed or strongly agreed*




Source: Authors analysis from PISA 2018 data. Values for China indicate results from Beijing, Shanghai, Jiangsu and Guangdong provinces only

2.6 Η ΕξΑΕ στην Ελλάδα

Ο πλέον σημαντικός παράγοντας για την καλλιέργεια και τη διάδοση της φιλοσοφίας της ανοιχτής και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην Ελλάδα είναι το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο το οποίο συνέβαλλε καθοριστικά στην καθιέρωση της ΕξΑΕ στην Ελλάδα. Στα είκοσι χρόνια αδιάλειπτης λειτουργίας του οι συνολικά αποφοιτήσαντες ανέρχονται στους 46.064, ενώ σήμερα φοιτούν πάνω από 40.000 ενεργοί φοιτητές. Στο ΕΑΠ διδάσκουν 2.200 μέλη διδακτικού προσωπικού, ενώ προφέρει 48 προγράμματα σπουδών σε προπτυχιακό και μεταπτυχιακό επίπεδο (ΕΑΠ, 2020).

2.7 Σύνοψη

Συνοψίζοντας τα ανωτέρω ευρήματα θα μπορούσαμε να πούμε ότι:

1. Η Ελλάδα πριν προλάβει να συνέλθει από τις επώδυνες κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις της κρίσης που ξεκίνησε το 2009 (μείωση 25% του ΑΕΠ), καλείται να αντιμετωπίσει τις άνευ προηγουμένου προκλήσεις της επιδημίας του COVID-19 όταν την ίδια στιγμή το 15% του πληθυσμού βιώνει καταστάσεις ακραίας φτώχειας.

2. Στην 1η περίοδο του απαγορευτικού/Lockdown η επιτυχής αντιμετώπιση της διασποράς των κρουσμάτων του COVID-19, δημιούργησε ένα κλίμα αισιοδοξίας εν μέσω κοινωνικής και εργασιακής ανασφάλειας, καθώς μετά από αρκετά χρόνια η Ελλάδα εξέπεμψε ένα θετικό μήνυμα προς τον υπόλοιπο κόσμο, το οποίο εξασθένησε κατά την 2η περίοδο.

3. Σύμφωνα με τα επίσημα στοιχεία, αν και οκτώ στα δέκα νοικοκυριά έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο, λιγότεροι από τους μισούς πολίτες διαθέτουν βασικές γνώσεις ΤΠΕ. Το εύρημα αυτό αποκτά ιδιαίτερη αξία στην τρέχουσα περίοδο καθώς οι γονείς καλούνται εκτός όλων των άλλων να υποστηρίξουν τα παιδιά τους προκειμένου να αποκτήσουν πρόσβαση στο νέο περιβάλλον εξ αποστάσεως υποστήριξης.

4. Το εκπαιδευτικό σύστημα της Ελλάδας καλείται να αντιμετωπίσει την πανδημία του COVID-19 υπό δυσμενείς συνθήκες (υποχρηματοδότηση, υστέρηση σε υποδομές και προσβασιμότητα σε διαδικτυακά περιβάλλοντα μάθησης, ελλιπής επιμόρφωση σχετικά με την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ κ.λπ.) με τους εκπαιδευτικούς να έχουν

απωλέσει σημαντικό μέρος της αγοραστικής τους δύναμης τα τελευταία χρόνια. Σε αυτό το σημείο να επισημάνουμε ότι το 72,68% των μονίμων εκπαιδευτικών είναι άνω των 50 ετών.

5. Η συμβολή του ΕΑΠ στην εξοικείωση 80.000 περίπου ανθρώπων (σημαντικό ποσοστό των οποίων είναι εκπαιδευτικοί) στην φιλοσοφία της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης είναι καθοριστική και εκτιμάται ότι θα συμβάλλει θετικά στην εξ αποστάσεως υποστήριξη των μαθητών.

Με βάση τα ανωτέρω καθίσταται μάλλον προφανές, ότι η Ελλάδα κλήθηκε σε ελάχιστο χρόνο και υπό δυσμενείς οικονομικές και κοινωνικές συνθήκες, να αμβλύνει τις επιπτώσεις του υφιστάμενου ψηφιακού δυισμού με ότι αυτό σημαίνει για την εξ αποστάσεως υποστήριξη των μαθητών που ανήκουν στα ευάλωτα κοινωνικά και οικονομικά στρώματα και στις ευπαθείς ομάδες.

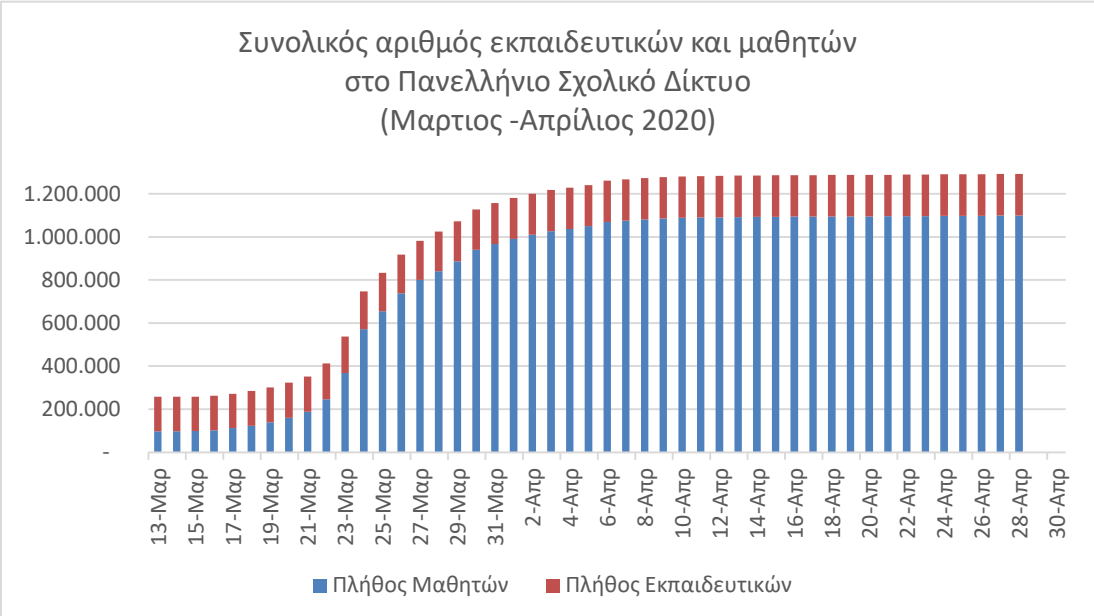
## 3. Ο τομέας της εκπαίδευσης στην εποχή του κορωνοϊού COVID-19: Το παράδειγμα της Ελλάδας

### 3.1 Ο σχεδιασμός του εκπαιδευτικού συστήματος στην Ελλάδα

Κατά την 1η περίοδο (Άνοιξη 2020) του απαγορευτικού/Lockdown και μετά από ένα πρώτο μικρό χρονικό διάστημα αναζήτησης των βέλτιστων λύσεων που ακολούθησε την απόφαση για το κλείσιμο των σχολείων, ο κεντρικός σχεδιασμός σε επίπεδο Υπουργείου Παιδείας για την Α΄θμια και Β΄θμια εκπαίδευση έθεσε σαν πρωταρχικό στόχο την ενίσχυση των τεχνολογικών υποδομών σε εθνικό επίπεδο (περιβάλλον διαχείρισης εγγραφών, περιβάλλοντα σύγχρονης και ασύγχρονης μάθησης) ενώ παράλληλα μερίμνησε για την ελεύθερη πρόσβαση από κινητά τηλέφωνα στις υπηρεσίες και εφαρμογές του Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου.

Η ανταπόκριση εκπαιδευτικών και μαθητών ξεπέρασε κάθε προσδοκία (Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, 2020), καθώς μέχρι την 30η Νοεμβρίου 2020:

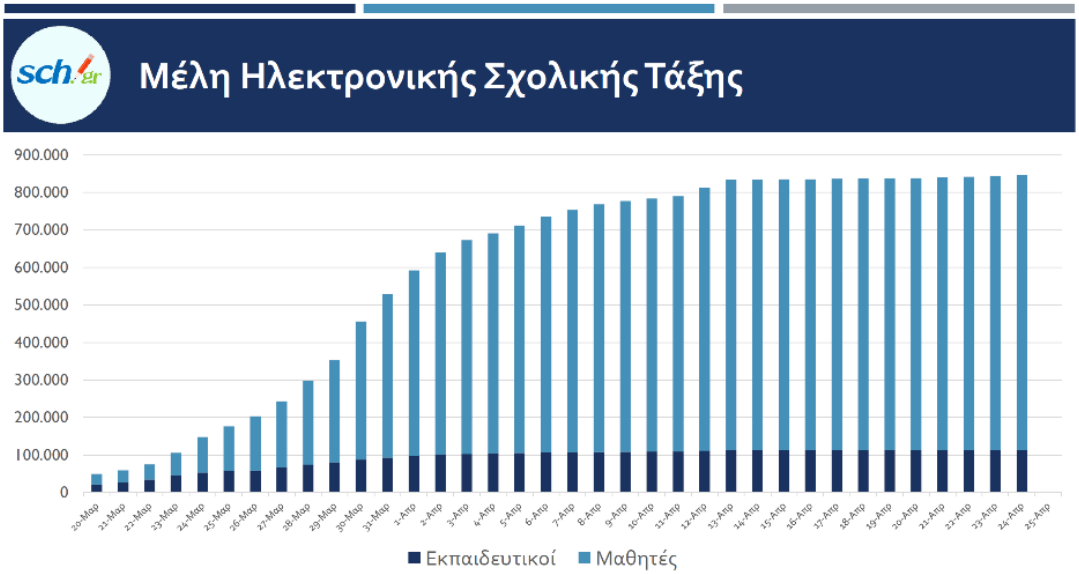
- σε σύνολο 180.000 εκπαιδευτικών (μόνιμων και αναπληρωτών) έχουν εγγραφεί 151.639 εκπαιδευτικοί (το 85% επί του συνόλου) και 1.022.864 περίπου μαθητές σε σύνολο 1.448.916 (το 70,5% επί του συνόλου).




***Διάγραμμα:*** *Συνολικός αριθμός εκπαιδευτικών και μαθητών (Απρίλιος, 2020). Πηγή: Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, 2020.*

- Στο περιβάλλον e-me έχουν εγγραφεί 83.462 Εκπαιδευτικοί και 465688 Μαθητές/τριες και εχουν δημιουργηθεί 131747 «Κυψέλες» (Ψηφιακή Εκπαιδευτική Πλατφόρμα e-me, Νοέμβριος 2020).

- Αντίστοιχα στο περιβάλλον της e-class σύμφωνα με τα τελευταία στατιστικά στοιχεία του Π.Σ.Δ, του Νοεμβρίου 2020, για την τρέχουσα σχολική χρονιά 2020-2021, η Ηλεκτρονική Σχολική Τάξη (eclass.sch.gr) φιλοξενεί 301.626 ηλ. μαθήματα, 1.012.750 μαθητές και 148.535 εκπαιδευτικούς από 9.899 σχολεία όλης της χώρας.




**Διάγραμμα:** *Συνολικός αριθμός εκπαιδευτικών και μαθητών που είναι μέλη σε ασύγχρονα περιβάλλοντα μάθησης (Μάρτιος - Απρίλιος, 2020). Πηγή: Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, 2020.*

Σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα η εκπαιδευτική ραδιοτηλεόραση ανέλαβε την υποστήριξη της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης για όλες τις τάξεις του δημοτικού με δημιουργία βιντεοσκοπημένων μαθημάτων, ενώ παράλληλα εξασφάλισε την ελεύθερη πρόσβαση στο σύνολο των διαθέσιμων ψηφιακών υπηρεσιών για την προβολή κατ' απαίτηση (on demand) των εκπομπών και την ενσωμάτωσή τους σε περιβάλλοντα μάθησης στο Διαδίκτυο (Παπαδημητρίου, 2020).

Μέχρι την Παρασκευή 24 Απριλίου 2020 έχουν προβληθεί 51 μαθήματα για το Δημοτικό Σχολείο: Α΄ τάξη:10 μαθήματα, Β΄ τάξη: 15 μαθήματα, Γ΄ τάξη: 13 μαθήματα, Δ΄-Ε΄-Στ΄ τάξη: 13 μαθήματα. Τα μαθήματα ξεκίνησαν με Γλώσσα, Μαθηματικά και επεκτάθηκαν σε: Φυσική, Μελέτη Περιβάλλοντος, Αγγλικά, Μουσική, Εικαστικά (Παπαδημητρίου, 2020). Έχει προβλεφθεί το σύνολο των μαθημάτων να υποστηρίζεται από την Ελληνική Νοηματική Γλώσσα για τη διευκόλυνση κωφών και βαρήκοων μαθητών.

Κατά την 1η περίοδο (Άνοιξη 2020) υπήρχαν προφανείς αντικειμενικές δυσκολίες πού λειτούργησαν ανασταλτικά αναφορικά με τον σχεδιασμό και την υλοποίηση σε κεντρικό επίπεδο ενός συνεκτικού πλαισίου δράσεων για την ΕξΑΕ (ταχύρρυθμη επιμόρφωση, εκπόνηση συνοπτικών οδηγών, ενδεικτικό εκπαιδευτικό υλικό κ.λπ.), που θα επέτρεπαν την παιδαγωγική υποστήριξη των εκπαιδευτικών προκειμένου να μπορέσουν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις του νέου εκπαιδευτικού περιβάλλοντος. Η μέριμνα του κεντρικού σχεδιασμού την πρώτη περίοδο εστίασε περισσότερο στην εξ αποστάσεως τεχνολογική υποστήριξη των εκπαιδευτικών και μαθητών με έμφαση στα ασύγχρονα περιβάλλοντα μάθησης.

Στο επίπεδο της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, τα πανεπιστήμια με βάση τις δικές του δομές και διαδικασίες ανταποκρίθηκαν άμεσα στην τεχνολογική πρόκληση σε εθνικό επίπεδο καθώς το 96.7% των μαθημάτων της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης προσφέρονται από απόσταση (Υπουργείο Παιδείας της Ελλάδας, 2020).

Κατά την 2η περίοδο (Οκτώβριος - Νοέμβριος 2020) σε επίπεδο κεντρικού σχεδιασμού:

- Αναβαθμίστηκε ο ρόλος της εκπαιδευτικής τηλεόρασης με την προσθήκη νέων αντικειμένων, τα οποία θα πρέπει να εμπλουτιστούν ακόμη περισσότερο και κυρίως να διασυνδεθούν με την σχολική καθημερινότητά (να αξιοποιηθούν ως ασύγχρονο συμπληρωματικό εκπαιδευτικό υλικό από δασκάλους και εκπαιδευτικούς).
- Αναβαθμίστηκε το επίπεδο των τεχνολογικών δυνατοτήτων του Π.Σ.Δ καθώς και η πρόσβαση στα ασύγχρονα περιβάλλοντα η.τάξη και e-me, τα οποία όμως εξακολουθούν να είναι δυο «παράλληλα σύμπαντα» προκαλώντας σημαντικές δυσλειτουργίες στο σύνολο της κοινότητας.
- Εξασφαλίστηκε η τεχνολογική πρόσβαση σε περιβάλλον σύγχρονης ΕξΑΕ στο σύνολο των εκπαιδευτικών και μαθητών και παρά τις δυσλειτουργίες των πρώτων ημερών κατάφερε να ανταποκριθεί σε ένα πρωτόγνωρο για τα δεδομένα τεχνολογικό εγχείρημα.
- Η έμφαση στην 2η περίοδο (όπως και στην 1η) δόθηκε στην τεχνολογική διάσταση της ΕΞΑΕ. Η απουσία ενός παιδαγωγικού πλαισίου ήταν εμφανής και αυτό είχε ως αποτέλεσμα την εργαλειοποίηση της ΕξΑΕ με όρους τεχνολογικούς με ότι αυτό σημαίνει για την ποιότητα των προσφερόμενων μαθημάτων και τελικά την αποτελεσματικότητα της όλης προσπάθειας.

- Η απουσία ενός παιδαγωγικού πλαισίου, συνέβαλλε στην «σχολειοποίηση της σύγχρονης ΕξΑΕ», δηλαδή την άκριτη/μηχανιστική μεταφορά του ωρολόγιου προγράμματος των σχολείων σε περιβάλλον σχολικής ΕξΑΕ και εν τέλει την μεταφορά του μοντέλου της μετάδοσης της πληροφορίας σε περιβάλλον τηλεδιάσκεψης, με αποτέλεσμα τα εξαιρετικά χαμηλά επίπεδα αλληλεπίδρασης δασκάλου - μαθητή, και την εμφάνιση του φαινομένου της «μαύρης οθόνης» τα οποία χρήζουν περεταίρω διερεύνησης.
- Η απουσία ενός καθολικού επιμορφωτικού προγράμματος επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών, η οποία θα έδινε έμφαση στην παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ για τον σχεδιασμό και υλοποίηση δράσεων Σχολικής ΕΞΑΕ ήταν κάτι περισσότερο από εμφανής.
- Τέλος η αδυναμία υλοποίησης παρεμβατικών δράσεων παροχής εξοπλισμού (μέχρι και τον Νοέμβριο του 2020) είχε σαν αποτέλεσμα ο ψηφιακός δυισμός, να μετεξελιχτεί σε εκπαιδευτικό δυισμό, καθώς ένας αριθμός μαθητών (αδυναμία πρόσβασης σε διαθέσιμα επίσημα στοιχεία) που με βάση την κοινή λογική ανήκουν σε κοινωνικά ευάλωτες ομάδες του πληθυσμού δεν μπόρεσαν να συμμετάσχουν στο εγχείρημα της ΕΞΑΕ.

3.2 Σχεδιασμός και δράσεις άλλων φορέων

Όλο το προηγούμενο χρονικό διάστημα αναπτύχθηκαν μια σειρά δράσεων από φορείς για την υποστήριξη των εκπαιδευτικών.

Η συνεισφορά του Παιδαγωγικού Τμήματος Δ.Ε του Π.Κ και ειδικότερα του «Εργαστηρίου Προηγμένων Μαθησιακών Τεχνολογιών στην Δια Βίου και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση [Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α]» το χρονικό διάστημα Μαρτίου 2020 - Δεκέμβριου 2021 διακρίνεται σε δύο επίπεδα:

Α. Διοργάνωση Δωρεάν Επιμορφωτικών Σεμιναρίων για εκπαιδευτικούς Α'θμιας Β'θμιας εκπαίδευσης και Γονείς Μαθητών

Την περίοδο Μαρτίου - Δεκεμβρίου 2020 πραγματοποιήθηκαν 7 εξ αποστάσεως επιμορφωτικά σεμινάρια χωρίς οικονομική επιβάρυνση για τους συμμετέχοντες:

- 25 Τηλεδιασκέψεις: στις οποίες συμμετείχαν 2.150 επιμορφούμενοι.

- 10 Συνεδρίες Live Streaming στις οποίες συμμετείχαν 25.281 στην "κεντρική αίθουσα" και 35.000+από κοινοποιήσεις σε σύνολο 190.000 μοναδικών θεατών.

Τέλος εκδόθηκαν 19.000+ ηλεκτρονικές βεβαιώσεις παρακολούθησης.

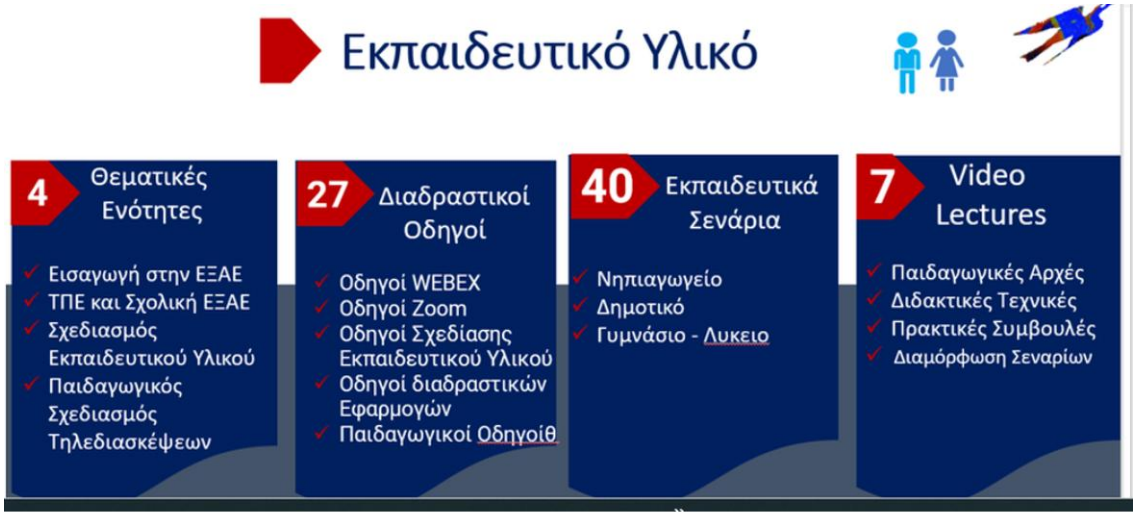
Θεματικές Ενότητες Επιμόρφωσης

| | Θέμα Σεμιναρίου | Αποδέκτες |
|---|---|---|
| 1 | «Σχολική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση -Εισαγωγή, Πρακτικές Συμβουλές Διδακτικής Αξιοποίησης» | Εκπαιδευτικοί Α'θμιας και Β'θμιας εκπαίδευσης |
| 2 | Η πρόκληση της Εξ αποστάσεως Εκπαίδευσης για τα Σχολεία μας | Εκπαιδευτικοί Α'θμιας και Β'θμιας εκπαίδευσης |
| 3 | Σχολική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση - Αρχές Σχεδιασμού εκπαιδευτικού Υλικού: από την θεωρία στην πράξη | Εκπαιδευτικοί Α'θμιας και Β'θμιας εκπαίδευσης |
| 4 | Σχολική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση: Ο Νέος ρόλος των γονέων και μαθητών | Γονείς μαθητών |
| 5 | "Παιδαγωγικός Σχεδιασμός μαθήματων μέσω Τηλεδιάσκεψης: 10 Πρακτικές συμβουλές" | Εκπαιδευτικοί Α'θμιας & Β'θμιας εκπαίδευσης |
| 6 | "Παιδαγωγικός Σχεδιασμός μαθήματων μέσω Τηλεδιάσκεψης: 10 Πρακτικές συμβουλές" | Εκπαιδευτικοί Μικρών Νησιών |
| 7 | "Ενεργός Συμμετοχή των μαθητών στις τηλεδιασκέψεις: Από την θεωρία στην Πράξη» | Εκπαιδευτικοί Α'θμιας & Β'θμιας εκπαίδευσης |

Β. Σχεδιασμός διαδραστικού Εκπαιδευτικού Υλικού με την μεθοδολογία της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ανοιχτού στην εκπαιδευτική κοινότητα)

Στο πλαίσιο των επιμορφωτικών προγραμμάτων σχεδιάστηκε και αναπτύχθηκε διαδραστικό εκπαιδευτικό υλικό με την μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης ανοιχτό στο σύνολο της εκπαιδευτικής κοινότητας.

Το εκπαιδευτικό υλικό βρίσκεται στο https://www.edivea.org/uliko3.html και τον έχουν επισκεφτεί 70.000+ μοναδικοί επισκέπτες.




Σημαντική ήταν συμβολή του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου (https://learn.eap.gr) και του Πανεπιστημίου Αιγαίου (https://elearn.aegean.gr), τα οποία με τη συνεργασία του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής (ΙΕΠ) πρόσφεραν σε σημαντικό αριθμό εκπαιδευτικών την δυνατότητα ελεύθερης πρόσβασης στο πλαίσιο Ανοικτών Διαδικτυακών Μαθημάτων (MOOC) με θέμα την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στη μεθοδολογία της σχολικής εκπαίδευσης από απόσταση.

Η Εθνική Υπηρεσία Υποστήριξης eTwinning στο πλαίσιο της δράσης «Μένουμε Σπίτι με το eTwinning» διοργάνωσε 3 διαδικτυακά μαθήματα σχετικά με την ΕΞΑΕ τα οποία ήταν προσβάσιμα σε όλους τους επισκέπτες και δεν απαιτείται εγγραφή ούτε κωδικοί σύνδεσης για την παρακολούθησή τους, τα οποία παρακολούθησαν πάνω από 10.000 μοναδικοί χρήστες.

Σημαντικό ρόλο στην υποστήριξη των εκπαιδευτικών διαδραμάτισαν οι συντονιστές εκπαιδευτικού έργου του Υπουργείου Παιδείας οι οποίοι με δική τους πρωτοβουλία και χωρίς προηγούμενη επιμόρφωση, επιμόρφωσαν σε μικρές ομάδες σημαντικό αριθμό εκπαιδευτικών στις γεωγραφικές περιοχές ευθύνης τους (αδυναμία πρόσβασης σε επίσημα στοιχεία).

Σταθμός σε αυτή την προσπάθεια αποτέλεσε το διαδικτυακό συνέδριο το οποίο διοργανώθηκε με πρωτοβουλία του ΠΕ.Κ.Ε.Σ. Δυτικής Ελλάδας και των δεκαοκτώ (18) ΠΕ.Κ.Ε.Σ της θέμα “Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και Σχολική Πραγματικότητα” (25-26 Απριλίου 2020) στο οποίο συμμετείχαν πάνω από 60.000 εκπαιδευτικοί.

Επίσης διοργανώθηκαν ημερίδες και συνέδρια. Ενδεικτικά στις 3-5 Ιουλίου του 2020 πραγματοποιήθηκαν:

- το 6ο Πανελλήνιο Διαδικτυακό Συνέδριο eTwinning «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στα συνεργατικά σχολικά προγράμματα στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση» και το

- 1ο Διαδικτυακό Εκπαιδευτικό Συνέδριο με θέμα :«Από τον 20ο στον 21ο αιώνα μέσα σε 15 ημέρες: Η απότομη μετάβαση της εκπαιδευτικής μας πραγματικότητας σε

ψηφιακά περιβάλλοντα. Στάσεις - Αντιλήψεις - Σενάρια - Προοπτικές - Προτάσεις.» από το Πανεπιστήμιο Αιγαίου και ειδικότερα την ερευνητική ομάδα Media Pedagogy.

Είναι σημαντικό να αναφέρουμε την εθελοντική δράση αλληλοϋποστήριξης των εκπαιδευτικών οποίοι αξιοποιώντας τα social media ανέλαβαν την πρωτοβουλία δημιουργίας ομάδων και σελίδων οι οποίες αποτέλεσαν ένα σημαντικό βήμα ανταλλαγής εμπειριών, καλών πρακτικών μεταξύ τους. Χαρακτηριστικό παράδειγμα συλλογικής προσπάθειας αποτελεί η ομάδα «Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση» η οποία τον Νοέμβριο του 2020 αριθμούσε πάνω από 35.000 μέλη.

Τέλος αν και δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία, σημαντική συνεισφορά στην όλη προσπάθεια φαίνεται να έχει διαδραματίσει η αλληλοδιδακτική μέθοδος μεταξύ εκπαιδευτικών οι οποίοι διαμορφώσαν άτυπα δίκτυα αλληλοϋποστήριξης / και αλληλεγγύης μεταξύ τους.

3.3 Σύνοψη

Το ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα σε όλες τις βαθμίδες, παρά τις δυσμενείς οικονομικές και κοινωνικές συνθήκες και την έλλειψη υποδομών ανταποκρίθηκε σε σημαντικό βαθμό στις πρωτόγνωρες προκλήσεις της 1ης περιόδου (Άνοιξη 2020) κυρίως μέσω ασύγχρονης επικοινωνίας και της 2ης περιόδου (Νοέμβριος - Δεκέμβριος 2020) κυρίως μέσω τηλεδιασκέψεων.

Α. Στην υποχρεωτική εκπαίδευση τέθηκε σε εφαρμογή ένα χωρίς προηγούμενο εγχείρημα από την πλευρά του Υπουργείου Παιδείας της Ελλάδας το οποίο επικεντρώθηκε στην εξασφάλιση της μέγιστης δυνατής προσβασιμότητας εκπαιδευτικών και μαθητών:

- στις απαιτούμενες τεχνολογικές υποδομές εξασφαλίζοντας δωρεάν πρόσβαση από κινητές συσκευές,

- στα περιβάλλοντα ασύγχρονης και σύγχρονης ΕξΑΕ στο σύνολο της κοινότητας που είχε τα διαθέσιμα μέσα,

- σε εκπομπές και δράσεις της εκπαιδευτικής ραδιοτηλεόρασης.

Το σύνολο των προσπαθειών επικεντρώθηκε στην κάλυψη των τεχνολογικών υποδομών ενώ ήταν εμφανής η έλλειψη ενός ολοκληρωμένου παιδαγωγικού πλαισίου για την σχολική ΕξΑΕ.

Αυτό κατά την 1η περίοδο ήταν μάλλον αναπόφευκτο λόγω των συνθηκών, και θα έπρεπε να αποτελέσει την προτεραιότητα της 2ης περιόδου κάτι που δυστυχώς δεν κατέστη εφικτό. Χαρακτηριστικό παράδειγμα έλλειψης παιδαγωγικού πλαισίου για την σχολική ΕΞΑΕ αποτελεί η «σχολειοποίηση της σύγχρονης ΕΞΑΕ» δηλαδή η άκριτη μεταφορά του ωρολογίου προγράμματος της πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλίας σε περιβάλλον Σχολικής ΕξΑΕ. Σε αυτό σημείο επισημαίνεται ότι η άκριτη χρήση της τεχνολογίας ενδυναμώνει τις υπάρχουσες δομές: οι «καλοί» γίνονται καλύτεροι και οι «κακοί» χειρότεροι.

Η απουσία παιδαγωγικού πλαισίου σε συνδυασμό με την αδυναμία υλοποίησης ενός καθολικού προγράμματος επιμόρφωσης εκπαιδευτικών στην παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ σε περιβάλλον Σχολικής ΕξΑΕ, είχε προφανείς σημαντικές επιπτώσεις στην ποιότητα και την αποτελεσματικότητα του όλου εγχειρήματος.

Τέλος, η όποια καθυστέρηση στην διαδικασία υποστήριξης ευάλωτων κοινωνικών ομάδων του πληθυσμού με τεχνολογικό εξοπλισμό είχε σαν αποτέλεσμα την μετεξέλιξη του ψηφιακού δυισμού σε εκπαιδευτικό δυισμό για αυτές τις ομάδες (αδυναμία

πρόσβασης σε επίσημα στοιχεία) κάτι το οποίο αναμένεται να αντιμετωπιστεί το αμέσως επόμενο χρονικό διάστημα.

Β. Τα πανεπιστήμια στηριζόμενα στις υποδομές τους και τις διαδικασίες των συλλογικών τους οργάνων ανταποκρίθηκαν άμεσα προσφέροντας το σύνολο σχεδόν των μαθημάτων τους από απόσταση (τόσο σύγχρονα όσο και ασύγχρονα). Η απουσία του παιδαγωγικού πλαισίου για την ΕΞΑΕ και σε αυτή την βαθμίδα της εκπαίδευσης αναμένεται να έχει παρόμοια αποτελέσματα με αυτά που αναφέρθηκαν ανωτέρω.

Γ. Υποστήριξη Εκπαιδευτικών

Σημαντική είναι η συνεισφορά των Πανεπιστημίων στην υποστήριξη των εκπαιδευτικών στην πρώτη περίοδο (π.χ. Πανεπιστήμιο Κρήτης, ΕΑΠ, Πανεπιστήμιο Αιγαίου), των σχολικών συμβούλων (ΠΕΚΕΣ), της δράσης eTwinning αλλά και πολυάριθμων πρωτοβουλιών εκπαιδευτικών στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης τα οποία αποτέλεσαν ένα σημαντικό βήμα ανταλλαγής εμπειριών και αλληλοϋποστήριξης μεταξύ των εκπαιδευτικών.

Οι ανωτέρω προσπάθειες υποστήριξαν σε σημαντικό βαθμό την εκπαιδευτική κοινότητα, όμως η έλλειψη ενός καθολικού προγράμματος επιμόρφωσης με έμφαση στην παιδαγωγική διάσταση της ΕξΑΕ ήταν κάτι περισσότερο από εμφανής.

Τη χρονική στιγμή που ολοκληρώνεται η συγγραφή αυτής της εργασίας αναμένεται:

- η υλοποίηση της εξαγγελίας του Υπουργείου Παιδείας σχετικά με την διοργάνωση καθολικής επιμόρφωσης στην παιδαγωγική διάσταση της ΕξΑΕ

- και η διανομή των tablet σε μαθητές οικογενειών που ανήκουν σε ευπαθείς και οικονομικά ευάλωτες ομάδες.

**4. Οι επιπτώσεις της πανδημίας και η αναγκαιότητα ενός πλαισίου μετάβασης**

Η ενότητα διαρθρώνεται στα εξής επίπεδα:

4.1 Ανθρώπινη / Ψυχολογική Διάσταση

Η ανθρώπινη ψυχολογία-υπόσταση, σε εποχές πρωτόγνωρες σαν αυτές που βιώνουμε σήμερα, είναι εύθραυστη με αποτέλεσμα οι διαταραχές στη καθημερινότητα των μαθητών, των εκπαιδευτικών και των γονέων να είναι ο κανόνας.

Αυτό σημαίνει ότι η απαραίτητη μετάβαση πρέπει να γίνει με συντεταγμένο τρόπο μεν, αλλά, με σημαντικά περιθώρια εναρμόνισης του προτεινόμενου πλαισίου με βάση το τρίπτυχο: Ενσυναίσθηση-Συμβουλευτική Υποστήριξη-Ευελιξία.

<u>Α. Ενσυναίσθηση</u>

- Οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να μπαίνουν στη θέση των μαθητών και των γονιών τους αλλά και των συναδέλφων τους προκειμένου να λειτουργούν υποστηρικτικά και συμβουλευτικά δίνοντας τον απαραίτητο χρόνο για τη μετάβαση με προσεκτικά και στέρεα στο νέο εκπαιδευτικό περιβάλλον.

- Οι μαθητές θα πρέπει να μπαίνουν στην θέση των δασκάλων τους αλλά και των γονιών μας, γιατί και αυτοί προσπαθούν να ανταποκριθούν σε ελάχιστο χρονικό διάστημα σε πρωτόγνωρες συνθήκες κοινωνικής, εργασιακής συναισθηματικής ανασφάλειας.

- Οι Γονείς θα πρέπει να μπαίνουν στη θέση των παιδιών τους και των δασκάλων τους. Χρειάζεται να υποστηρίζουν τα παιδιά τους, εστιάζοντας στη δυνατότητα ενσωμάτωσης από την πλευρά τους των νέων κανόνων και ρόλων στους οποίους πρέπει

να ανταποκριθούν. Χρειάζεται να συνεργάζονται με τους δασκάλους των παιδιών τους, δε διστάζουν να ζητήσουν βοήθεια σε κάτι το οποίο δε γνωρίζουν, και σε κάθε περίπτωση δε θα πρέπει να ξεχνούν ότι είναι στην ίδια πλευρά του λόφου.

Β. Ευελιξία

Οι εκπαιδευτικοί θα ήταν σκόπιμο να προχωρούν με μικρά και σταθερά βήματα στη διαμόρφωση του νέου περιβάλλοντος της ΕξΑΕ, εστιάζοντας στην ευελιξία στον χώρο, τον χρόνο και τον ρυθμό των μαθητών. Άρα, στην πρώτη εισαγωγική περίοδο, με βάση τις ανάγκες των μαθητών μας, ίσως θα ήταν καλύτερο να εστιάσουν σε δραστηριότητες ασύγχρονης ΕξΑΕ με στόχο, αφενός τη συναισθηματική εμπλοκή και αφετέρου την επανασύνδεση με τμήματα της ύλης μέσω μικρού αριθμού δραστηριοτήτων κλιμακούμενης δυσκολίας και ανοχή στις ημερομηνίες παράδοσης. Με την πάροδο του χρόνου και με γνώμονα τις ανάγκες των μαθητών να συνδυάζουν δραστηριότητες σύγχρονης και ασύγχρονης και ΕξΑΕ με στόχο να τους μάθουν πώς να μαθαίνουν.

Γ. Συμβουλευτική Υποστήριξη

Ως εκπαιδευτικοί ο ρόλος μας σε αυτό το νέο περιβάλλον της ΕξΑΕ είναι κυρίως συμβουλευτικός και υποστηρικτικός προς τον μαθητή και το οικογενειακό του περιβάλλον προκειμένου να μπορέσουν να ανταποκριθούν στις νέες απαιτήσεις.

4.2 Παιδαγωγική Διάσταση

Τα σχολεία μας και η πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία στην τάξη, το παιχνίδι στο προαύλιο, η ανεπανάληπτη σχέση μαθητή και δασκάλου, δεν αντικαθίσταται από την εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Ο ρόλος της ΕξΑΕ είναι να συμπληρώσει και να εμπλουτίσει την πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία.

Σε περιόδους ασύμμετρης απειλής σαν αυτήν που βιώνουμε σήμερα, ο κρίσιμος ρόλος της ΕξΑΕ συνίσταται στο να μη σβήσει η φλόγα της μάθησης.

Αυτό στην πράξη σημαίνει, η ΕξΑΕ:

α. να λειτουργήσει ως γέφυρα επανασύνδεσης μαθητή- δασκάλου (συναισθηματική εμπλοκή, κοινωνική παρουσία),

β. να συμβάλλει σταδιακά στην αποκατάσταση της επικοινωνίας των μαθητών μεταξύ τους (κοινωνικό ψυχολογικό κλίμα της e-τάξης),

γ. να υποστηρίξει τους μαθητές στην προσπάθεια τους να επανασυνδεθούν (επανάληψη, εμβάθυνση, κριτική επισκόπηση) με τις σημαντικές ενότητες του προγράμματος σπουδών (γνωστικός τομέας) με έμφαση στο να τους μάθει πως να μαθαίνουν.

4.3 Κοινωνική Διάσταση

1. Το νέο εκπαιδευτικό περιβάλλον της ΕξΑΕ θα πρέπει να είναι προσβάσιμο από το σύνολο των μαθητών. Ιδιαίτερη μέριμνα θα πρέπει να εξασφαλιστεί στις ευάλωτες κοινωνικές ομάδες, στις ορεινές και απομακρυσμένες περιοχές κ.λπ.

2. Το νέο εκπαιδευτικό περιβάλλον της ΕξΑΕ θα πρέπει να είναι προσβάσιμο από το σύνολο των εκπαιδευτικών. Η αλληλεγγύη μεταξύ εκπαιδευτικών σε ενδοσχολικό και διασχολικό επίπεδο μπορεί υπό προϋποθέσεις να καλύψει αλλά όχι να υποκαταστήσει τις ελλείψεις και τις καθυστερήσεις του κεντρικού σχεδιασμού.

## 5. Οι νέοι ρόλοι στο αναδυόμενο περιβάλλον της ΕξΑΕ

Με βάση την ανωτέρω παιδαγωγική προσέγγιση, το αναδυόμενο περιβάλλον της ΕξΑΕ, επιφυλάσσει νέους ρόλους για τους εκπαιδευτικούς, τους μαθητές, τους γονείς και το εκπαιδευτικό υλικό.

5.1 Ο εκπαιδευτικός

Στο πλαίσιο του νέου περιβάλλοντος της ΕξΑΕ, ο λειτουργός της εκπαίδευσης διαδραματίζει πρωτεύοντα ρόλο καθώς χωρίς αυτόν δεν υφίσταται οποιαδήποτε μορφή εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Ο παιδαγωγικός του ρόλος του όμως είναι πλέον διαφορετικός σε σχέση με την πρόσωπο με πρόσωπο εκπαίδευση.

α. Το κέντρο βάρους θα πρέπει να μετατοπιστεί από τη διδασκαλία στη συμβουλευτική υποστήριξη των μαθητών του, προκειμένου να αλληλεπιδράσουν με το εκπαιδευτικό υλικό μέσω ειδικά σχεδιασμένων δραστηριοτήτων.

β. Το μεγαλύτερο μέρος του χρόνου του εκπαιδευτικού πλέον, θα πρέπει να αφιερώνεται στον σχεδιασμό δραστηριοτήτων με βάση τις οποίες υποστηρίζει τον μαθητή του στην διερεύνηση και ανακάλυψη της γνώσης.

γ. Μέχρι σήμερα οι εργασίες και οι δραστηριότητες είχαν σαν βασικό στόχο την αξιολόγηση των μαθητών με βάση τους μαθησιακούς στόχους. Στο αναδυόμενο παιδαγωγικό περιβάλλον της ΕξΑΕ οι εργασίες και οι δραστηριότητες είναι πλέον μέσο μάθησης και όχι τόσο αξιολόγησης. Με άλλα λόγια οι δραστηριότητες βοηθούν τον μαθητή να μάθει πως να μαθαίνει μέσα από το εκπαιδευτικό υλικό και άλλες πρόσθετες πηγές που οι δάσκαλοι θα τον υποστηρίξουν να ανακαλύψει.

δ. Ο δάσκαλος είναι πλέον το πρόσωπο που ενθαρρύνει, υποστηρίζει συναισθηματικά, ψυχολογικά τον μαθητή του προκειμένου να οικοδομήσει συνεργατικά τις γνώσεις του και εν τέλει ανακαλύψει τις δικές του μαθησιακές διαδρομές για την επίτευξη των στόχων του.

Σημαντική επισήμανσή 1: Όλα τα ανωτέρω είναι αναπόσπαστα στοιχεία της μαθητοκεντρικής προσέγγισής.

Σημαντική επισήμανσή 2: Όλα τα ανωτέρω θα μπορούσαν να υποστηριχτούν από στοχευμένες επιμορφωτικές δράσεις οι οποίες θα εστιάζουν στην παιδαγωγική διάσταση της ΕΞΑΕ.

Σημαντική επισήμανση 3: Ο εκπαιδευτικός χρειάζεται την έμπρακτη υποστήριξη όλων μας προκειμένου να ανταποκριθεί στα νέα του καθήκοντα. Και πάνω από όλα απαιτείται η αναγνώριση των προσπαθειών του, με τρόπο σαφή και γενναιόδωρο.

Σημαντική επισήμανση 4: Θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στην αποτύπωση του θεσμικού πλαισίου του νέου εκπαιδευτικού περιβάλλοντος (πνευματικά δικαιώματα, προσωπικά δεδομένα, ιδιωτικότητα κ.λπ.).

5.2 Ο Μαθητής: Το αναδυόμενο περιβάλλον της ΕξΑΕ επιφυλάσσει νέους ρόλους για τους μαθητές όλων των βαθμίδων.

α. Ο μαθητής στο επίκεντρο: ο μαθητής είναι πλέον εκτός τάξης, μακριά από δασκάλους και συμμαθητές, κλεισμένος στο σπίτι του με ό,τι αυτό συνεπάγεται για τη μάθηση η οποία κατά τα άλλα νοείται ως μία κατεξοχήν κοινωνική διεργασία.

Αυτό σημαίνει ότι οι ανάγκες του μαθητή τίθενται στο επίκεντρο των νέων παιδαγωγικών προσεγγίσεων με τρόπο αυθεντικό και αδιαμεσολάβητο, όχι πλέον ως μια επιλογή αλλά ως μια αδήριτη ανάγκη.

β. Ο μαθητής ερευνητής: ο μαθητής καλείται να μελετήσει το υλικό καθώς και πρόσθετες πηγές, να απαντήσει σε ερωτήματα και ειδικά σχεδιασμένες δραστηριότητες οι οποίες εστιάζουν όχι στην απομνημόνευση αλλά στην κατανόηση, την ερμηνεία, τη σύγκριση, την επίλυση προβλημάτων με απώτερο σκοπό την ενθάρρυνση της διερευνητικής-ανακαλυπτικής μάθησης, της κριτικής σκέψης και της δημιουργικότητας.

γ. Ο μαθητής φλερτάρει επικίνδυνα… με την αυτορρύθμιση: η σημασία της πειθαρχίας έναντι τρίτων (δασκάλων, συμμαθητών) υποχωρεί και αναδεικνύεται η αναγκαιότητα της αυτορρύθμισης. Οι προτεραιότητες δεν είναι πλέον οι ίδιες: ο κάθε μαθητής και η κάθε μαθήτρια δεν έχει πλέον ως προτεραιότητα την τήρηση του ωρολογίου προγράμματος της τάξης. Με βάση το νέο πλαίσιο καλείται εκ των πραγμάτων να αναπτύξει νέες δεξιότητες προκειμένου να διαχειρίζεται τον χρόνο του με τον βέλτιστο δυνατό τρόπο (προγραμματισμός, υλοποίηση, αποτίμηση, βελτιωτικές ενέργειες).

δ. Ο μαθητής θα διαπραγματεύεται ελεύθερα με τον αβάσταχτο εθισμό του, με τις οθόνες και το διαδίκτυο: μια πολύ δύσκολη και άνιση μάχη καθώς ξαφνικά και με έναν μαγικό τρόπο ο μαθητής νομιμοποιείται να είναι συνεχώς μπροστά από την οθόνη του κινητού του ή του Η/Υ και να επικαλείται την ΕξΑΕ για να πλοηγείται αμέριμνος στους εικονικούς κόσμους της παιδικής του ηλικίας/εφηβείας αψηφώντας τις επιπτώσεις (σωματικές και ψυχικές) στην υγεία του. Η δεξιότητα της αυτορρύθμισης αναδεικνύεται πλέον ως αναγκαιότητα.

Σημαντική επισήμανσή 1: Όλα τα ανωτέρω μπορούν υπό παιδαγωγικές προϋποθέσεις να συμβάλλουν στη μαθητοκεντρική προσέγγιση εστιάζοντας στην διερευνητική-ανακαλυπτική μάθηση.

Σημαντική επισήμανσή 2: Όλα τα ανωτέρω συγκλίνουν στην αναγκαιότητα της καλλιέργειας κρίσιμων κοινωνικών δεξιοτήτων (επίλυση προβλημάτων, ενσυναίσθηση, αυτορρύθμιση, διαχείριση χρόνου).

Σημαντική επισήμανση 3: Ο μαθητής χρειάζεται την έμπρακτη υποστήριξη εκπαιδευτικών και γονέων προκειμένου να ανταποκριθεί στα νέα του καθήκοντα. Και πάνω από όλα απαιτείται η αναγνώριση των προσπαθειών του, με τρόπο σαφή και γενναιόδωρο.

Σημαντική επισήμανση 4: Όλα τα ανωτέρω δεν ισχύουν για τους μαθητές που ανήκουν σε ευάλωτές ομάδες του πληθυσμού

5.3 Οι γονείς

Η συνεισφορά των γονέων στην επιτυχία του όλου εγχειρήματος ήταν καθοριστική ιδίως για την πρωτοβάθμια εκπαίδευση:

1. ανέλαβαν την εγγραφή των παιδιών τους στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο,

2. ολοκλήρωσαν την σύνδεση των παιδιών τους με τα περιβάλλοντα σύγχρονης και ασύγχρονης εκπαίδευσης,

3. διασφάλισαν στο μέτρο του δυνατού την απαραίτητη τεχνολογική υποδομή προκειμένου τα παιδιά τους να συμμετέχουν στις δράσεις της ΕξΑΕ,

4. διαδραμάτισαν ρόλο τεχνικής υποστήριξης τόσο στα περιβάλλοντα σύγχρονής όσο και ασύγχρονής ΕξΑΕ.

## 6. Τελικές επισημάνσεις - Η πρόκληση της μετάβασης στο Ανοιχτό Σχολείο της

**Διερευνητικής Μάθησης, της Συνεργατικής Δημιουργικότητας και της Κοινωνικής Αλληλεγγύης**

6.1 Οικονομικό και Κοινωνικό Πλαίσιο

Ποτέ στο παρελθόν τόσοι πολλοί άνθρωποι δεν κλήθηκαν σε τόσο μικρό χρονικό διάστημα να αλλάξουν τόσα πολλά στον τρόπο με τον οποίο διδάσκουν και μαθαίνουν. Και όλα αυτά σε καθεστώς ασύμμετρης απειλής για την υγεία τους, απαγόρευσης κυκλοφορίας, εγκλεισμού,| συναισθηματικής, κοινωνικής και εργασιακής ανασφάλειας.

Ο απόλυτος οφειλόμενος σεβασμός σε εκπαιδευτικούς μαθητές και γονείς καθώς και η απαιτούμενη αναγνώριση της προσφοράς τους σε αυτές τις δύσκολες στιγμές.

Ιδιαίτερα στην περίπτωση της Ελλάδας η ανωτέρω διαπίστωση έχει ιδιαίτερη σημασία, καθώς κλήθηκε να αντιμετωπίσει τις επιπτώσεις της πανδημίας, πριν προλάβει καλά-καλά να συνέλθει από το σοκ της πολυδιάστατης οικονομικής κρίσης, που είχε σαν αποτέλεσμα την πρωτοφανή περικοπή των δαπανών του κρατικού προϋπολογισμού με ό,τι αυτό σημαίνει σε υποδομές και προσβασιμότητα στην εκπαίδευση, τις εργασιακές συνθήκες των εκπαιδευτικών, την οικονομική και κοινωνική κατάσταση μαθητών και γονέων.

6.2 Η ανταπόκριση του εκπαιδευτικού συστήματος στην Ελλάδα: ένας πρώτος απολογισμός.

Το εκπαιδευτικό σύστημα της Ελλάδας στην πρώτη φάση της πανδημίας κατάφερε σε σύντομο χρονικό διάστημα (σαράντα μέρες) και υπό δυσμενείς οικονομικές και κοινωνικές συνθήκες, να ανταποκριθεί σε ένα σημαντικό βαθμό στις τεχνολογικές απαιτήσεις (υποδομές, πρόσβαση, πλατφόρμες, υπηρεσίες κ.λπ.) της νέας εκπαιδευτικής πραγματικότητας.

Η ανταπόκριση των εκπαιδευτικών όλων βαθμίδων ξεπέρασε κάθε προσδοκία καθώς παρά τις τεχνικές δυσκολίες, π.χ. αδυναμία υποδομών κατάφεραν να ανταποκριθούν στην αυξημένη ζήτηση. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η συνεισφορά των γονέων ήταν εξόχως σημαντική καθώς αποτέλεσαν τον κρίσιμο κρίκο επικοινωνίας δασκάλου μαθητή την πρώτη δύσκολη περίοδο.

Θα μπορούσαμε να ορίσουμε αυτή την περίοδο ως την Α΄ Φάση: «Εξ αποστάσεως υποστήριξη σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης».

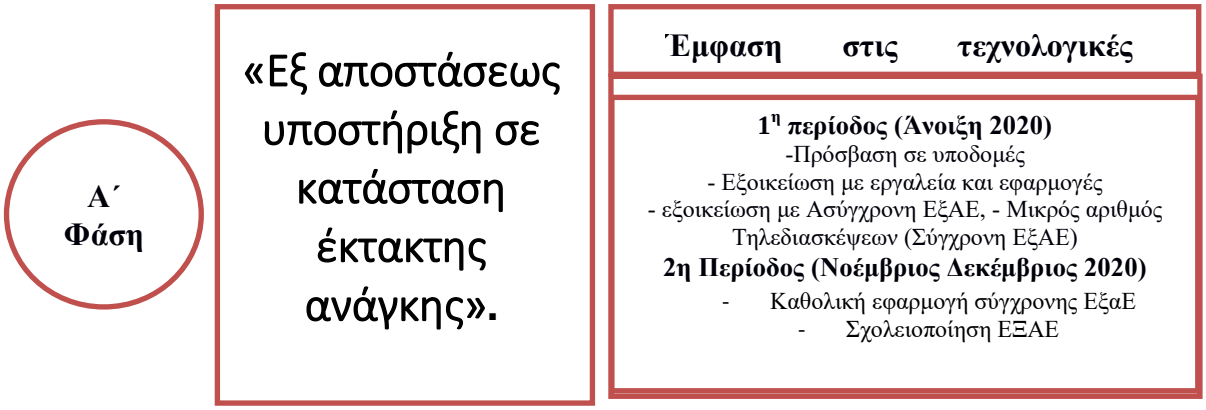
Σκοπός της Α΄ Φάσης ήταν η πρόσβαση μαθητών και εκπαιδευτικών στις υποδομές, και η απαιτούμενη εξοικείωση με τα διαθέσιμα εργαλεία και τις εφαρμογές.

Στην 1η Περίοδο

- Δειλά, δειλά έκαναν την εμφάνιση τους οι πρώτες προσπάθειες ανάθεσης εργασιών στους μαθητές στην αρχή μέσω email και σταδιακά μέσω ασύγχρονων περιβαλλόντων ΕξΑΕ.

- Τέλος πραγματοποιήθηκε ένας μικρός αριθμός τηλεδιασκέψεων κυρίως για λόγους συναισθηματικής εμπλοκής-επανασύνδεσης αλλά και επανάληψης της διδακτέας ύλης.

Η 2η περίοδος χαρακτηρίστηκε από την σχολειοποίηση της ΕΞΑΕ μέσω της καθολικής εφαρμογής της σύγχρονης ΕΞΑΕ στο σύνολο της εκπαιδευτικής κοινότητας με βάση τους περιορισμούς που αναλύθηκαν στην 3η ενότητα της παρούσας εργασίας.




**Σχήμα 1:** *Α΄ Φάση: «Εξ αποστάσεως υποστήριξη σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης» (Αναστασιάδης, 2020)*

6.3 Η αναγκαιότητα της μετάβασης από την Α΄ Φάση: τεχνολογικές υποδομές, στη Β΄ Φάση: Παιδαγωγική διάσταση της ΕξΑΕ

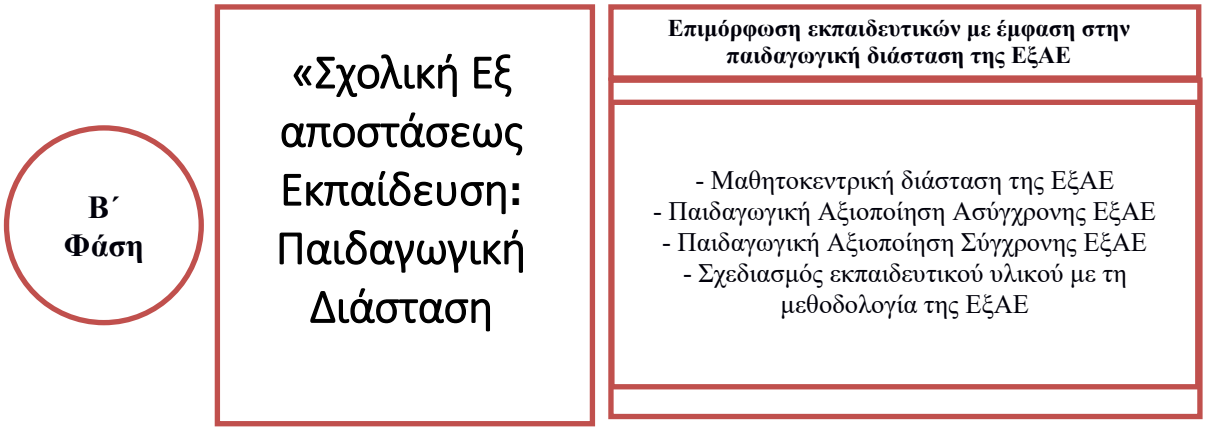
Τα εκπαιδευτικά μας συστήματα και οι υπεύθυνοι χάραξης εκπαιδευτικής πολιτικής οφείλουν να σχεδιάσουν την επόμενη μέρα η οποία συνίσταται στην αναγκαιότητα μετάβασης από την Α΄ Φάση της «Εξ αποστάσεως υποστήριξης σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης» όπου η έμφαση δόθηκε στις τεχνολογικές υποδομές στην Β΄ Φάση : «Σχολική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση-Παιδαγωγική Διάσταση» όπου η έμφαση πλέον θα πρέπει να δοθεί στην παιδαγωγική διάσταση.

Αυτό σημαίνει ότι οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να επιμορφωθούν

- στις βασικές αρχές και τη μεθοδολογία της ΕξΑΕ, με έμφαση στη μαθητοκεντρική προσέγγιση, τη διερεύνηση και ανακάλυψη της γνώσης και τη συνεργατική οικοδόμηση της γνώσης σε αυθεντικά περιβάλλοντα μάθησης.

- στην παιδαγωγική αξιοποίηση ασύγχρονων περιβαλλόντων ΕξΑΕ: σχεδιασμός ειδικού εκπαιδευτικού υλικού, είδη και μορφές αλληλεπίδρασης και συνεργασίας (Ali & Smith, 2015, Anastasiades, 2018, Hayashi et al., 2020, Wittich et al., 2017).

- και τέλος, στις απαιτούμενες δεξιότητες για την αξιοποίηση των σύγχρονων περιβαλλόντων ΕξΑΕ (Anastasiades, 2009, 2010, 2016, Hayashi et al., 2020, Hrastinski, 2008, Wu & Tsai, 2019).




**Σχήμα 2:** *Β΄ Φάση: «Εξ αποστάσεως Εκπαίδευση-Παιδαγωγική Διάσταση»*

Στο πλαίσιο της Β΄ Φάσης: το ενδιαφέρον θα πρέπει να εστιαστεί στην παιδαγωγική διάσταση της ΕξΑΕ, προκειμένου οι εκπαιδευτικοί να βιώσουν τη φιλοσοφία, τις αρχές και τη μεθοδολογία της ΕξΑΕ η οποία είναι εκ της φύσης της μαθητοκεντρική, καθώς εστιάζει στην υποστήριξη του μαθητή ο οποίος βρίσκεται σε γεωγραφική απόσταση

από τον δάσκαλο του. Ο ρόλος του δασκάλου στο πλαίσιο της παιδαγωγικής προσέγγισης της ΕξΑΕ είναι να συμβουλεύει και να υποστηρίζει τον μαθητή στην προσπάθεια του να αλληλεπιδρά με το ειδικά σχεδιασμένο εκπαιδευτικό υλικό το οποίο βρίσκεται στο επίκεντρο της μαθησιακής διεργασίας. Παράλληλα οι εργασίες/δραστηριότητες στο πλαίσιο της φιλοσοφίας της ΕξΑΕ είναι κυρίως μέσο μάθησης και δευτερευόντως μέσο αξιολόγησης.

Στο ανωτέρω πλαίσιο θα ήταν σημαντικό να επισημάνουμε ότι για πρώτη φορά στα ελληνικά δεδομένα την άνοιξη του 2020 πραγματοποιήθηκαν δράσεις αυτοδύναμης σχολικής ΕξΑΕ υπό την ευθύνη του Πανεπιστημίου Κρήτης στο πλαίσιο του προγράμματος «ΟΔΥΣΣΕΑΣ» (Anastasiades, 2003, 2009, 2010, 2016). Ειδικότερα πραγματοποιήθηκαν τηλεδιασκέψεις 4 τάξεων από δημοτικά σχολεία της Κρήτης (Χανιά, Ρέθυμνο) και της Εύβοιας, προκειμένου οι μαθητές από τα σπίτια τους να συνεργαστούν και να διερευνήσουν θέματα σχετικά με την ασφαλή χρήση του διαδικτύου.

6.4 Η μεγάλη πρόκληση: Γ΄ Φάση: «Μετάβαση στο Ανοιχτό Σχολείο της Διερευνητικής Μάθησης, της Συνεργατικής Δημιουργικότητας και της Κοινωνικής Αλληλεγγύης»

Επιστρέφοντας στα σχολεία μας πολλά πράγματα θα έχουν αλλάξει.

- Η περιπέτεια που βιώνουμε θα μας κάνει ίσως σοφότερους καθώς θα εκτιμήσουμε πράγματα, καταστάσεις και γεγονότα που ενδεχομένως δεν τους δίναμε και τόση σημασία καθώς τα είχαμε ενσωματώσει στην αβάσταχτη ελαφρότητα της καθημερινότητάς μας.

- Η «κοινωνική αποστασιοποίηση» ίσως να αποτελέσει χαρακτηριστικό γνώρισμα του νέου τρόπου συμβίωσης των ανθρώπων με ό,τι αυτό σημαίνει στο επίπεδο των κοινωνικών σχέσεων.

- Οι εκπαιδευτικοί, επιστρέφοντας στο σχολείο θα πρέπει να είναι σε θέση να μπολιάσουν την εκπαιδευτική διαδικασία με αυτά που έμαθαν αλλά κυρίως με αυτά πού βίωσαν ως αποτέλεσμα

α. της εξοικείωσης τους με εργαλεία και εφαρμογές (Α΄ Φάση),

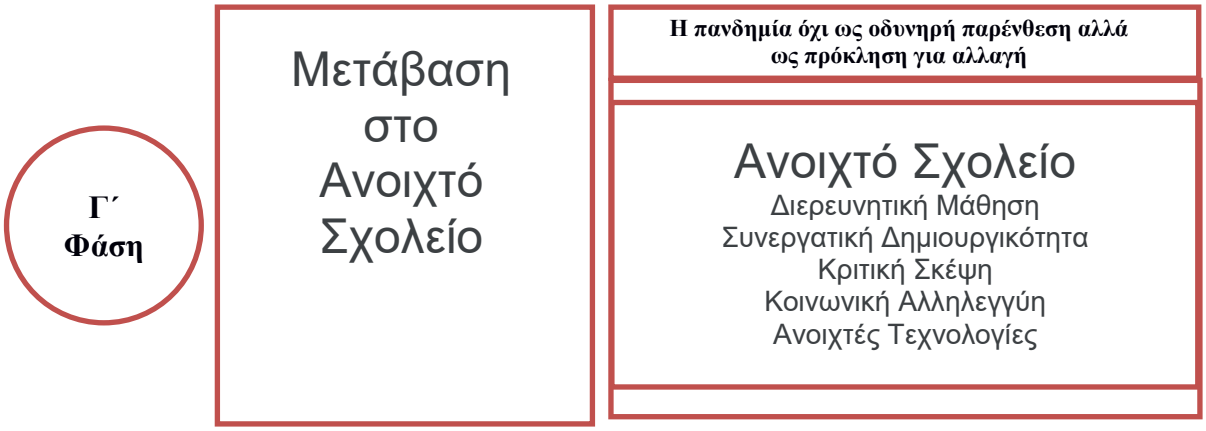
β. της κριτικής ενσωμάτωσης θεμελιωδών αρχών της παιδαγωγικής διάστασης της ΕξΑΕ (Β΄ Φάση): μαθητοκεντρική προσέγγιση, διερεύνηση-ανακάλυψη της γνώσης, συνεργατική οικοδόμηση της γνώσης, σχεδιασμός εκπαιδευτικού υλικού με έμφαση στην καλλιέργεια της κριτικής σκέψης και την ενθάρρυνση της δημιουργικότητας, δίνοντας μια νέα διάσταση στην πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία.

- Οι μαθητές, επιστρέφοντας στο σχολείο, και έχοντας πλέον κατακτήσει κρίσιμες κοινωνικές δεξιότητες που ενσωμάτωσαν με βιωματικό τρόπο κατά τη διάρκεια της αναγκαστικής παραμονής τους στο σπίτι (ευρετική πορεία προς την γνώση, ενσυναίσθηση, αυτορρύθμιση, διαχείρισή χρόνου κ.λπ.), θα μπορούν να συμβάλλουν από την δική τους πλευρά στην οικοδόμηση του «Ανοιχτού Σχολείου της Διερευνητικής Μάθησης, της Συνεργατικής Δημιουργικότητας και της Κοινωνικής Αλληλεγγύης».

- Οι γονείς, έχοντας βιώσει με τον δικό τους τρόπο την περιπέτεια της πανδημίας, θα είναι περισσότερο δεκτικοί στην εναρμόνιση των εκπαιδευτικών πρακτικών του σχολείου με τις απαιτήσεις μια νέας πραγματικότητας που αναδύεται χαρακτηριστικό γνώρισμα της οποίας είναι η διαρκής πλοήγηση σε αχαρτογράφητα ύδατα.

Τα εκπαιδευτικά μας συστήματα, οι υπεύθυνοι χάραξης εκπαιδευτικής πολιτικής και πρωτίστως η ακαδημαϊκή κοινότητα και τα παιδαγωγικά τμήματα, έχουν να

αντιμετωπίσουν μια μεγάλη πρόκληση: Αντί να επιστρέψουμε στο σχολείο που ξέραμε, να σχεδιάσουμε ΤΩΡΑ τη μετάβαση στο «Ανοιχτό Σχολείο της Διερευνητικής Μάθησης, της Συνεργατικής Δημιουργικότητας και της Κοινωνικής Αλληλεγγύης».




**Σχήμα:** *Γ' Φάση: «Μετάβαση στο Ανοιχτό Σχολείο της Διερευνητικής Μάθησης, της Συνεργατικής Δημιουργικότητας και της Κοινωνικής Αλληλεγγύης»*

- Ανοιχτό: ανοιχτό στη διαφορετικότητα, ανοιχτό σε ιδέες και μεθόδους, αλλά και μια ανοιχτή αγκαλιά για όσους την έχουν ανάγκη.

- Ανοιχτό στην Διερευνητική Μάθηση: για να μπορέσει το σχολείο να υποστηρίξει την αέναη προσπάθεια του ανθρώπου να πλοηγείται σε αχαρτογράφητα ύδατα, ιδιαίτερα μετά την πανδημία του COVID-19.

- Ανοιχτό Συνεργατική Δημιουργικότητα: επειδή σε συνθήκες ασύμμετρης απειλής και αβεβαιότητας πρέπει να συνεργαστούμε με όπλα τη φαντασία, την πρωτοτυπία και την αποκλίνουσα σκέψη δίνοντας τον απαιτούμενο χώρο σε όλες τις μορφές τέχνης, τον χορό, την κίνηση, για να μπορέσουμε να εκφραζόμαστε με πολλούς διαφορετικούς τρόπους και εν τέλει με τη βοήθεια της κριτικής σκέψης να ξεπεράσουμε τους φόβους μας και να δημιουργήσουμε το δικό μας αύριο.

- Ανοιχτό στην Κοινωνική Αλληλεγγύη: επειδή σε εποχές όπως αυτή που βιώνουμε σήμερα είτε θα επικρατήσει το ένστικτο και η απόλυτη καταστροφή ή θα αναδειχθούν και πάλι οι πανανθρώπινες αξίες της ειρήνης, της δημοκρατίας, της ελευθερίας, την ισότητας και της κοινωνικής δικαιοσύνης.

«Τι φοβερός ανήφορος από τον πίθηκο στον άνθρωπο, από τον άνθρωπο στον Θεό». (Νικος Καζαντζάκης «Αναφορά στον Γκρέκο»)

- Ανοιχτό στις Ανοιχτές Τεχνολογίες (Open Source) καθώς «η εκπαίδευση, καθώς και κάθε άλλος τομέας της ζωής μας αποτελούν τον πηγαίο μας κώδικα, ο οποίος θα λειτουργήσει καλύτερα μόνο όταν είναι ανοικτός» (ΕΛΛΑΚ, 2020)

Η σημαντικότερη πρόκληση που έχουμε μπροστά μας είναι να δούμε την περιπέτεια της πανδημίας που βιώνουμε σήμερα στο εκπαιδευτικό μας σύστημα, όχι ως μία οδυνηρή παρένθεση αλλά ως μία απρόσμενη ευκαιρία/πρόκληση προκειμένου να σχεδιάσουμε τη μετάβαση στο «Ανοιχτό Σχολείο της Διερευνητικής Μάθησης, της Συνεργατικής Δημιουργικότητας και της Κοινωνικής Αλληλεγγύης».

Η μελλοντική έρευνα θα πρέπει να εστιάσει στους τρόπους με τους οποίους οι θεμελιώδεις παιδαγωγικές αρχές της ΕξΑΕ μπορούν να συμβάλλουν στην οικοδόμηση ενός νέου περιβάλλοντος διερευνητικής μάθησης και συνεργατικής δημιουργικότητας σε περιβάλλον δια ζώσης διδασκαλίας.

Ένα άλλο σχολείο είναι εφικτό!

**Βιβλιογραφικές Αναφορές**

**Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία**


Abidah, A., Hidaayatullaah, H. N., Simamora, R. M., Fehabutar, D., & Mutakinati, L. (2020). The Impact of Covid-19 to Indonesian Education and Its Relation to the Philosophy of "Merdeka Belajar". *Studies in Philosophy of Science and Education, 1*(1), 38-49.

Ali, A., & Smith, D. (2015). Comparing social isolation effects on students attrition in online versus face-to-face courses in computer literacy. *Issues in Informing Science and Information Technology, 12*, 11-20.

Anastasiades ,P. (2019). Social networks and e- learning methodologies for improving Lifelong Learning in the University of Crete. *Book of Abstracts of the International Council for Distance Education (ICDE) / International Conference* /11-13 February, Inland Norway University of Applied Science Lillehammer Norway.

Anastasiades, P. (2018). Learning & Social Network at the University of Crete [eLearning Lab]. In A. Volungeviciene & A. Szűcs (Eds.) *Exploring the Micro, Meso and Macro. Navigating between dimensions in the digital learning landscape. EDEN 2018 Annual Conference, Genoa, Italy, 17-20 June 2018 (Conference Proceedings)* (pp. 582-589). Genoa: EDEN.

Anastasiades, P. S., Filippousis, G., Karvunis, L., Siakas, S., Tomazinakis, A., Giza, P., & Mastoraki, H. (2010). Interactive Videoconferencing for collaborative learning at a distance in the school of 21st century: A case study in elementary schools in Greece. *Computers & Education, 54*(2), 321-339.

Anastasiades, P. (2009). *Interactive Videoconferencing and Collaborative Distance Learning for K-12 Students and Teachers: Theory and Practice.* Nova Science Publishers, Inc.

Anastasiades, P. S. (2003). Distance learning in elementary schools in Cyprus: the evaluation methodology and results. *Computers & Education, 40*(1), 17-40.

Bazzaz, D. (2020, March 9). Dispatches from parents: Northshore School District's first online-only day to prevent coronavirus spread. *The Seattle Times.* https://www.seattletimes.com/seattle-news/education/how-northshore-parents-handled-the-first-day-of-online-learning/.

Camacho, A. C. L. F., Joaquim, F. L., de Menezes, H. F., & Sant'Anna, R. M. (2020). Tutoring in distance education in times of COVID-19: relevant guidelines. *Research, Society and Development, 9*(5), 1-12.

COVID-19 pandemic. (n.d.). In *Wikipedia*. Ανακτήθηκε 19 Μαΐου 2020, από https://en.wikipedia.org/wiki/COVID-19_pandemic.

Crawford, J., Butler-Henderson, K., Rudolph, J., & Glowatz, M. (2020). COVID-19: 20 Countries' Higher Education Intra-Period Digital Pedagogy Responses. *Journal of Applied Teaching and Learning (JALT), 3*(1), 1-20.

DG CONNECT. (2019). *2nd Survey of Schools: ICT in Education*. Ανακτήθηκε 19 Μαΐου 2020, από https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/2nd-survey-schools-ict-education

Eurostat (2020). *Στατιστικές δημόσιων οικονομικών*. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Government_finance_statistics/el

Eurostat 2020 (isoc_ci_in_h) και (isoc_ci_it_h).

Hayashi, A., Chen, C., Ryan, T., & Wu, J. (2020). The role of social presence and moderating role of computer self efficacy in predicting the continuance usage of e-learning systems. *Journal of Information Systems Education, 15*(2), 5.

Hrastinski, S. (2008). The potential of synchronous communication to enhance participation in online discussions: A case study of two e-learning courses. *Information & Management, 45*(7), 499-506.

Ministry of Digital Policy, Telecommunications and Media General Secretariat for Digital Policy (2016). *National Digital Policy, 2016-2021*. https://mindigital.gr/old/images/GENIKOI/RALIS/PDF/Digital_Strategy_2016_2021.pdf.

Ministry of Education of the People's Republic of China. (2020). *Notice on Using Information to Support Education and Teaching during Epidemic Prevention and Control Period.* http://www.moe.gov.cn/ srcsite/A16/s3342/202002/t20200214_421005.html.

Moreno, J, & Gortazar, L. (2020). *Schools' readiness for digital learning in the eyes of principals. An analysis from PISA 2018 and its implications for the COVID19 (Coronavirus) crisis response*. https://blogs.worldbank.org/education/schools-readiness-digital-learning-eyes-principals-analysis-pisa-2018-and-its.

Reich, J., Buttimer, C. J., Fang, A., Hillaire, G., Hirsch, K., Larke, L., … Slama, R. (2020, April 2). *Remote Learning Guidance From State Education Agencies During the COVID-19 Pandemic: A First Look*. http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/1038/1

Reykdal, C. (2020). BULLETIN No. 016-20 Student Engagement And Support. Washington Office of Superintendent of Public Instruction. https://www.k12.wa.us/sites/default/files/public/bulletinsmemos/ bulletins2020/COVID-19%20Guidance%20on%20Online%20Learning_Waivers_School%20Closures_as%20of%20March%206%202020.pdf.

Takahama, E. (2020, March 4). Northshore School District closes all schools for coronavirus concerns: 'We are no longer able to provide quality instruction.' *The Seattle Times*. Ανακτήθηκε 19 Μαΐου 2020, από https://www.seattletimes.com/seattle-news/education/northshore-school-district-closes-all-schools-beginning-thursday-school-will-resume-online-monday/.

Teachers' Online Teaching Ability Improvement Training Resource Packages Are Being Released. http://education.news.cn/2020-02/22/c_1210485797.htm.

United States Department of Education, Office for Civil Rights, & Office of Special Education and Rehabilitative Services. (2020). *Supplemental Fact Sheet Addressing the Risk of COVID-19 in Preschool, Elementary and Secondary Schools While Serving Children with Disabilities*. https://www2.ed.gov/about/offices/list/ocr/frontpage/faq/rr/policyguidance/Supple%20Fact%20Sheet%203.21.20%20FINAL.pdf.

Wittich, C. M., Agrawal, A., Cook, D. A., Halvorsen, A. J., Mandrekar, J. N., Chaudhry, S., ... & Beckman, T. J. (2017). E-learning in graduate medical education: survey of residency program directors. *BMC medical education*, *17*(1), 114.

Xia, J. (2020). *Practical Exploration of School-Family Cooperative Education during the COVID-19 Epidemic: A Case Study of Zhenjiang Experimental School in Jiangsu Province, China*. https://papers.ssrn.com/sol3/ Papers.cfm?abstract_id=3555523.

Zhang, W., Wang, Y., Yang, L., & Wang, C. (2020). Suspending Classes Without Stopping Learning: China's Education Emergency Management Policy in the COVID-19 Outbreak. *Journal of Risk and Financial Management, MDPI, Open Access Journal, vol. 13*(3), 1-6.

Zhao, Nan & Zhou, Xinyi & Liu, Bo & Liu, Wei. (2020). Guiding Teaching Strategies with the Education Platform during the COVID-19 Epidemic: Taking Guiyang No. 1 Middle School Teaching Practice as an Example. *Science Insights Education Frontiers*, *5*(2), 531-539.

## Ελληνόγλωσση βιβλιογραφία

Αναστασιάδης, Π. (2020). *Σχολική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση: Παιδαγωγική και Κοινωνική διάσταση.* Στα πρακτικά του Συνεδρίου: "Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και Σχολική Πραγματικότητα", Απρίλιος 2020. https://pekesexae2020.pdekritis.gr/anastasiadis/.

Γεωργακόπουλος, Θ. (2016). *Ακραία Φτώχεια Στην Ελλάδα - Μια Έρευνα.*

https://www.dianeosis.org/2016/06/ poverty_in_greece/.

ΕΛΛΑΚ (2020). Τι είναι το λογισμικό ανοικτού κώδικα: Μια εισαγωγή https://ellak.gr/2015/09/ti-ine-to-logismiko-aniktou-kodika-mia-isagogi/

Λιοναράκης, Α. (2020). Φιλοσοφία, αρχές και μέθοδοι της ΕξΑΕ. Πρακτικά του Συνεδρίου *Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και Σχολική Πραγματικότητα*, Απρίλιος 2020. https://pekesexae2020.pdekritis.gr/lionarakis/.

Νικολαΐδης, Η. (2019). *Τα Οικονομικά της Εκπαίδευσης και οι Επιπτώσεις της Κρίσης.* https://www.dianeosis.org/2019/12/oikonomika-ekpaidefsis/.

Παπαδημητρίου, Σ. (2020). Η συμβολή της Εκπαιδευτικής Τηλεόρασης στην εξ Αποστάσεως Σχολική Εκπαίδευση. Πρακτικά του Συνεδρίου *Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και Σχολική Πραγματικότητα*, Απρίλιος 2020. https://pekesexae2020.pdekritis.gr/papadimitriou/.

Το ΕΑΠ Σήμερα (2020, Μάιος 19). https://www.eap.gr/el/to-eap/leitourgia/to-eap-simera.

Ψηφιακή Εκπαιδευτική Πλατφόρμα e-me (2020). https://auth.e-me.edu.gr/.

Υπουργείο Παιδείας της Ελλάδας (2020). https://mathainoumestospiti.gov.gr/.

# Τέχνη και τεχνολογία: Από το Bauhaus στην Apple

Κωνσταντίνος Χρηστίδης[1]

## Περίληψη

Σκοπός της παρούσας συνθετικής εργασίας είναι να αναδείξει τις αλληλεπιδράσεις που μπορούν να συντελεστούν στο σημείο σύζευξης δυο φαινομενικά ετερόκλητων κόσμων, της τέχνης και της τεχνολογίας. Η αλληλεπίδραση της τέχνης με την τεχνολογία έχει μια διαχρονική ζωτική σημασία για την πρόοδο και την εξέλιξη της ανθρώπινης ύπαρξης. Επιλέξαμε ως μελέτη περίπτωσης, τον κατεξοχήν εκφραστή αυτής της συνύπαρξης ανάμεσα στην τέχνη και την τεχνολογία, τον Steve Jobs και ενός εκ των δυο ιδρυτών της πιο ισχυρής εταιρείας στον κόσμο των νέων τεχνολογιών, της Apple Inc. Βασική πηγή αναζήτησης των σχετικών πληροφοριών αποτέλεσε η επίσημη βιογραφία του Steve Jobs από τον συγγραφέα Walter Isaacson, καθώς και μια περιορισμένη -λόγω της ιδιαιτερότητας του θέματος- σε έκταση δευτερογενής βιβλιογραφία. Στη μελέτη μας αναδεικνύεται η μεγάλη επιρροή που άσκησε στον Jobs η περίφημη Σχολή Bauhaus καθώς και ο σημαντικότερος καλλιτέχνης της μοντέρνας τέχνης Pablo Picasso. Ο Steve Jobs εμπνεύστηκε από το κίνημα του Bauhaus, το εξέφρασε και μίλησε για αυτό δημόσια, όπως επίσης και για τον Picasso μίλησε δημόσια στις χαρακτηριστικές παρουσιάσεις των νέο-εισαγόμενων στην αγορά προϊόντων της Apple. Τα ευρήματα της εργασίας δείχνουν ότι η επιρροή αυτή σχετίζεται όχι μόνο σε ό,τι αφορά την αισθητική και τον σχεδιασμό των προϊόντων της Apple, αλλά και με τη δομή, τον τρόπο διοίκησης και το μάρκετινγκ της κορυφαίας εταιρείας. Επίσης, εντοπίζονται έννοιες και διαδικασίες που συντελούν θετικά στη διαμόρφωση ενός περιβάλλοντος δημιουργικότητας.

## Εισαγωγή

Η σχέση της τέχνης με την τεχνολογία έχει μια μακραίωνη ιστορία. Διαχρονικά, αποτελούσαν και αποτελούν μέρος της καθημερινής ζωής του ανθρώπου. Τέχνη και τεχνολογία (στο παρελθόν τεχνική) έχουν κοινή ρίζα, το ρήμα «τίκτω» που σημαίνει δημιουργώ. Η τεχνολογία είναι μια διαδικασία σκέψης, έμπνευσης και δημιουργικότητας (Βουτσινός & Ηλιάδης, 1990). Η τέχνη επίσης είναι μια διαδικασία σκέψης, έμπνευσης εφευρέσεων και δημιουργικότητας. Επομένως, πρόκειται για δυο δραστηριότητες με τις οποίες ο άνθρωπος ανέκαθεν χρησιμοποιούσε ως δημιουργός για να παράγει προϊόντα και μέσα, εργαλεία και μηχανές που βελτιώνουν τις συνθήκες διαβίωσής του. Αυτό εντοπίζεται σε όλες τις ιστορικές περιόδους και σε όλους τους μικρούς και μεγάλους πολιτισμούς διαχρονικά. Η τέχνη και η τεχνολογία ήταν ταυτόσημες και σε πλήρη ενότητα και αυτό ίσχυε, τόσο για τις καλές τέχνες όσο και για τις εφαρμοσμένες (Mamford, 1997).

Στα αρχαία χρόνια, οι Έλληνες όταν χρησιμοποιούσαν την λέξη, «τέχνη», εννοούσαν τόσο την καλλιτεχνική έκφραση όσο και την τεχνική δραστηριότητα: «Η τέχνη ως ποιεῖν, ως εφευρετική και παραγωγική ικανότητα του ανθρώπινου πνεύματος δημιουργεί τα έργα για τη χρήση της καθημερινής ζωής ή για την αισθητική και πνευματική τέρψη» (Αριστ. Ηθικ Νικ., Α7, 1097β, σσ. 25-26). Κατά τον Αριστοτέλη η τέχνη πηγάζει από τη σοφία, την πιο μεγάλη αρετή της διάνοιας (Αριστ. Ηθικ. Νικ., Ζ 1141α, σσ. 9-12). Σύμφωνα με αυτόν, «κάθε τέχνη έχει να κάνει με τη γένεση ενός πράγματος, με την επινόηση των απαραίτητων γι' αυτό μέσων και την εξέταση του πώς μπορεί να έρθει στην ύπαρξη κάτι από αυτά που μπορούν να υπάρξουν ή να μην υπάρξουν και που η αρχή τους βρίσκεται στον κατασκευαστή και όχι στο παραγόμενο προϊόν» (1140α 4, σσ. 12-15). Και τελικά ο Αριστοτέλης συνοψίζει: «Η τέχνη λοιπόν είναι, όπως είπαμε, μια έλλογη κατασκευαστική *ἕξη·* […]» (Αριστ. Ηθικ. Νικ., Ζ 1140α 4, σσ. 23-25).

[1] Ε.Ε.Π., ΠΤΔΕ - Πανεπιστήμιο Κρήτης

Στη σύγχρονη εποχή η τέχνη και η τεχνολογία αποκτούν μια εντυπωσιακή συνύπαρξη και σύζευξη, αλληλεπίδραση και διάδραση σε πολλαπλούς τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας (McLuhan, 1991). Σήμερα, η τέχνη και η τεχνολογία διασταυρώνονται σε όλο το εύρος των ανθρώπινων δραστηριοτήτων. Από το σχεδιασμό υφασμάτων, τα έπιπλα, τα ρούχα τις οικοδομικές κατασκευές, τα αυτοκίνητα, την ιατρική, την εκπαίδευση έως την ψηφιακή επεξεργασία της πληροφορίας. Τόσο η τεχνολογία όσο και η τέχνη αλληλεπιδρούν, ορίζουν και συνεχίζουν να αναδιαμορφώνουν τον κόσμο στον οποίο ζούμε. Σύμφωνα με τον κορυφαίο αμερικάνο φιλόσοφο του 20ού αιώνα Lewis Mamford (1997) η τέχνη και η τεχνολογία εκπροσωπούν δυο πολύ σημαντικές διαμορφωτικές όψεις της ανθρώπινης ύπαρξης: «Η τέχνη αντιπροσωπεύει την εσωτερική και υποκειμενική πλευρά τού ανθρώπου·όλες οι συμβολικές της δομές είναι ισάριθμες προσπάθειες να επινοηθούν ένα λεξιλόγιο και μια γλώσσα, με τα οποία ο άνθρωπος αποκτά την ικανότητα να εξωτερικεύει και να προβάλλει τις εσωτερικές του καταστάσεις και, ειδικότερα, να δίνει μιαν απτή και δημόσια μορφή στα αισθήματα, τα συναισθήματα, τις διαισθήσεις του για τα νοήματα και τις αξίες της ζωής. Απεναντίας, η τεχνική αναπτύσσεται κατά κύριο λόγο από την ανάγκη τού ανθρώπου ν' ανταποκριθεί και να επιβάλλει την κυριαρχία του στις εξωτερικές συνθήκες της ζωής, να θέσει υπό τον έλεγχό του τις δυνάμεις της φύσης και να επεκτείνει τη δύναμη και τη μηχανική αποτελεσματικότητα των φυσικών οργάνων του ανθρώπου, από την πρακτική και διεργασιακή τους πλευρά» (Mamford, 1997, pp. 38-39).

Η αλληλεπίδραση της τέχνης με την τεχνολογία έχει μια ζωτική σημασία για την πρόοδο και την εξέλιξη της ανθρώπινης ύπαρξης. Η τεχνολογία τροφοδοτούσε και τροφοδοτεί την τέχνη με υλικά, μέσα και εργαλεία αναγκαία για την δημιουργία έργων υψηλής αισθητικής και κατασκευαστικής αξίας, ενώ η τέχνη τροφοδοτούσε και τροφοδοτεί με ιδέες και έμπνευση που διευρύνουν τα όρια και τις δυνατότητες της τεχνολογίας. Η τεχνολογία περιλαμβάνει όχι μόνο το συσσωρευμένο σύνολο επιστημονικών γνώσεων και γνώσεων μηχανών και εργαλείων αλλά και μηχανές που ενσωματώνουν αυτή τη γνώση. Περιλαμβάνει επίσης την ανθρώπινη κατανόηση, τις δεξιότητες, την εκπαίδευση και την κατάρτιση που είναι απαραίτητες για τη δημιουργία και τη χρήση αυτών των γνώσεων, των μηχανών και των εργαλείων (Cypher & Dietz, 2009).

**Τέχνη και τεχνολογία μια ενότητα: Το παράδειγμα της Apple Inc.**

«Η τέχνη προάγει την τεχνολογία, η τεχνολογία εμπνέει την τέχνη» (John Lasseter, όπως αναφέρεται στο Catmull & Wallace, 2014, p. 128).

Η σχέση της τέχνης με την τεχνολογία δεν είναι μονοδιάστατη. Δηλαδή δεν είναι μόνο η τέχνη που εμπλουτίζεται σε σχέση με την τεχνολογία, αλλά και η τεχνολογία επιδιώκει να αντλήσει οφέλη από αυτή τη διαχρονική διασταύρωση (Ahmed et al., 2009). Η διασταύρωση της τεχνολογίας με την τέχνη περιλαμβάνει ανθρώπους από διαφορετικούς κλάδους με ποικίλα ενδιαφέροντα και γνώσεις που δημιουργούν ένα περιβάλλον διεπιστημονικών συνεργασιών. Η διεπιστημονική συνεργασία, είναι μια πολλαπλή αλληλεπίδραση ανάμεσα σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα, στις επιστήμες και στις τέχνες, ώστε να διαμορφωθεί ένα πιο σφαιρικό γνωσιακό πλαίσιο για τον σχεδιασμό, την οργάνωση, τη διαχείριση και τον διαρκή έλεγχο των ερευνητικών, των τεχνολογικών, εκπαιδευτικών και άλλων ζητημάτων. Επίσης αυτό σημαίνει ότι οι καλλιτέχνες, οι επιστήμονες και οι άνθρωποι της τεχνολογίας πρέπει συχνά να εφεύρουν νέες ιδέες, τεχνολογίες και μέσα για να επιτύχουν τους στόχους τους.

Σε αυτήν κατεύθυνση, είναι χαρακτηριστική η περίπτωση της Apple Inc., της κορυφαίας εταιρείας στον κόσμο της τεχνολογίας σε παγκόσμιο επίπεδο. Η Apple

Computers, Inc. ιδρύθηκε το 1976 από τους Steve Jobs και Steve Wozniak. Ο Jobs και ο Wozniak ήθελαν να κάνουν τους υπολογιστές αρκετά μικρούς και εύχρηστους ώστε οι άνθρωποι να τους έχουν στα σπίτια τους ή στα γραφεία τους κάτι που φαινόταν αδιανόητο στις αρχές της δεκαετίας του '80 (Fincle & Mallin, 2010). Η Apple Computer Company είναι αναμφισβήτητα μία από τις πιο καινοτόμες εταιρείες τεχνολογίας που εμφανίστηκαν τις τελευταίες τρεις δεκαετίες. Η Apple είναι υπεύθυνη για την δημιουργία των πιο επιτυχημένων προϊόντων όπως ο υπολογιστής και φορητός υπολογιστής Macintosh, το iPod, τα iTunes καθώς και το iPhone (Fincle & Mallin, 2010). Η τεράστια επιτυχία της εταιρείας συναρτάται κυρίως με τον Steve Jobs και τον τρόπο που εκείνος αντιλαμβανόταν τον σκοπό της ίδρυσής της. «Το πάθος μου ήταν να δημιουργήσω μια εταιρεία με διάρκεια, όπου οι άνθρωποι θα έβρισκαν το κίνητρο να δημιουργήσου σπουδαία προϊόντα. Οτιδήποτε άλλο είχε δευτερεύουσα σημασία. Σύμφωνοι, ήταν σπουδαίο να προκύπτει κέρδος, γιατί αυτό σου επέτρεπε να φτιάξεις σπουδαία προϊόντα. Ωστόσο τα προϊόντα ήταν το κίνητρο και όχι τα κέρδη» (Isaacson, 2011, p. 518).

Σήμερα η Apple Inc., είναι ένας πολυεθνικός κολοσσός που καθιερώθηκε στη συνείδηση του κόσμου, ως η εταιρεία που άλλαξε τα δεδομένα στον κλάδο της τεχνολογίας. Η λέξη «Apple» είναι συνώνυμη με το σύγχρονο τρόπο ζωής, την κορυφαία τεχνολογία και την χωρίς όρια καινοτομία που έμελλε να αλλάξει την ιστορία των τεχνολογιών πληροφορικής αλλά και της επιχειρηματικότητας στην Αμερική (Apple Inc.). Η τεχνολογία και τα προϊόντα της Apple ξεκινώντας από τους προσωπικούς υπολογιστές και φτάνοντας μέχρι τα iPhone, έχουν εισχωρήσει σε παγκόσμιο επίπεδο στις ζωές των ανθρώπων δίνοντας μια άλλη διάσταση μέσα από την ποιότητα και τη σχεδίασή τους. Θεωρούνται αναπόσπαστο κομμάτι της σύγχρονης ζωής, ενώ η κατοχή τους είναι σύμβολο οικονομικής και κοινωνικής κατάστασης (Dediu, 2013, Robinson, 2014). Είναι επίσης, αξιοσημείωτο το γεγονός ότι το 2011, το πιο φωτογραφημένο σημείο στην πόλη της Νέας Υόρκης ήταν το κατάστημα της Apple στην 5$^{η}$ Λεωφόρο. Για τους σύγχρονους λάτρεις των νέων τεχνολογιών η Apple είναι μια «θρησκεία» και το κατάστημα της είναι ένας ναός που ασκεί μεγάλη επιρροή καθώς έχει φανατικούς πιστούς της λατρείας της τεχνολογίας (Robinson, 2014). Αναμφίβολα, η Apple έχει δημιουργήσει μια εταιρική καινοτομία. Τα ποιοτικά χαρακτηριστικά της επικεντρώνονται στη διατήρηση ενός υψηλού επιπέδου καινοτομίας που περιλαμβάνει τη δημιουργικότητα και τη νοοτροπία που αμφισβητεί τις συμβάσεις και τα στερεότυπα. Και αυτό ισχύει αφενός για τους εργαζόμενους στην εταιρεία αφετέρου για το target group των πελατών της. Η Apple απευθύνεται σε ανθρώπους που σκέφτονται έξω από τις συμβατικές αντιλήψεις και τα στερεότυπα, που θέλουν να χρησιμοποιήσουν τους υπολογιστές με ένα αντισυμβατικό τρόπο για ν' αλλάξουν τον κόσμο (Isaacson, 2011). Η οργανωτική δομή και η εν γένει διαχείριση της Apple ευνοεί και αναπτύσσει τη δημιουργικότητα μεταξύ των γνώσεων, των δεξιοτήτων και των ικανοτήτων των εργαζομένων. Αυτό της επιτρέπει να εξασφαλίζει επαρκή και αδιάλειπτη δημιουργικότητα και καινοτομία, ιδιαίτερα μεταξύ των εργαζομένων που εμπλέκονται στη διαδικασία σχεδιασμού, ανάπτυξης και προώθησης των προϊόντων της. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν τα iPhones, τα MacBook Air Mac, τα iPads κ.ά. (Meyer, 2019). Η Apple σε κάθε περίπτωση, επιδιώκει την καλύτερη εμπειρία χρήστη στους πελάτες της μέσω των πρωτοποριακών και καινοτόμων συσκευών, του λογισμικού, των περιφερειακών και των υπηρεσιών. Η επιχειρηματική στρατηγική της εταιρείας όπως αυτή διαμορφώθηκε από τον Steve Jobs αξιοποιεί τη μοναδική της ικανότητα να σχεδιάζει και να αναπτύσσει τα δικά της λειτουργικά συστήματα, λογισμικό εφαρμογών και υπηρεσίες, παρέχοντας στους πελάτες της νέα προϊόντα και λύσεις, με εξαιρετική ευκολία στη χρήση και απρόσκοπτη λειτουργία. «Αυτό που

προσπαθούμε να κάνουμε δεν είναι κάτι επιφανειακό. Προσπαθούμε να επιστρέψουμε στα βασικά στοιχεία που χαρακτηρίζουν τα εξαιρετικά προϊόντα, το εξαιρετικό μάρκετινγκ και την εξαιρετική διανομή» (Steve Jobs, όπως αναφέρεται στο Isaacson, 2011, p. 313). Η εταιρεία πιστεύει ότι οι συνεχείς επενδύσεις στην έρευνα και ανάπτυξη, το μάρκετινγκ και τη διαφήμιση είναι καθοριστικής σημασίας για την επικράτησή της στο ιδιαίτερα ανταγωνιστικό περιβάλλον των νέων τεχνολογιών (Apple Inc., 2020, Isaacson, 2011). Ο Steve Jobs ισχυριζόταν με τον πιο εμφατικό τρόπο ότι ο λόγος για τον οποίο η Apple είναι σε θέση να δημιουργεί προϊόντα σαν το iPad, είναι επειδή «πάντοτε προσπαθούσαμε να βρούμε το σημείο διασταύρωσης της τεχνολογίας με την τέχνη» (Gallo, 2011, p. 82). Και βέβαια, «όταν η τέχνη και η τεχνολογία αλληλεπιδρούν μεταξύ τους ωθούν, η μια την άλλη ένα σε νέα ύψη επιτυχιών και επιτευγμάτων (Catmull & Wallace, 2014, p. 128). Παρόλα αυτά, σήμερα υπάρχει τεράστια εξειδίκευση τόσο στην τέχνη όσο κα στην τεχνολογία όπου, σε συμβατικά και συντηρητικά ανθρωπογενή περιβάλλοντα να θεωρείται σχεδόν αδύνατη η σύζευξη και η αλληλεπίδρασή τους. Και όντως σε περιβάλλοντα όπου δεν έχουν υπερβεί τις διαχωριστικές γραμμές στις επιστημονικές περιοχές και δεν έχουν κατακτήσει την ενότητα της γνώσης, είναι σύνηθες το γεγονός ότι όταν επιδιώκεται η συνεργασία και η ενσωμάτωση ιδεών και ανθρώπων από διαφορετικούς γνωστικούς τομείς, οι εξειδικευμένες δεξιότητες και οι εναλλακτικοί τρόποι σκέψεις αμφισβητούνται. Αναμφίβολα η πρόκληση είναι μεγάλη και δεν στέφεται πάντα από επιτυχία. Ωστόσο, η συνεχής αλλαγή και βελτίωση των συνθηκών και των μοντέλων συνύπαρξης της τεχνολογίας με την τέχνη, διατηρεί το ανθρώπινο δυναμικό σε μια διαρκή δημιουργικότητα που ανανεώνεται και εξελίσσεται αδιάλειπτα (Catmull & Wallace, 2014).

Στη διασταύρωση μεταξύ της τέχνης και της τεχνολογίας και της πληροφορικής εντοπίζονται καλλιτέχνες όπως οι κυβερνο-καλλιτέχνες, σχεδιαστές, μηχανικοί λογισμικού, ερευνητές, ηλεκτρονικοί και ρομποτικοί μηχανικοί, θεωρητικοί και μηχανικοί. Οι ρόλοι των καλλιτεχνών, των ερευνητών, των μηχανικών και των θεωρητικών δεν είναι εξαντλητικοί ούτε αλληλοσυμπληρώνονται. Αυτοί οι ρόλοι διαφέρουν σε θεωρητικά μοντέλα, αντιλήψεις και απόψεις. Οι τεχνολόγοι περιλαμβάνουν άτομα και μηχανικούς από διαφορετικούς κλάδους όπως μηχανικούς λογισμικού και μηχανικούς υλικού, μηχανικούς από τον χώρο της ρομποτικής, μηχανικούς ηλεκτρολόγους, γραφίστες και σχεδιαστές βιομηχανικού σχεδιασμού για να αναφέρουμε μερικά παραδείγματα. Επιπλέον, το λογισμικό, τα ηλεκτρονικά, τα μαθηματικά, η ρομποτική τεχνολογία, η γενετική τέχνη, η αλγοριθμική τέχνη, οι εγκαταστάσεις και η τεχνητή νοημοσύνη σε συνδυασμό με τη μουσική, το χορό, τη γλυπτική και τη ζωγραφική έκφραση χρησιμοποιούνται για τη συμμετοχή του κοινού στο πλαίσιο ενός διαδραστικού διαλόγου με την τεχνολογία (Ahmed et al., 2009). Σημειώνεται ωστόσο ότι, ένα άτομο μπορεί να έχει μια διευρυμένη εκπαίδευση και ταυτόχρονα πολλαπλούς ρόλους, δεξιότητες και ιδιότητες. Μια τέτοια χαρακτηριστική μορφή ήταν ο Jef Raskin ο δημιουργός της σειράς προσωπικών υπολογιστών **Mac (Macintosh) της Apple**. Συγκεκριμένα, ο Raskin ήταν προγραμματιστής λογισμικού και καλλιτέχνης. Είχε πτυχίο στα μαθηματικά και τη φυσική. Ασχολήθηκε επίσης με τη φιλοσοφία και τη μουσική στο State University of New York. Το 1967, έλαβε μεταπτυχιακό δίπλωμα στην επιστήμη των υπολογιστών από το Pennsylvania State University. Η πρώτη πρωτότυπη εφαρμογή ηλεκτρονικού υπολογιστή που έγραψε ήταν μια μουσική εφαρμογή ως μέρος της διατριβής του μεταπτυχιακού του. Στη συνέχεια ο Raskin παρακολούθησε το μεταπτυχιακό πρόγραμμα μουσικής στο Πανεπιστήμιο της Καλιφόρνιας του Σαν Ντιέγκο (UCSD). Επίσης, εργάστηκε ως βοηθός καθηγητής στο Τμήμα Εικαστικών Τεχνών στο University of California, San Diego από το 1968 έως το

1974 (Wikipedia, 2020).

**Steve Jobs, εμμονή με τη αισθητική: Η επιρροή του Bauhaus**

«Για να κοιμάσαι καλά τη νύχτα, η αισθητική κι η ποιότητα πρέπει να υπάρχουν από τη μια άκρη μέχρι την άλλη» (Isaacson, 2011, p. 136).

Από τα πρώτα βήματα δημιουργίας της Apple ο Steve Jobs έδινε ιδιαίτερη προσοχή στην αισθητική και στο σχεδιασμό των προϊόντων της. Εξ αρχής είχε αναπτύξει ένα μεγάλο ενδιαφέρον για τον βιομηχανικό σχεδιασμό που βασιζόταν σε συγκεκριμένες αρχές και αντιλήψεις. Οι αρχές αυτές διαμορφώθηκαν κυρίως, από τον πατέρα του και την περίφημη αρχιτεκτονική σχολή του Bauhaus στη Βαϊμάρη της Γερμανίας. Από τον πατέρα του, ο Jobs έμαθε τη σημασία της διατήρησης της δέσμευσης για ποιότητα και ακρίβεια σε ότι κατασκευάζει κανείς, ακόμη και σημεία και όψεις που κανείς άλλος δεν θα έδινε προσοχή (Gallo, 2012). Ο πατέρας του τον είχε μυήσει στην αναζήτηση της τελειότητας ακόμα και σε μέρη και σημεία που δεν είναι ορατά. Ο Jobs σε μια συνέντευξη που είχε δώσει επανέλαβε αυτό που είχε μάθει από τον πατέρα του: «Όταν είσαι ξυλουργός και φτιάχνεις ένα όμορφο ερμάρι, δεν θα βάλεις κοντραπλακέ στην πλάτη, παρόλο που θα βλέπει στον τοίχο και δεν πρόκειται να το δει κανείς. Εσύ θα ξέρεις ότι είναι εκεί, γι' αυτό θα χρησιμοποιήσεις καλό ξύλο στην πλάτη. Για να κοιμάσαι καλά τη νύχτα, η αισθητική κι η ποιότητα πρέπει να υπάρχουν από τη μια άκρη μέχρι την άλλη» (Isaacson, 2011, p. 136). Χαρακτηριστικό παράδειγμα για την εμμονή του Jobs με την αισθητική αποτελεί το γεγονός ότι για την κατασκευή του κουτιού και της συσκευασίας του Macintosh ανάγκασε τους μηχανικούς και σχεδιαστές της Apple να τα ξαναφτιάξουν πενήντα φορές έως ότου βρουν την τελική εκδοχή που ικανοποιούσε τις σχεδιαστικές και κατασκευαστικές αξίες του Jobs (Isaacson, 2011). «Η μεγάλη τέχνη διευρύνει το γούστο, δεν ακολουθεί το γούστο» (Isaacson, 2011, p. 132). Και αυτό πρέπει να γίνει με τον Macintosh ισχυρίστηκε σε ένα αρχιμηχανικό της Apple (Isaacson, 2011).

Σε αυτή την κατεύθυνση, αξίζει να σημειωθεί, η μεγάλη επιρροή που άσκησε στον Jobs η περίφημη Σχολή Bauhaus. Ο Jobs σε μια ομιλία του στο συνέδριο σχεδιασμού στο Aspen του Colorado το 1983, πρότεινε την υιοθέτηση του στυλ του Bauhaus από την Apple. Το θέμα της ομιλίας του Jobs ήταν: «The Future Isn't What it Used to Be» (Το μέλλον δεν είναι αυτό που ήταν), (Isaacson, 2011, p. 130). Ανάμεσα στα άλλα που συζήτησε ο Jobs, διέβλεψε ότι το στυλ του Bauhaus θα διαδραματίσει καθοριστικό ρόλο στο σύγχρονο βιομηχανικό σχεδιασμό. Αναπτύσσοντας το σκεπτικό του ανέφερε ότι: «Σκοπεύουμε να κάνουμε τα προϊόντα high-tech και να τους δώσουμε μια καθαρή συσκευασία, ώστε να ξέρει ο πελάτης ότι είναι high-tech. Θα τα βάλουμε σε ένα μικρό πακέτο, και μετά μπορούμε να τα κάνουμε όμορφα και λευκά, όπως και η Braun με τα ηλεκτρονικά της. […] Θα τα κάνουμε φωτεινά και αγνά, και θα φαίνονται ξεκάθαρα ότι είναι υψηλής τεχνολογίας… Έτσι, αυτή είναι η προσέγγισή μας: πολύ απλή, αλλά αποβλέπουμε σε μια ποιότητα επιπέδου του Μουσείου Σύγχρονης Τέχνης. Ο τρόπος που διοικούμε την εταιρεία, ο σχεδιασμός των προϊόντων, η διαφήμιση, όλα καταλήγουν στον ίδιο παρανομαστή: ας τα κάνουμε απλά. Πραγματικά απλά» (Isaacson, 2011, p. 130). Χωρίς αμφιβολία, για τον ανήσυχο και ανικανοποίητο οραματιστή Steve Jobs, το κίνημα της Σχολής του Bauhaus αποτελεί το πρότυπο για τον σχεδιασμό των προϊόντων έτσι ώστε, η Apple να καταστεί ηγέτιδα στον τομέα της και να κυριαρχήσει σε διεθνές επίπεδο.

Η Σχολή Bauhaus ιδρύθηκε το 1919 στην πόλη της Βαϊμάρης από τον Γερμανό αρχιτέκτονα Walter Gropius (1883-1969) και δημιουργήθηκε από την συγχώνευση δύο υφιστάμενων καλλιτεχνικών σχολών της Ακαδημίας Καλών Τεχνών της Βαϊμάρης

(γερμ. Grossherzogliche Sächsische Hochschule für Bildende Kunst) και της Σχολής Εφαρμοσμένων Τεχνών Βαϊμάρης (γερμ. Kunstgewerbeschule) (Arnason, 1995, Λαμπράκη - Πλάκα, 1986). Το Bauhus αποτελεί αντιστροφή της λέξης «hausbau», που σημαίνει «οικοδόμηση». Η πλήρης ονομασία της σχολής ήταν Staatliches Bauhaus (Κρατικός Οίκος Δομικής). Η Σχολή λειτούργησε σε τρεις διαφορετικές πόλεις της Γερμανίας, στη Βαϊμάρη (Weimar, 1919-1925), στο Ντεσάου (Dessau, 1925-1932) και στο Βερολίνο (Berlin, 1932-1933), υπό την διεύθυνση των Walter Gropius (1919-1928), Hannes Meyer (1928-1930) και Ludwig Mies van der Rohe (1930- 1933) (Griffith Winton, 2016). Οι βασικές αρχές του Bauhaus ήταν η απλότητα, η λειτουργικότητα και η χρηστικότητα, με ιδιαίτερη έμφαση στις απλές γεωμετρικές και αφαιρετικές φόρμες και συνθέσεις καθώς και στις καθαρές χρωματικές αξίες. Το κίνημα του Bauhaus προσπάθησε να ενοποιήσει την έννοια της τέχνης με τη διαδικασία της παραγωγής, υποτάσσοντας παράλληλα τα τεχνικά μηχανικά μέσα στην ανθρώπινη δημιουργικότητα. Απέρριπτε κάθε περιττό μη λειτουργικό και διακοσμητικό στοιχείο, πρεσβεύοντας πως τα ίδια τα υλικά εμπεριέχουν ένα είδος φυσικής και εγγενούς διακοσμητικής αξίας. Το νέο σύνθημα του Walter Gropius ήταν «τέχνη και τεχνολογία, μια ενότητα…» αντί του προηγούμενου «καλές τέχνες και χειροτεχνία, μια ενότητα (Foster et al., 2007, p. 187). Ο βασικός στόχος του Gropius ήταν ή ένωση των καλών τεχνών και εφαρμοσμένων τεχνών. Εξήγησε αυτό το όραμα για μια ένωση της τέχνης και του σχεδιασμού στη Διακήρυξη του Bauhaus (1919), που περιγράφει μια ουτοπική συντεχνία που συνδυάζει την αρχιτεκτονική, τη γλυπτική και τη ζωγραφική σε μια ενιαία δημιουργική έκφραση. Επίσης, μια άλλη μεγάλη μορφή της Σχολής ήταν ο Mies van der Rohe (1930- 1933) όπου με τον ρηξικέλευθο αφορισμό του «το λιγότερο είναι περισσότερο» (Less is more), δημιούργησε ένα αρχιτεκτονικό ύφος που το χαρακτήριζε η έντονη κομψότητα, σαφήνεια και απλότητα (Arnson, 1995, p. 310). Το Bauhaus δημιούργησε ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον που ενθάρρυνε τον πειραματισμό με υλικά και τεχνικές. Επίσης, η μεγάλη καινοτομία του προγράμματος σπουδών ήταν ότι, το περιεχόμενό του δεν ήταν στατικό αλλά υποβάλλονταν διαρκώς σε μια διαδικασία ανανέωσης, αλλαγής και εξέλιξης (Arnason, 1995). Επιπλέον, η μοναδικότητα της Σχολής συνίσταται στο ότι, διαπνέονταν από ένα δημοκρατικό πνεύμα, όπου δεν υπήρχαν διακρίσεις ή ιεραρχικές διαφορές ανάμεσα στους δασκάλους και τους σπουδαστές, για αυτό το λόγο άλλωστε, την κατήργησε (1933) το Γ΄ Ράιχ όταν κατέλαβε την εξουσία στη Γερμανία. Η συνεργασία, η αμφίδρομη επικοινωνία, η κοινή έρευνα και αίσθηση της αυτορρυθμιζόμενης κοινότητας αποτελούσε την ειδοποιό διαφορά σε σχέση με άλλα εκπαιδευτικά ιδρύματα της εποχής της (Argan, 2002).

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, στο συνέδριο σχεδιασμού στο Aspen ο Jobs εντυπωσιάστηκε από την απλότητα και λειτουργική σχεδιαστική αισθητική και φιλοσοφία του κινήματος του Bauhaus. Συγκεκριμένα, όπως αυτή είχε διατυπωθεί από τον Hebert Bayer σε όλο το πλαίσιο σχεδιασμού: στα κτίρια, τις σουίτες, τα έπιπλα και τις λιτές γραμματοσειρές san serif (Isaacson, 2011, p. 130). Ο Jobs υιοθέτησε την άποψη του Bayer ότι δεν πρέπει να υπάρχει διάκριση ανάμεσα στην τέχνη και τον βιομηχανικό σχεδιασμό. Ο Bayer αρχικά σπούδασε αρχιτεκτονική και στη συνέχεια τυπογραφία και τοιχογραφίες στο Bauhaus. Το 1943 έγινε Αμερικανός πολίτης και εργάστηκε ως ζωγράφος, γραφίστας, αρχιτέκτονας και σχεδιαστής τοπίου και το 1946 έγινε πρόεδρος του τμήματος σχεδιασμού της Container Corporation της Αμερικής και σύμβουλος σχεδιασμού για την Aspen Development, μια εταιρεία που διοργανώνει ετήσιο φεστιβάλ τέχνης στο Aspen του Colorado. Με την τελευταία αυτή ιδιότητα, σχεδίασε πολλά αρχιτεκτονικά έργα, όπως το Ινστιτούτο Ανθρωπιστικών Σπουδών του Aspen (1962) και τη Μουσική Σκηνή (1965) που χρησιμοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια του ετήσιου φεστιβάλ (Encyclopaedia Britannica, 2020).

Καταλήγοντας, αυτό που κάνει την Apple μια πρωτοπόρα και ηγέτιδα εταιρεία στο είδος της, με εκατομμύρια πελάτες πρόθυμους να πληρώσουν υψηλά αντίτιμα για την ποιότητα, το σχεδιασμό, και τις δυνατότητες των συσκευών της είναι ότι, ο Steve Jobs έβλεπε τον εαυτό του σαν ένα φωτισμένο καλλιτέχνη και ασυμβίβαστο δημιουργό, έχοντας πάντα στο μυαλό του, ότι δημιουργούσε μια εταιρεία που θα άντεχε στο χρόνο και θα επινοούσε το μέλλον, στη διασταύρωση της υψηλής τεχνολογίας με την υψηλή αισθητική όπως αυτής του Bauhaus και της μοντέρνας τέχνης.

**Apple Inc.: κουλτούρα δημιουργικότητας ανάμεσα στην τεχνολογία και την τέχνη**

Στη σύγχρονη εποχή το περιβάλλον και ο κόσμος της τεχνολογίας εξελίσσεται κάθε λεπτό που περνάει. Με αυτή την έννοια η Apple είναι αναγκασμένη να ανανεώνει και να βελτιώνει τα προϊόντα και τις υπηρεσίες της, τόσο συχνά έτσι ώστε να βρίσκεται πάντα ένα βήμα πιο μπροστά από τους ανταγωνιστές της. Ο ανταγωνισμός που δημιουργείται ανάμεσα στις εταιρίες πληροφορικής και επικοινωνιών για την παραγωγή νέων προϊόντων και υπηρεσιών είναι ο κινητήριος μοχλός της Apple για αδιάλειπτη καινοτομία. Γνωρίζοντας πως έχει να αντιμετωπίσει ένα συνεχώς μεταβαλλόμενο τεχνολογικό περιβάλλον σε συνδυασμό με τον μικρό κύκλο ζωής των προϊόντων τεχνολογίας, η Apple επενδύει τεράστια ποσά στο κομμάτι της Έρευνας και Ανάπτυξης (R&D) με στόχο την απόλυτη καινοτομία (Isaacson, 2011).

Στις αρχές του 2000, η Apple επιδίωξε να δημιουργήσει ένα προϊόν που θα την αποκαθιστούσε ως ηγέτιδα στο χώρο της τεχνολογικής αγοράς και της καινοτομίας. Αξιοποιώντας τη δημιουργική ιδέα ενός φορητού και ευέλικτου προγράμματος αναπαραγωγής μουσικής, η Apple πραγματοποίησε την επιθυμία της για δημιουργικά προϊόντα και ανέπτυξε το iPod, το οποίο ακόμα και σήμερα θεωρείται ως ένα από τα κορυφαία και πιο καινοτόμα προϊόντα της. Αυτή η μετατόπιση της Apple από μια εταιρεία που έκανε κορυφαία προϊόντα υπολογιστών σε έναν οργανισμό που ασχολήθηκε με την ακουστική καινοτομία, ήταν μια αξιοσημείωτη επιτυχία στον χώρο της τεχνολογίας. Επιπλέον, η κατασκευή και άλλων προϊόντων, όπως ο υπολογιστής iMac και το iPhone έδειξε ότι αυτό δεν ήταν μια παροδική και φευγαλέα επιτυχία, αλλά αντιπροσώπευε μια σημαντική αλλαγή σε έναν επιχειρηματικό οργανισμό προς μια κουλτούρα που εστιάζει ολοένα και περισσότερο στη δημιουργικότητα και την καινοτομία (Mannix et al., 2009).

Βασική παράμετρος για την εμπέδωση μιας κουλτούρα δημιουργικότητας είναι η ύπαρξη της ποικιλίας και διαφορετικότητας στο υπόβαθρο των γνωστικών αντικειμένων στις ομάδες εργαζομένων σε ένα εταιρικό περιβάλλον. Η διαδικασία αυτή μπορεί να διευκολύνει τη μετατόπιση μιας κουλτούρας από μια επιθυμητή σε μια πραγματική νοοτροπία που εκτιμά και ενθαρρύνει τη δημιουργικότητα στις ιδιαιτερότητες της ομάδας. Η διαφορετικότητα των γνωστικών αντικειμένων είναι ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα που διαπερνά από πάνω προς τα κάτω κάθε εταιρεία καθώς συμβάλει αποτελεσματικά στην διαμόρφωση της εταιρικής δημιουργικής κουλτούρας (Mannix et al., 2009). Αυτή η στρατηγική βασίζεται στην ιδέα ότι ομάδες με διαφορετικούς υπαλλήλους μπορούν να προσκομίσουν διαφορετικές αντιλήψεις και προσεγγίσεις στην ποιότητα ή τη διαμόρφωση των προϊόντων. Η διαφορετικότητα προϋποθέτει άτομα με διαφορετικό γνωστικό υπόβαθρο και διαφορετικών πεποιθήσεων, αντιλήψεων και απόψεων. Δημιουργείται έτσι ένας συνδυασμός πολύπλοκων αναλύσεων και εξηγήσεων, εμπειριών και τεχνογνωσίας που προκαλεί τη δημιουργική σπίθα μέσα σε ομαδικά περιβάλλοντα. Ο λόγος για τον οποίο η Apple είναι σε θέση να δημιουργήσει προϊόντα όπως το iPad είναι επειδή πάντα προσπαθεί να βρίσκεται στη διασταύρωση της τεχνολογίας και των ελευθέρων τεχνών, για να είναι σε

θέσει να αντλήσει το καλύτερο και από τα από τους δύο τομείς. Στη βιογραφία του ο Jobs υποστηρίζει τη σύζευξη αυτή ως την θεμελιώδη διαφορά της Apple από τους ανταγωνιστές της. «Στο DNA της Apple βρίσκεται η πεποίθηση ότι μόνο η τεχνολογία δεν επαρκεί. Πιστεύουμε ότι το πάντρεμα της τεχνολογίας με τις κλασικές σπουδές δίνει το αποτέλεσμα που κάνει την καρδιά μας να σκιρτά» (Isaacson, 2011, p. 483). Ερευνητές που μελετούν τη δημιουργική διαδικασία αποφαίνονται ότι μια βασική παράμερος, πίσω από την ικανότητα του Jobs να παράγει ιδέες είναι ότι, σε όλη τη ζωή αναζητούσε και μελετούσε διαφορετικά και ετερόκλητα πράγματα, εμπειρίες και γεγονότα. «Έχει περάσει μια ζωή που αναζητούσε νέα άσχετα και «ασύνδετα» πράγματα - την τέχνη της καλλιγραφίας, τις πρακτικές διαλογισμού σε ναούς της Ινδίας, τις ωραίες λεπτομέρειες μιας Mercedes-Benz» (Dyer et al., 2009). Όταν ο Steve Jobs σπούδασε καλλιγραφία, ήταν μια τέτοια νέα εμπειρία που πυροδότησε τη δημιουργικότητά του (Gallo, 2011). «Μόλις σταμάτησα τις σπουδές μου, μπορούσα να πάψω να παρακολουθώ τα υποχρεωτικά μαθήματα που δε με ενδιέφεραν και να αρχίσω να παρακολουθώ εκείνα που μου φαίνονταν ενδιαφέροντα. Ανάμεσά τους ήταν και ένα μάθημα καλλιγραφίας. «Έμαθα για τα τυπογραφικά στοιχεία… Ήταν υπέροχα μαθήματα, με ιστορική διάσταση, με ένα λεπτό καλλιτεχνικό στοιχείο που δεν μπορεί να συλλάβει η επιστήμη, και τα βρήκα συναρπαστικά» (Isaacson, 2011, p. 55). «Όταν σχεδιάζαμε τον πρώτο Macintosh, τα θυμήθηκα όλα αυτά» **(**ό.π.: 133). «Αν δεν είχα παρακολουθήσει ποτέ εκείνο το ένα και μοναδικό μάθημα στο κολέγιο, ο Mac, δε θα είχε ποτέ ποικιλία γραμματοσειρών ή τυπογραφικό έλεγχο γραμματοσειρών. Και αφού τα Windows αντέγραψαν απλώς τον Mac, είναι πιθανό αυτά να μην τα είχε κανένας προσωπικός υπολογιστής» **(**ό.π.: 133). Μερικές από τις πιο δημιουργικές ιδέες του Jobs προέκυψαν μέσω της αναζήτησης νέων εμπειριών είτε σε φυσικές τοποθεσίες είτε μεταξύ των ανθρώπων με τους οποίους επέλεξε να συσχετίσει. Δεν ήταν τυχαία η επιλογή του Jobs να συνεργάζεται με μουσικούς, καλλιτέχνες, ποιητές και ιστορικούς για να εκθέσει τον εαυτό του σε νέες εμπειρίες και σε νέους τρόπους σκέψης και προσέγγισης στα διάφορα ζητήματα που τον απασχολούσαν στην Apple (Gallo, 2011, p. 82).

Σύμφωνα με τους Dyer, Gregersen και Christensen (2009), μια από τις βασικότερες ικανότητες ανακάλυψης είναι να μπορείς να συνδέεις πράγματα, ιδέες καταστάσεις. Η δημιουργικότητα είναι μια ενορατική διαδικασία που σου επιτρέπει να παρατηρείς πόσα πράγματα συνδέονται αντί για το πόσα πράγματα μπορεί να είναι διαφορετικά (Robinson & Aronica, 2019). Ο Einstein για παράδειγμα έκανε κάτι αντίστοιχο. Συγχρωτιζόταν με ποιητές και καλλιτέχνες για να μάθει όσο περισσότερα γινόταν για το ρόλο και τη χρήση της φαντασίας και της διαίσθησης (Robinson & Aronica, 2019). Τη διαδικασία όμως αυτή δεν τη χρησιμοποιούν μόνο επιστήμονες και μηχανικοί, αλλά και καλλιτέχνες όπως λόγου χάριν, χαρακτηριστικά αναφέρει ο Picasso: «Όταν διαβάζω ένα βιβλίο του Αϊνστάιν για τη φυσική και δεν καταλαβαίνω τίποτα, δεν απογοητεύομαι: το βιβλίο αυτό θα με βοηθήσει να καταλάβω κάτι άλλο…» (Picasso, 2005, p. 87). Για το λόγο αυτό, οι εταιρίες συχνά δημιουργούν ομάδες διαφορετικών εξειδικευμένων εργαζομένων που έχουν διαφορετικές προτιμήσεις και προσεγγίσεις στην ποιότητα ή τη διαμόρφωση του τελικού προϊόντος. Το κλειδί σε αυτή τη διαδικασία, για την εξέλιξη και ισχυροποίηση της δημιουργικότητας της ομάδας, είναι η σθεναρή και διαρκής υποστήριξη των μελών της, να διατυπώνουν άφοβα διαφορετικές απόψεις και δημιουργικές ιδέες (Mannix et al., 2009). Όσο πιο διαφορετική είναι η εμπειρία και η γνώση, τόσο περισσότερες συνδέσεις μπορεί να κάνει ο εγκέφαλος. Οι νέες πηγές ενεργοποιούν νέες συνδέσεις και αυτές οδηγούν σε νέες ιδέες (Dyer et al., 2009). Η συσχέτιση ή η δυνατότητα επιτυχούς σύνδεσης φαινομενικά άσχετων ερωτήσεων, προβλημάτων ή ιδεών από διαφορετικά πεδία είναι

κεντρική στο DNA των καινοτόμων και δημιουργικών ανθρώπων. Ο επιχειρηματίας Frans Johansson περιέγραψε το φαινόμενο αυτό ως το φαινόμενο Medici, αναφερόμενος στη δημιουργική έκρηξη την περίοδο της Ιταλικής Αναγέννησης στη Φλωρεντία, όταν η οικογένεια Medici συγκέντρωσε ανθρώπους από ένα ευρύ φάσμα κλάδων - γλύπτες, επιστήμονες, ποιητές, φιλοσόφους, ζωγράφους και αρχιτέκτονες (Dyer et al., 2009). Καθώς αυτά τα άτομα συνδέονταν, νέες ιδέες άνθισαν στις διασταυρώσεις των αντίστοιχων πεδίων τους, δημιουργώντας έτσι την Αναγέννηση, μια από τις πιο εφευρετικές και δημιουργικές εποχές στην ιστορία (ό.π.). Όσο πιο διαφορετική είναι η εμπειρία και η γνώση, τόσο περισσότερες συνδέσεις μπορεί να κάνει ο εγκέφαλος. Οι νέες πηγές ενεργοποιούν νέες ενώσεις, και αυτές οδηγούν σε νέες ιδέες. Και είναι γεγονός ότι, η δυνατότητα εύρεσης νέων σχέσεων και συνδέσεων είναι αυτή που οδηγεί στις πραγματικές καινοτομίες (Robinson & Aronica, 2019). Οι πιο καινοτόμες εταιρείες του κόσμου ευημερούν αξιοποιώντας τις αποκλίνουσες συνδέσεις των ιδρυτών, στελεχών και υπαλλήλων τους (Dyer et al., 2009). Η συσχέτιση και η σύνδεση είναι σαν ένας πνευματικός μυς που μπορεί να γίνει ισχυρότερος χρησιμοποιώντας τις άλλες ικανότητες ανακάλυψης. Είναι επίσης εντυπωσιακό σε αυτή τη διαδικασία ότι, ενόσω οι δημιουργικοί και καινοτόμοι άνθρωποι συμμετέχουν σε αυτές τις δημιουργικές συμπεριφορές, χτίζουν την ικανότητά τους να δημιουργούν ιδέες που μπορούν να ανασυνδυαστούν με νέους τρόπους (Dyer et al., 2009). Η καινοτομία δεν υπάρχει χωρίς δημιουργικότητα, και για τον Steve Jobs, η δημιουργικότητα είναι η πράξη της σύνδεσης των πραγμάτων. Ο Jobs πίστευε ότι ένα ευρύ φάσμα εμπειριών διευρύνει την κατανόησή μας για την ανθρώπινη εμπειρία (Gallo, 2011, p. 41). Η καινοτόμος επιχειρηματικότητα δεν είναι γενετική προδιάθεση, είναι μια ενεργή προσπάθεια (Dyer, et al., 2009). Είναι όμως επίσης σημαντικό να επισημανθεί ότι οι τομείς της επιστημονικής, τεχνολογικής, οικονομικής και πολιτιστικής δημιουργικότητας, συσχετίζονται στενά και ότι η δραστηριότητα σε μία μπορεί να εξαρτάται από παράλληλες δραστηριότητες σε κάποιες άλλες. Η επιστημονική ανακάλυψη οδηγεί μερικές φορές στην τεχνολογική εφεύρεση, επιπρόσθετα, η επιδίωξη της τεχνολογικής καινοτομίας συχνά υποδηλώνει επιστημονικά ερωτήματα και ιδέες. Ομοίως, η επιχειρηματική δραστηριότητα μπορεί να παρακινήσει καινοτομίες μηχανικής και προϊόντων, αλλά αυτές οι καινοτομίες μπορούν επίσης να απαιτήσουν δημιουργικές στρατηγικές για την επιτυχή εισαγωγή των εφευρέσεων στην αγορά. Και οι νέες επινοημένες τεχνολογίες μπορούν να δημιουργήσουν εκρήξεις καλλιτεχνικής και σχεδιαστικής δημιουργικότητας, όπως με την αναγεννησιακή προοπτική, τη φωτογραφία, το κινηματογράφο, το ραδιόφωνο, την τηλεόραση και τα γραφικά των υπολογιστών, ενώ το έργο καλλιτεχνών και σχεδιαστών μπορεί να δημιουργήσει επιθυμία για τεχνολογικές καινοτομίες, να διαμορφώσει τις κατευθύνσεις των τεχνολογικών ερευνών, παρέχοντας κρίσιμες προοπτικές (National Research Council, 2003).

### **Apple University**: **Pablo Picasso το πρότυπο**

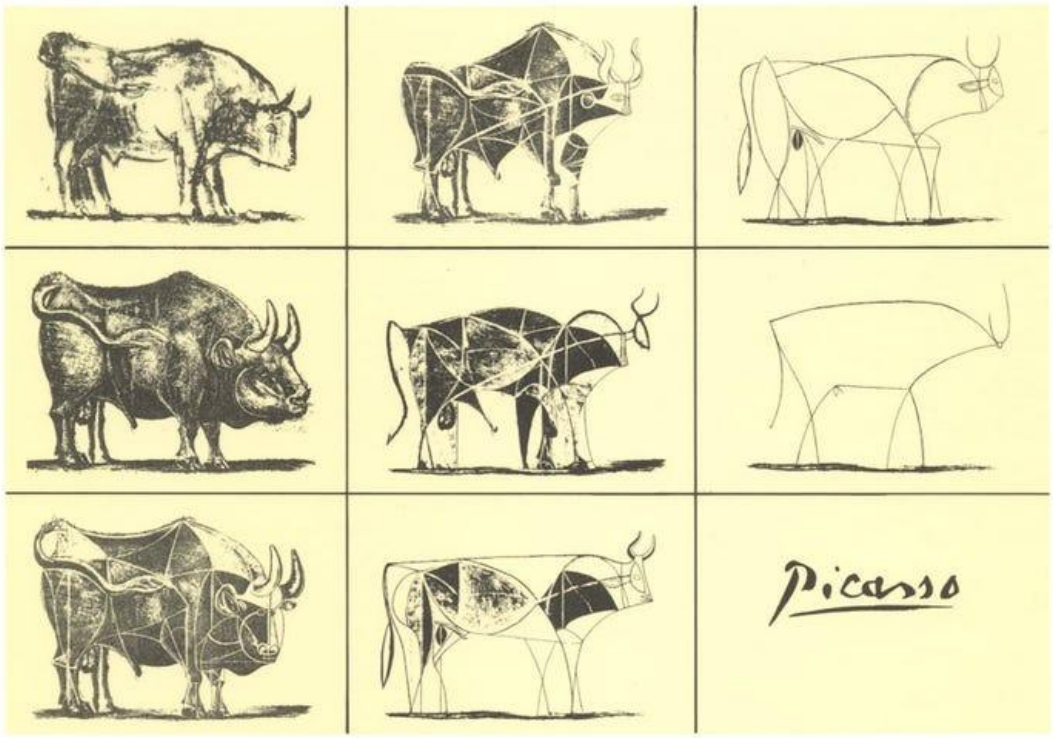
Στην εποχή της 4$^{ης}$ βιομηχανικής επανάστασης όπου το κυρίαρχο στοιχείο είναι οι τεχνολογίες αιχμής και η τεχνητή νοημοσύνη οι εταιρίες κολοσσοί που επιδιώκουν να διατηρήσουν τη δυναμική τους, δεν απευθύνονται πλέον μόνο στα πανεπιστήμια και στα ερευνητικά κέντρα για να παράγουν υψηλού επιπέδου προϊόντα και καινοτομία, άλλα οι ίδιες δημιουργούν δικά τους εσωτερικά εταιρικά πανεπιστήμια (Robinson, 2011). Τα εσωτερικά πανεπιστήμια ιδρύθηκαν από τις εταιρίες για να ερευνούν, ανακαλύπτουν και καλλιεργούν τις δεξιότητες και τις γνώσεις που θεωρούν αναγκαίες και ανταγωνιστικές στα προγράμματα σπουδών τους, για την επιβίωση και επικράτησή τους στο ιδιαίτερα ανταγωνιστικό περιβάλλον της σύγχρονης επιχειρηματικότητας.

Η Apple Inc., ως ηγέτιδα στον τομέα της δεν θα μπορούσε να μην ακολουθήσει αυτήν την τάση όπου σημειωτέον ξεκίνησε από την Motorola το 1981 (Robinson, 2011). Έτσι, ο Steve Jobs ίδρυσε το Apple University το 2008 για να βελτιώσει την ατομική και επιχειρηματική ανάπτυξη της εταιρείας. Το Apple University είναι ένα κέντρο εκπαίδευσης της Apple Inc. που βρίσκεται στο Cupertino της Καλιφόρνιας. Είναι ένα εταιρικό πανεπιστήμιο και δημιουργήθηκε για να εκπαιδεύει το προσωπικό της Apple στις διάφορες πτυχές της τεχνολογίας γενικότερα αλλά και της εταιρικής κουλτούρας της Apple. Τα μαθήματα δεν είναι υποχρεωτικά, αλλά προαιρετικά. Παρόλο που πολλές άλλες εταιρείες έχουν ανάλογα εσωτερικά εκπαιδευτικά προγράμματα, σε αρκετές περιπτώσεις φαίνεται να γίνεται κακή χρήση τους (Chen, 2014). Η περίπτωση όμως της Apple αποτελεί άλλο ένα συναρπαστικό επίτευγμα στον κόσμο της τεχνολογίας και της εκπαίδευσης. Δυστυχώς δεν υπάρχει η δυνατότητα πρόσβασης σε πληροφορίες αναφορικά με το πρόγραμμα σπουδών, τη φιλοσοφία, το παιδαγωγικό υπόβαθρο και τις εκπαιδευτικές μεθοδολογίες που χρησιμοποιούν στο πανεπιστήμιο της Apple. Όλα αυτά διαφυλάσσονται με αυστηρά κριτήρια ασφάλειας και εχεμύθειας καθώς αποτελούν θεμελιώδη ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα έναντι του ανταγωνισμού. Επίσης, οι εργαζόμενοι αυστηρά αποθαρρύνονται να μιλούν για την εταιρεία, συμπεριλαμβανομένου του Πανεπιστημίου της Apple (Wikipedia, 2020).

Παρόλα αυτά, τρεις εργαζόμενοι που είχαν παρακολουθήσει τα μαθήματα στο Πανεπιστήμιο της Apple συμφώνησαν να μιλήσουν στους The New York Times υπό τον όρο, ότι δεν θα δημοσιοποιηθεί η ταυτότητά τους. Στη συνέντευξη τους περιγράφουν ένα πρόγραμμα σπουδών που αντανακλά όλα αυτά που είναι η Apple και της εικόνας που παρουσιάζει στον κόσμο. Το πρόγραμμα, βασίζεται στο όραμα της Apple ότι η λειτουργία και η ομορφιά προέρχονται από την απλότητα και οι δάσκαλοι στο πρόγραμμα αξιοποιούν την περίπτωση του κορυφαίου καλλιτέχνη του εικοστού αιώνα Pablo Picasso (Chen, 2014). Σημειώνεται ότι, ο Jobs δεν επηρεάστηκε μόνο από το κίνημα Bauhaus όπως ήδη έχει αναφερθεί, αλλά και από καλλιτέχνες όπως ο Pablo Picasso, ο μουσικός Bob Dylan και οι σχεδιαστές όπως ο Dieter Rams κ.ά. Εδώ αξίζει να διερευνήσουμε την περίπτωση του Picasso ως μια εναλλακτική διαδικασία επεξεργασίας των ζητημάτων αισθητικής και δημιουργικότητας που μπορεί να συνεισφέρει στα ζητήματα βιομηχανικού σχεδιασμού, εκπαίδευσης, παραγωγικότητας και καλλιέργειας της δημιουργικότητας μέσα σε ένα αμιγώς τεχνολογικό περιβάλλον όπως αυτό της Apple και ιδιαίτερα στο εσωτερικό της πανεπιστήμιο.

Το Πανεπιστήμιο της Apple είναι πλήρους φοίτησης. Τα περισσότερα μέλη του διδακτικού προσωπικού προέρχονται από πανεπιστήμια όπως το Yale, το Harvard, το Berkley, το Stanford και το M.I.T., ενώ ορισμένα άλλα συνεχίζουν να κατέχουν θέσεις στα πανεπιστήμια τους και ταυτόχρονα προσφέρουν εκπαιδευτικές υπηρεσίες στην Apple (Chen, 2014). Το πρόγραμμα σπουδών σχεδιάστηκε από τον Joel Podolny τον πρώην κοσμήτορα του Yale School of Management. Ο Jobs τον επέλεξε όταν ιδρύθηκε το πρόγραμμα, το 2008 και παραμένει επικεφαλής έως σήμερα. Σε μια εσωτερική ιστοσελίδα που είναι διαθέσιμη μόνο στα στελέχη της Apple, οι υπάλληλοι εγγράφονται στα μαθήματα που είναι προσαρμοσμένα στις θέσεις και το γνωστικό υπόβαθρό τους. Τα μαθήματα διδάσκονται στην πανεπιστημιούπολη της Apple σε ένα σύνολο κτιρίων που ονομάζεται City Center και είναι κατασκευασμένα σαν ένα προϊόν της Apple. Περιστασιακά, τα μαθήματα γίνονται στα υπερπόντια γραφεία της Apple, όπως ένα στην Κίνα, και οι καθηγητές ταξιδεύουν εκεί για να διδάξουν (Chen, 2014). Ένα από τα βασικά μαθήματα του προγράμματος σπουδών είναι το «Communicating at Apple» που διδάσκει ο Randy Nelson ο οποίος προέρχεται από την Pixar Animation Studios Pixar. Επισημαίνεται, ότι, ο Jobs έτρεφε ένα μεγάλο θαυμασμό για το προσωπικό της Pixar.

«Όταν είδα τους ανθρώπους του τμήματος υπολογιστών της Lucasfilm (μετονομάστηκε σε Pixar), κατάλαβα ότι βρίσκονταν πολύ μπροστά απ' όλους τους άλλους στο να συνδυάζουν τέχνη και τεχνολογία, κάτι το οποίο με ενδιέφερε πάντα» (Isaacson, 2013, p. 231). Το μάθημα επικεντρώνεται στην επικοινωνία και την ανταλλαγή ιδεών και διαισθήσεων στο εσωτερικό της Apple, για την κατασκευή προϊόντων που θα ανταποκρίνονται στις πραγματικές ανάγκες των καταναλωτών και την προώθησή τους στην αγορά (Wikipedia, 2020). Σε ένα από τα μαθήματα όπου ο κορυφαίος καλλιτέχνης Pablo Picasso έχει μια ιδιαίτερα τιμητική θέση, ο Nelson παρουσίασε μια διαφάνεια του έργου του «The Bull» (Εικόνα 1) το οποίο αποτελείται από μια σειρά 11 λιθογραφιών ενός ταύρου που ο Picasso δημιούργησε στο διάστημα περίπου ενός μήνα, ξεκινώντας στα τέλη του 1945 έως στις αρχές του 1946. Σε αυτές τις λιθογραφίες ο Picasso κατά τη χάραξη ακολούθησε μια διαδικασία δημιουργικότητας από τη σχετική πολυπλοκότητα και τη ρεαλιστική αναπαράσταση, σε μια προοδευτική επεξεργασία, για την εξέλιξη ενός έργου στην σχετική απλότητα και ιδανική του κατάστασή και σε μια πιο αφαιρετική και συμβολική εκδοχή του (Lavin, 1993). Στο μάθημα ο Nelson καθοδηγούσε τους συμμετέχοντες λέγοντας: «Να πραγματοποιείτε περισσότερες επαναλήψεις μέχρι να μπορέσετε να μεταδώσετε το μήνυμά σας απλά και με ένα πολύ σύντομο τρόπο, και αυτό ισχύει σε ό, τι κάνουμε στην Apple» (Chen, 2014). Ο Nelson παρομοίασε τις 11 λιθογραφίες του Picasso με τον τρόπο που η Apple κατασκευάζει τα smartphones και τις άλλες συσκευές της. Η βασική ιδέα είναι οι σχεδιαστές της Apple να επιδιώξουν την απλότητα στα προϊόντα της, ακριβώς όπως ο Picasso εξάλειφε τις λεπτομέρειες για να δημιουργήσει ένα μεγάλο έργο τέχνης. Παρατηρώντας όλες τις λιθογραφίες από την αρχή ως το τέλος, είναι ευδιάκριτο πως από την αρχική εικόνα ενός ταύρου μυώδη, με κέρατα, και αρκετές λεπτομέρειες ο καλλιτέχνης καταλήγει στην τελευταία το περίγραμμα ενός ταύρου σχεδιασμένο μόνο με μερικές γραμμές. Βέβαια, η διαδικασία αυτή δεν είναι εύκολη ούτε απλοϊκή. Σύμφωνα με τον Ισπανό καλλιτέχνη «τίποτα δεν είναι πιο δύσκολο απ' το να ζωγραφίσεις μια γραμμή. Κανείς δεν ξέρει πόση σκέψη χρειάζεται μια γραμμή» (Picasso, 2005, p. 100). Αυτή ακριβώς η ιδέα της απλοποίησης μέσα από μια επίπονη αναζήτηση και διερεύνηση εμπεριέχεται στη φιλοσοφία της εταιρείας. Όπως ο πρωτοπόρος καλλιτέχνης εξάλειφε τις λεπτομέρειες για να δημιουργήσει ένα σπουδαίο έργο τέχνης έτσι και οι σχεδιαστές και μηχανικοί της Apple αναζητούν την απλότητα, συνδυασμένη πάντα με τη λειτουργικότητα και την εργονομία. Η αναζήτηση της απλότητας είναι το ποιοτικό συστατικό που κάνει την Apple ξεχωριστή και που επιτρέπει στην τεχνολογία της να είναι ελκυστική για τους χρήστες (Chen, 2014).



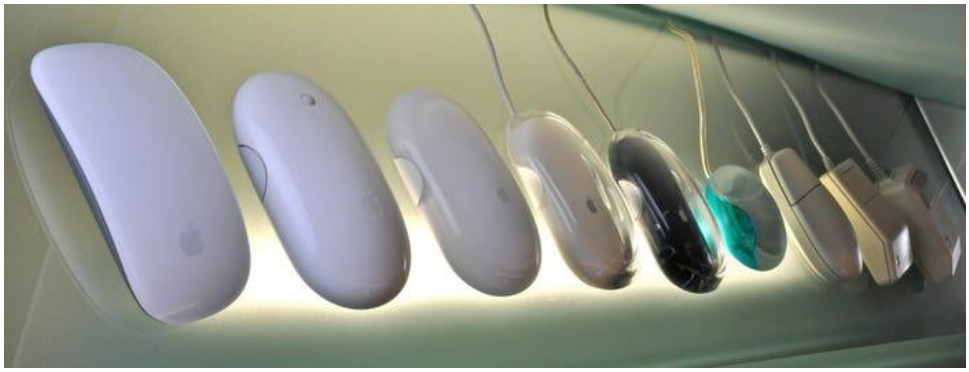

**Εικόνα 1:** *Πηγή:* https://fortune.com/2013/02/13/apple-university-hires-another-high-profile-academic/

Σε ένα άλλο μάθημα με τίτλο: «What Makes Apple, Apple», ο Nelson έδειξε μια διαφάνεια του τηλεχειριστηρίου για την Google TV (Εικόνα 2). Το τηλεχειριστήριο διαθέτει 78 κουμπιά. Στη συνέχεια, ο υπάλληλος ανέφερε ότι, ο κ. Nelson παρουσίασε μια φωτογραφία του τηλεχειριστηρίου της Apple TV (Εικόνα 3) ένα λεπτό κομμάτι μέταλλο με μόλις τρία κουμπιά. Και εδώ έχουν πρωτεύοντα ρόλο οι σημαντικές αρχές για τη διαδικασία: «αφαίρεση και απλοποίηση». Γιατί, οι σχεδιαστές της Apple αποφάσισαν για τρία κουμπιά; Ξεκίνησαν με μια ιδέα, εξήγησε ο κ. Nelson και συζήτησαν μέχρι που κατέληξαν ακριβώς σε αυτό που ήταν αναγκαίο: ένα κουμπί για αναπαραγωγή και παύση ενός βίντεο, ένα κουμπί για να επιλέξετε κάτι για να παρακολουθήσετε και ένα άλλο για να μεταβείτε στο κυρίως μενού. Αντίθετα, το τηλεχειριστήριο της Google TV χρησιμεύει ως το αρνητικό παράδειγμα. Είχε τόσα κουμπιά, είπε ο κ. Nelson, επειδή οι μεμονωμένοι μηχανικοί και σχεδιαστές που εργάστηκαν στο έργο πήραν ό,τι ήθελαν. Δηλαδή επιδίωξαν να δώσουν πλήθος λειτουργιών ο καθένας από τον δικό τομέα, έτσι ώστε στο τέλος υπήρχε πολυπλοκότητα, δυσχρηστία και έλλειψη αισθητικής. Ωστόσο, οι σχεδιαστές της Apple κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι ήταν αναγκαία μόνο τρία κουμπιά (Chen, 2014).

**Εικόνα 2:** *Πηγή:* https://www.shinyshiny.tv/2011/02/mummy_the_remote_controls_are_com.html

**Εικόνα 3:** *Πηγή:* https://www.apple.com/ca/shop/tv/tv-accessories

Ένα επιπλέον χαρακτηριστικό παράδειγμα για την σχεδιαστική φιλοσοφία της Apple αποτελεί η μακροχρόνια επιδίωξη της να φτιάξει το πιο απλό και λειτουργικό ποντίκι (Εικόνα 4). Σύμφωνα με τον Chen (2014) το ζήτημα της αφαίρεσης σε μια συσκευή μπορεί να φαίνεται ότι είναι μια εύκολη και απλή διαδικασία, ωστόσο στην πραγματικότητα τα πράγματα είναι εντελώς διαφορετικά. Σε αυτήν κατεύθυνση είναι διαφωτιστική η άποψη του υπευθύνου για τον σχεδιασμό των προϊόντων της Apple Jony Ive ο οποίος ήταν ο αγαπημένος συνεργάτης του Jobs στην Apple και είχε την μεγαλύτερη λειτουργική εξουσία στην Apple μετά τον Jobs. «Γιατί θεωρούμε ότι το απλό είναι καλό; Γιατί όσον αφορά τα φυσικά προϊόντα θέλουμε να νιώσουμε ότι μπορούμε να τους επιβληθούμε. Καθώς επιβάλεις την τάξη στην πολυπλοκότητα, βρίσκεις ένα ιδιαίτερο τρόπο για να κάνεις το προϊόν να υποταχθεί σ' εσένα. Η απλότητα δεν είναι απλώς ένα οπτικό στυλ. Δεν είναι απλώς ο μινιμαλισμός ή η απουσία αταξίας. Απαιτεί να σκάψεις μέχρι τα βάθη της πολυπλοκότητας. Για να είναι κάτι αληθινά απλό, πρέπει να φθάσεις πολύ βαθιά. Για παράδειγμα, αν προσπαθήσεις να φτιάξεις κάτι που δεν έχει βίδες πάνω, μπορεί να καταλήξεις με ένα προϊόν που είναι τρομερά μπερδεμένο και πολύπλοκο. Ένας καλύτερος τρόπος είναι να εισχωρήσεις πιο βαθιά στην απλότητα, να την κατανοήσεις σε βάθος, να καταλάβεις πως κατασκευάζεται το προϊόν» (Isaacson, 2011, p. 322).



**Εικόνα 4:** *Πηγή:* https://fortune.com/2013/02/13/apple-university-hires-another-high-profile-academic/

Σε κάθε περίπτωση, ο Picasso και ο Jobs δείχνουν να έχουν κοινά χαρακτηριστικά. Και οι δύο διδάσκουν, ότι η καινοτομία απαιτεί δημιουργικότητα και η δημιουργικότητα απαιτεί ένα μυαλό ανοιχτό σε νέες εμπειρίες, επίσης, το θάρρος να αναλάβουν κινδύνους και μια έντονη επιθυμία αμφισβήτησης της κοινοτυπίας (Gallo, 2013). Σε μια συνέντευξή του ο ιδρυτής και διευθύνων σύμβουλος της Oracle, Larry Ellison, αποκάλεσε τον Steve Jobs ως τον καλύτερο φίλος του για είκοσι πέντε χρόνια. «Ήταν λαμπρός. Ήταν ο Edison μας. Ήταν ο Picasso μας» (Gallo, 2013). Η σύγκριση του Ellison έχει μια ιδιαίτερη σημασία με την έννοια ότι, οι Edison, Picasso και Jobs ήταν πολύ σημαντικοί εφευρέτες και καινοτόμοι. Αλλά και ότι ο Picasso ιδιαίτερα, είχε μια βαθιά επιρροή στον συνιδρυτή της Apple. Ο τρόπος με τον οποίο οι δύο επιφανείς προσωπικότητες προσέγγιζαν τη δημιουργική διαδικασία εμπεριέχει πολύτιμα μαθήματα για όλους τους πρωτοπόρους που επιθυμούν να δημιουργήσουν τεχνολογικούς κολοσσούς ή να ενθαρρύνουν τη δημιουργικότητα και να ευδοκιμήσουν οι εταιρίες τους (Gallo, 2013). Αναμφίβολα, ο Picasso ήταν μια επιπλέον μεγάλη πηγή έμπνευσης για τον Steve Jobs επειδή ήταν τολμηρός, αντισυμβατικός και καινοτόμος με πολλούς τρόπους, ένας από τους οποίους ήταν η ικανότητά του να κοιτάζει την πραγματικότητα με διαφορετικό τρόπο (Gallo, 2013).

Εν κατακλείδι, η περίπτωση του Pablo Picasso, όπως και άλλων κορυφαίων καλλιτεχνών ενδεχομένως να μην παρέχουν άμεσα λύσεις και πρακτικές για τεχνολογικές ευρεσιτεχνίες, εξελίξεις και βελτιώσεις. Αναμφίβολα όμως, συμβάλουν καταλυτικά στην οπτική επεξεργασία και την σε βάθος κατανόηση μια ιδέας, ιδιαίτερα στο πλαίσιο για την έρευνα και την ανάπτυξη (R&D) στις επιχειρήσεις, όπως επίσης και τη δημιουργική συμπεριφορά όποιου έρχεται σε επαφή με το έργο τους (Smith, 2011).

**Pablo Picasso, μια αστείρευτη πηγή δημιουργικότητας και καινοτομίας**

Προηγουμένως, αναδείξαμε αδρομερώς τη σημασία και την επιρροή του Picasso τόσο στον ιδρυτή της Apple όσο και στο εσωτερικό της πανεπιστήμιο. Σε αυτό το σημείο όμως, κρίνεται σκόπιμη μια πιο εκτεταμένη αναφορά στο έργο του Picasso καθώς με το παράδειγμά του μπορεί να ανατροφοδοτήσει με επιπλέον ιδέες, έννοιες, εμπνεύσεις και εμπειρίες για την καλλιέργεια της δημιουργικότητας αφενός στο τεχνολογικό επιχειρηματικό περιβάλλον αφετέρου στις εκπαιδευτικές δομές όλων των βαθμίδων. Αυτός άλλωστε είναι ένας από τους βασικούς σκοπούς της παρούσας διερεύνησης.

Ο Pablo Picasso (1881-1973) θεωρείται ως ο πιο σημαντικός και με τη μεγαλύτερη επιρροή καλλιτέχνης στον 20ο αιώνα (Argan, 2002, Arnason, 1995, Miller, 2002). Ήταν ένας ευρηματικός και καινοτόμος καλλιτέχνης που διαρκώς πειραματιζόταν, επινοούσε και δημιουργούσε μέχρι το τέλος της ζωής του. Το πλούσιο σε ποικιλία αλλά και έκταση έργο του, μαρτυρεί την τεράστια δημιουργικότητα του καθώς και τη συμβολή του στην επανάσταση της τέχνη τον 20ο αιώνα. Με απαράμιλλη τόλμη, θάρρος και την

ανεμπόδιστη αυτοπεποίθηση από τις συμβάσεις ή και τον φόβο της αμφισβήτησης, οδήγησε σε νέες μορφές έκφρασης και καινοτομίες την μοντέρνα τέχνη. Ομοίως, η συνεχής και παθιασμένη αναζήτηση τον ενέπνευσε να δημιουργήσει αμέτρητους πίνακες, γλυπτά, κεραμικά και χαρακτικά. Αν και ευτύχησε από την παιδική του ηλικία να έχει μια ακαδημαϊκή εκπαίδευση σε ό,τι αφορά την τέχνη, πάντα προσπαθούσε να ξεπεράσει την εξωτερική όψη των πραγμάτων, των ανθρώπων και των μορφών που απεικόνιζε γενικότερα για να φτάσει στο βαθύτερο είναι τους. Εξέφρασε στο έργο του τα συναισθήματα που ένιωθε για τους ανθρώπους, ιδιαίτερα στις προσωπογραφίες άφησε τις προσωπικότητες και τις στάσεις τους να εκδηλωθούν μέσω των έργων του. Παραμόρφωνε, απλοποιούσε, αναδομούσε και «έπαιζε» με την ανθρώπινη μορφή και τα αντικείμενα της καθημερινής ζωής για να αναδείξει όψεις και πτυχές που δεν έχουμε συνηθίσει να παρατηρούμε. Απεικόνισε την πραγματικότητα με εντελώς νέους πρωτόγνωρους και ετερόκλητους τρόπους, συνδυάζοντας στυλ, ισοπεδώνοντας προοπτικές, και συνεπώς επηρεάζοντας και διευρύνοντας την αντίληψη του θεατή, ζωγραφίζοντας την ίδια σκηνή που φαίνεται ταυτόχρονα από διαφορετικές οπτικές γωνίες. Από τα ρεαλιστικά έως κυβιστικά και σουρεαλιστικά πορτραίτα, μέχρι την μπλε και ροζ περίοδο τα έργα του Picasso παραμένουν, αινιγματικά, προκλητικά και εντυπωσιακά επίκαιρα. Για λόγους πληρέστερης κατανόησης, αξίζει εδώ να παραθέσουμε τις σκέψεις του σχετικά με το πώς προσδιόριζε τον τρόπο επεξεργασίας των έργων του. «Χρησιμοποιώντας ως μέσο το καθημερινό αντικείμενο, επιχειρώ ν' αφηγηθώ κάτι χρησιμοποιώ για παράδειγμα μια κατσαρόλα, μια οποιαδήποτε κατσαρόλα, όπως τη γνωρίζει ο καθένας μας. Για μένα είναι ένα σκεύος με τη μεταφορική έννοια όπως ο Χριστός χρησιμοποίησε τις παραβολές. Έκανε μια σκέψη και διατύπωνε μια παραβολή, προκειμένου να γίνει κατανοητή σε όσο το δυνατόν περισσότερους ανθρώπους. Με τον ίδιο τρόπο χρησιμοποιώ τα αντικείμενα. Δεν πρόκειται ποτέ, για παράδειγμα, να ζωγραφίσω μια πολυθρόνα τύπου Λουί XV. Είναι ένα αντικείμενο το οποίο ανήκει προνομιακά σε λίγους μόνο ανθρώπους… Δεν είναι για τον καθένα. Χρησιμοποιώ αντικείμενα τα οποία ο καθένας μπορεί να έχει στην κατοχή του, θεωρητικά τουλάχιστον. Εν πάση περιπτώσει, με αυτά τα αντικείμενα περιβάλλω τις σκέψεις μου. Είναι οι δικές μου παραβολές» (Picasso, 2005, p. 59).

Η δημιουργικότητά, η εφευρετικότητα κι η ευχέρεια του Picasso για πειραματισμούς με όλες τις μορφές της τέχνης, δυσχεραίνουν την κατάταξή του σε μια συγκεκριμένη καλλιτεχνική κατηγορία. Ως παρακαταθήκη άφησε περίπου πάνω από 20.000 αυτοτελή έργα κάθε μορφής. Κορυφαία στιγμή της καλλιτεχνικής του δημιουργίας αποτελούν «Οι Δεσποινίδες της Αβινιόν (Εικόνα 5)», 1907 (Les Demoiselles d' Avignon) που προσδιόρισε -κατά τους κριτικούς- το καλλιτεχνικό ρεύμα του κυβισμού και η Γκουέρνικα, 1937 (Guernica) πίνακας-καταγγελία για τα εγκλήματα κατά του λαού του στον ισπανικό εμφύλιο.

**Εικόνα 5:** *Πηγή:* https://el.wikipedia.org

Και τα δυο έργα αποτελούν σημεία αναφοράς για τις μεγάλες αλλαγές, τομές και ανατροπές στον χώρο της τέχνης και κατατάσσονται στα δυο ή τρία κορυφαία έργα της σύγχρονης εποχής (Arnason, 1995). Οι Δεσποινίδες της Αβινιόν είναι μια ελαιογραφία σε καμβά που ξεκίνησε στα τέλη του 1906 και ολοκληρώθηκε το καλοκαίρι του 1907. Το συγκεκριμένο έργο, σύμφωνα με τον Alfre Barr (Arnason, 1995, p. 145) ήταν «ένα πεδίο μάχης, δοκιμών και πειραματισμού». Με το έργο αυτό ο Picasso δημιούργησε νέους κανόνες και αισθητικά κριτήρια που εναντιώνονταν στα παραδοσιακά κριτήρια και αξίες περί του ωραίου στην τέχνη. Σε αυτό το έργο, ο Picasso έδειξε την μεγάλη ευχέρεια του και άνεση να συνδέει και να συναρμόζει σε μια ενότητα, ετερόκλητα και αντίθετα πράγματα, καλλιτέχνες και πολιτισμούς, ιδέες και πληροφορίες. Συγκεκριμένα στον πίνακα υπάρχουν αναφορές και επιρροές από την αρχαϊκή Ιβηρική γλυπτική, τη ζωγραφική των αρχαίων ελληνικών αμφορέων, την Αιγυπτιακή τέχνη, τις επιρροές του από τον El Greco, P. Cezanne, P. Gauguin, H. Matisse και τη νεγρική τέχνη. Σύμφωνα με τον Argan (2002) ο Ισπανός καλλιτέχνης μεταγράφει στα έργα του την αρχή των αντιθέσεων που είναι μια θεμελιώδης αρχή της Ιστορίας γενικότερα. Σε κάθε περίπτωση όμως, το συγκεκριμένο έργο μπορεί να κατανοηθεί καλύτερα μόνο όταν λάβει κανείς υπόψη τη διαδικασία δημιουργίας του, που δεν είναι άλλη από μια εξαντλητική έρευνα και διεργασία πολυδιάστατης αναζήτησης (Alfre Barr, όπως αναφέρεται στο Arnason, 1995). Ο Andre Salmon (Arnason, 1995, p. 463) λογοτέχνης και φίλος του Picasso αναφέρει χαρακτηριστικά: «Στη διάρκεια των ατέλειωτων ημερών, όπως και πολλές νύκτες, σχεδίαζε δίνοντας συγκεκριμένη έκφραση σε αφηρημένες ιδέες και κατόπιν αφαιρώντας στοιχεία, περιορίζοντας το αποτέλεσμα μόνο στα θεμελιώδη του μοτίβα». Επίσης είναι αξιοσημείωτο το γεγονός για αυτό το έργο, η συστηματική και επίμονη διαδικασία που ακολούθησε ο Picasso για την τελική μορφή του. Για το σκοπό αυτό έκανε εκατοντάδες προσχέδια. Έχουν βρεθεί πάνω από 800 προσχέδια και σπουδές του συγκεκριμένου πίνακα τα οποία τα έκανε σε διάστημα εννέα μηνών (Buchholz & Zimmermann, 2005). Συνολικά σώζονται 16 τετράδια προσχεδίων από το φθινόπωρο του 1906 έως την άνοιξη του 1908. Τα σχέδια στα τετράδια αυτά αποτυπώνουν ένα πλήθος οπτικών μελετών που μοιάζουν με επιστημονικές σημειώσεις και έρευνες «στα απώτατα όρια την γνώσης» (Miller, 2002, p. 149).

Το δεύτερο σημαντικότερο έργο του Picasso, η Γκουέρνικα (1937) (Guernica, Εικόνα 6) είναι εμπνευσμένο από ένα αποτρόπαιο γεγονός κατά τη διάρκεια του Ισπανικού Εμφυλίου Πολέμου και σχετίζεται με την πολύνεκρη καταστροφή της ομώνυμης Βασκικής κωμόπολης από τα γερμανικά βομβαρδιστικά αεροπλάνα για λογαριασμό των Ισπανών φασιστών και του δικτάτορα Francisco Franco (1892-1975). Στο έργο αυτό που έχει μνημειώδεις διαστάσεις (3,49μ.x7,77μ.) απεικονίζεται συμβολικά ο απάνθρωπος τρόμος και τα δεινά του πολέμου.

**Εικόνα 6:** *Πηγή:* https://el.wikipedia.org

Ο πρωτοπόρος ζωγράφος πειραματίστηκε πολύ μέχρι να φτάσει στην τελική του εκδοχή. Προηγήθηκαν πολυάριθμα σκίτσα, προσχέδια και σπουδές, αλλάζοντας τη σύνθεση και τις μορφές που θα απεικονίσει χρησιμοποιώντας σε πολλά από αυτά αρχικά χρώματα. Αποτυπώνει τη βαρβαρότητα και τις συνέπειες των καταστροφικών καθεστωτικών ιδεολογιών που απειλούν την ανθρώπινη ζωή και πολιτισμό. Τα χρώματα έχουν αποκλειστεί ως μια ένδειξη πένθους και θλίψης. Σχετικά με αυτό ο Picasso αναφέρει: «Οι καλλιτέχνες δεν μπορούν να μένουν αδιάφοροι μπροστά σε μια διαμάχη κατά την οποία διακυβεύονται οι πιο υψηλές αξίες της ανθρωπότητας και του πολιτισμού» (Picasso, 2005, p. 89). Επίσης επισημαίνεται ότι, και σε αυτήν τη σύνθεση ο καλλιτέχνης της αρχής των αντιθέσεων, ενώνει διαφορετικούς πολιτισμούς και χρονικές περιόδους. Εδώ υπάρχουν στοιχεία από τις ταυρομαχίες της Ισπανικής κουλτούρας και επιρροές από τα Πάθη του Χριστού, ιδιαίτερα της Σταύρωσης καθώς και του μυθικού Μινώταυρου από την ελληνική μυθολογία και τον Μινωικό Πολιτισμό (Arnason, 1995).

Σήμερα, το όνομα Pablo Picasso έχει γίνει συνώνυμο με το «ιδιοφυΐα», την αέναη δημιουργικότητα και την καινοτομία. Θεωρείται ακόμη σαν ένας από τους πιο φημισμένους, σημαντικούς και εμπνευσμένους καλλιτέχνες του κόσμου. Η επιρροή του έργου του δεν είναι έντονη μόνο στον κόσμο της τέχνης και στον ιδρυτή της Apple όπως είδαμε παραπάνω, αλλά απλώνεται στο χώρο της βιομηχανίας της μόδας, στην αυτοκινητοβιομηχανία, την αρχιτεκτονική και γενικότερα σε όλο το φάσμα του σχεδιασμού. Ειδικά στο χώρο της μόδας μετά το 2012, υπάρχει ένα μεγάλο ενδιαφέρον της τέχνης του Ισπανού καλιτέχνη στην υψηλή ραπτική, στο έτοιμο ένδυμα, τις φωτογραφίες μόδας και editorials: Π.χ. Oscar De La Renta, Jean De Castelbajak, Helmut Lang, Jil Sander, Yves-Saint Lauren, John Galliano, Eugenio Recuenco κ.ά., (Porfyra-art, 2020). Ακόμα και πιο πρόσφατα, την περίοδο 2019-2020, ο οίκος μόδας Moschino παρουσίασε μια συλλογή εμπνευσμένη από τον Picasso και την περίοδο του

κυβισμού (Vogue, 2020). Επιπλέον, είναι αξιομνημόνευτο το γεγονός ότι η Γαλλική αυτοκινητοβιομηχανία Cintroen, η οποία είναι γνωστή για την καινοτομία και το ιδιαίτερο σχεδιαστικό της στυλ, έδωσε σε ένα από τα πιο επιτυχημένα πολυμορφικά της αυτοκίνητα το όνομα του Picasso. Το περίφημο Citroën Xsara Picasso ήταν ένα μικρομεσαίο πολυμορφικό αυτοκίνητο που κατασκευάστηκε και ήταν σε παραγωγή από τη Γαλλική αυτοκινητοβιομηχανία Citroën, από τον Νοέμβριο του 1999 έως το 2012.

Επίσης, τα τελευταία 20 χρόνια, ο τομέας του μάρκετινγκ έχει σχηματίσει την αντίληψη ότι ο κόσμος της τέχνης έχει να προσφέρει σημαντικά μαθήματα και τεχνογνωσία για το λεγόμενο branding (διαδικασία ανάπτυξης και διαχείρισης ενός εμπορικού σήματος μιας εταιρείας). Για πολλούς ερευνητές στου σχετικού πεδίου (Muñiz et al., 2014) υπάρχουν μια σειρά από αξίες και αρχές στρατηγικής σημασίας που μπορούν να προκύψουν από τη μελέτη του έργου και της δημιουργικής συμπεριφοράς του Picasso αλλά και άλλων καλλιτεχνών.

Σε κάθε περίπτωση, αυτό που κάνει τον Picasso ξεχωριστό δεν είναι μόνο το ταλέντο του και η δημιουργικότητά του αλλά και η συστηματική και αδιάλειπτη εργατικότητα του. Σε έναν κόσμο που ανταμείβει τον πειραματισμό, ήταν ο πιο συστηματικός και τολμηρός σε πειραματισμούς. Σε μια καλλιτεχνική σκηνή και εποχή που γινόταν πιο ανοιχτή σε ποικίλες επιρροές, αναζήτησε την έμπνευση πολύ πιο μακριά από τους περισσότερους ομότεχνούς του: στην αρχαία Ετρουσκική και Ιβηρική τέχνη, την αρχαία Ελληνική τέχνη, την Αφρικανική τέχνη κ.ά. Σε μια περίοδο που ήταν πρόκληση να καταργήσεις τους κανόνες της τέχνης και να εναντιωθείς στην παράδοση, ο Picasso κατάργησε σχεδόν τα πάντα ως κανόνες και αρχές στην τέχνη περισσότερο από κάθε άλλον.

**Συζήτηση - Συμπεράσματα**

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να αναδείξει τις αλληλεπιδράσεις που μπορούν να συντελεστούν στο σημείο σύζευξης δυο φαινομενικά ετερόκλητων κόσμων, της τέχνης και της τεχνολογίας. Η σχέση της τέχνης με την τεχνολογία δεν είναι μονοδιάστατη. Δηλαδή δεν είναι μόνο η τέχνη που εμπλουτίζεται σε σχέση με την τεχνολογία, αλλά και η τεχνολογία επιδιώκει να αντλήσει οφέλη από αυτή τη διαχρονική διασταύρωση (Ahmed et al., 2009). Η διασταύρωση της τεχνολογίας και της τέχνης περιλαμβάνει ανθρώπους από διαφορετικούς κλάδους με ποικίλα ενδιαφέροντα που δημιουργούν ένα περιβάλλον διεπιστημονικών συνεργασιών. Οι καλλιτέχνες, οι άνθρωποι της τεχνολογίας μοιράζονται κοινές και ανάλογες διεργασίες και μεθοδεύσεις για να εφεύρουν νέες ιδέες και τεχνολογίες και μέσα για να επιτύχουν τους στόχους τους.

Για τις ανάγκες της εργασίας διερευνήθηκαν οι αντιλήψεις του Steve Jobs σχετικά με τη διασταύρωση της τέχνης με την τεχνολογία στο περιβάλλον της Apple. Στη μελέτη μας αναδεικνύεται η μεγάλη επιρροή που άσκησε στον Jobs η περίφημη Σχολή Bauhaus καθώς και ο σημαντικότερος καλλιτέχνης της μοντέρνας τέχνης Pablo Picasso. Το κίνημα του Bauhaus προσπάθησε να ενοποιήσει την έννοια της τέχνης με τη διαδικασία της παραγωγής «τέχνη και τεχνολογία, μια ενότητα…», υποτάσσοντας παράλληλα τα τεχνικά μηχανικά μέσα στην ανθρώπινη δημιουργικότητα. Ο Steve Jobs εμπνεύστηκε από το κίνημα του Bauhaus, το εξέφρασε και μίλησε για αυτό δημόσια, όπως επίσης και για τον Picasso μίλησε δημόσια στις χαρακτηριστικές παρουσιάσεις των νέο-εισαγόμενων στην αγορά προϊόντων. Τα περιεχόμενα της εργασίας δείχνουν ότι, η επιρροή αυτή σχετίζεται όχι μόνο σε ό,τι αφορά την αισθητική και τον σχεδιασμό των προϊόντων της Apple αλλά και με τη δομή, τον τρόπο διοίκησης και το μάρκετινγκ της κορυφαίας εταιρείας. Επίσης, εντοπίζονται έννοιες, αντιλήψεις και διαδικασίες που συντελούν θετικά στη διαμόρφωση ενός περιβάλλοντος δημιουργικότητας και

καινοτομίας που διαμορφώνει ανταγωνιστικά και ποιοτικά πλεονεκτήματα.

Μια βασική συνθήκη - αντίληψη και αρχή για την παραγωγή των ξεχωριστών προϊόντων της Apple σχετίζεται με την εμμονή που είχε ο Jobs με την διαδικασία «απλότητας ή της απλοποίησης». Ο Jobs τόνιζε με έμφαση ότι τα προϊόντα της Apple θα πρέπει να είναι καθαρά και απλά, δίνοντας ταυτόχρονα, μεγάλη έμφαση στη λειτουργικότητα και την υψηλή αισθητική που απορρέει από την αρχή της απλότητας. «Θα τα κάνουμε φωτεινά και αγνά, και θα φαίνεται ξεκάθαρα ότι είναι υψηλής τεχνολογίας […], όλα καταλήγουν στον ίδιο παρανομαστή: ας τα κάνουμε απλά. Πραγματικά απλά» (Isaacson, 2011, p. 130). Το ιδεώδες του Bauhaus ενός «πειραματικού μίνι-κόσμου» που διαμορφώνεται αμοιβαία από την τέχνη, τη μηχανική, την επιστήμη και τις φιλοσοφικές έννοιες χρησίμευσε ως έμπνευση και πρότυπο για τις μετέπειτα οργανώσεις που διασχίζουν τα όρια μεταξύ τεχνολογίας και πολιτισμού. Εκτός από την αισθητική του, ένα από τα βασικά θέματα που απασχολούσε το Bauhaus ήταν η ένταση ανάμεσα στις δεσμεύσεις για έρευνα σχετικά με τις βασικές καλλιτεχνικές αρχές και για την κατασκευή εμπορεύσιμων, μηχανικά αναπαραγώγιμων αντικειμένων (National Research Council, 2003). Ο Jobs υιοθέτησε τις θεμελιώδεις αρχές και τις αξίες του στυλ του Bauhaus καθώς έδινε μεγάλη έμφαση στην αισθητική και στο σχεδιασμό των προϊόντων. Οι βασικές αρχές του Bauhaus ήταν η απλότητα, η λειτουργικότητα και η χρηστικότητα. Για τον Jobs ακόμα και ο τρόπος διοίκησης της εταιρείας, ο σχεδιασμός των προϊόντων, η διαφήμιση, έπρεπε να καταλήγουν στον ίδιο παρανομαστή της απλότητας. Η απλότητα ήταν μια βασική αρχή που την εφάρμοζε παντού, στα πληκτρολόγια, στο λογισμικό και τις διεπαφές (Isaacson, 2011). Ωστόσο, η αξία της απλότητας δεν είναι πολύ σημαντική μόνο στο χώρο της τεχνολογίας και της τέχνης, αλλά είναι εξίσου σημαντική και στο χώρο της επιστήμης. Οι επιστήμονες θεωρούν τις απλούστερες υποθέσεις ως σαφώς προτιμότερες από τις περίπλοκες. Επιπλέον, τα περισσότερα κλασικά πρότυπα προόδου και εξέλιξης στην επιστήμη βασίζονται στην απλότητα των υποθέσεων, προκειμένου να αποκτήσουν μια ακριβή έννοια (Scorzato, 2013). Σε κάθε περίπτωση αυτό ισχύει και στο χώρο της φιλοσοφίας. Οι περισσότεροι φιλόσοφοι πιστεύουν ότι, οι απλούστερες θεωρίες είναι καλύτερες (Stanford Encyclopedia of Philosophy, 2020).

Στην εργασία αναδεικνύεται επίσης, η σημασία του «καλλιτεχνικού τρόπου σκέψης» και πώς αυτός δημιουργεί αντιλήψεις και αρχές που μπορούν να εφαρμοσθούν/μεταγραφούν σε ένα μεγάλο εύρος χρήσεων και εφαρμογών. Στην επίσημη βιογραφία του ο Jobs αναφέρει ότι πάντα θεωρούσε τον εαυτό του «άνθρωπο των γραμμάτων και των τεχνών» που τον γοήτευαν και τα ηλεκτρονικά (Isaacson, 2011, p. 17). Εδώ έχει ιδιαίτερη σημασία να κατανοηθεί σε βάθος η αντίληψη που έχει ο Jobs για τη σημασία του να ισορροπεί κανείς ανάμεσα στα πεδία των ανθρωπιστικών σπουδών και στον κόσμο της τεχνολογίας. Ένας από τους αγαπημένους ήρωες του Jobs ήταν ο Edwin Land της Polaroid που υποστήριζε τη σύγκλιση του ανθρωπισμού με την επιστήμη. Σύμφωνα με τον Jobs υπάρχει κάτι το μαγικό στο σημείο τομής αυτών κόσμων (Isaacson, 2011). Και αυτό το μαγικό σχετίζεται με το βλέμμα ενός μεγάλου καλλιτέχνη ή ονειροπόλου (Chunka Mui, 2020). Η ιδανική επιχείρηση αποτελείται από διευθυντές και ονειροπόλους, και είναι ευθύνη του πρώτου να προστατεύσει τους τελευταίους. Αντίθετα με αυτό που βλέπουμε στις περισσότερες εταιρίες, τόσο στις μεγάλες όσο και στις μικρές, όπου οι διευθυντές και οι ονειροπόλοι βρίσκονται σε συνεχή πάλη για έλεγχο (Chunka Mui, 2020). Για τον Jobs, υπάρχουν πολλοί άνθρωποι που καινοτομούν, αλλά δεν είναι αυτό το βασικό στοιχείο που τον διέκρινε στην πορεία του. «Ο λόγος που η Apple αγγίζει τους ανθρώπους είναι επειδή υπάρχει πνοή ανθρωπισμού στις εφευρέσεις μας. Νομίζω ότι οι σπουδαίοι καλλιτέχνες και οι

σπουδαίοι μηχανικοί μοιάζουν, υπό την έννοια ότι και οι μεν και οι δε έχουν βαθιά επιθυμία να εκφραστούν» (Isaacson, 2011, p. 519). Επίσης σε μια συνέντευξή του το 2003 εκμυστηρεύεται ότι, το επιχειρηματικό του πρότυπο ήταν οι Beatles. «Ήταν τέσσερις τύποι που ο καθένας κρατούσε υπό έλεγχο τις αρνητικές τάσεις του άλλου. Έτσι εξισορροπούσαν, και το σύνολο ήταν σημαντικότερο από το άθροισμα των συνιστωσών. Κάπως έτσι βλέπω τις επιχειρήσεις: Τα σημαντικότερα πράγματα στον κόσμο των επιχειρήσεων δε γίνονται ποτέ από ένα μόνο άτομο, αλλά από μια ομάδα ανθρώπων» (Thomas, 2011, p. 59). Σε αυτή την περίπτωση θα μπορούσαμε να υποστηρίξουμε ότι Jobs είναι ένα υβρίδιο καλλιτέχνη/εφευρέτη - επιχειρηματία που συνδύαζε πολλές πτυχές του παραδοσιακού καλλιτέχνη, αλλά και του σύγχρονου επιχειρηματία, που αξιοποίησε τις δυνατότητες της συνεργατικής δημιουργικότητας με τους καλυτέρους όρους. Κινητοποιήθηκε από το επιχειρηματικό πνεύμα, συνδύαζε τη σκέψη και τη γνώση από διαφορετικούς κλάδους για προσέγγισει περίπλοκα τεχνολογικά προβλήματα. Δεν φοβόταν να πειραματιστεί, να αποτύχει και να μάθει. Έγινε ένα πρότυπο - υβρίδιο εφευρέτη και μάνατζερ που ήταν σε θέση να συνδυάζει και προάγει εξίσου τη δημιουργικότητα, την καλλιτεχνική έκφραση και την καινοτομία, τον σχεδιασμό, την τεχνολογία, το μάρκετινγκ και το μάνατζμεντ. Αξιοποίησε όλους τους πιθανούς τρόπους σκέψης δημιουργίας αξίας και διαθέσιμων εργαλείων.

Μια άλλη πολύ βασική παράμετρος που ευνοεί και αναπτύσσει τη δημιουργικότητα είναι η αρχή της «δημιουργικής συνεργατικότητας». Στο πεδίο των εκπαιδευτικών μεθοδολογιών υπάρχει πλήθος μελετών της δημιουργικής σκέψης που εστιάζουν στην ανάπτυξή της και καλλιέργειά της, μέσα από εναλλακτικές τεχνικές και ομαδοσυνεργατικές δράσεις που αξιοποιούν τεχνικές δημιουργικότητας (Csikszentmihalyi, 1999, Forster & Brocco, 2008, Higgins, 1994, Jeffrey & Craft, 2001, Runco, 2000, Sternberg & Lubart, 1996, VanGundy, 2005). Είναι πλέον κοινώς αποδεκτό ότι η συνεργατική προσέγγιση παρέχει κατάλληλες συνθήκες που ευνοούν την δημιουργικότητα των συμμετεχόντων ακόμα και στο επιχειρηματικό επίπεδο. Σε αυτή την κατεύθυνση είναι διαφωτιστική η αντίληψη του Jobs όπως την εξέφρασε σε μια από τις εκατοντάδες συνεντεύξεις που είχε δώσει. «Στη δουλειά μας, ένας άνθρωπος μόνος του δεν μπορεί πλέον να κάνει τίποτε. Έτσι, δημιουργείς γύρω σου μια ομάδα ανθρώπων. Απέναντι σε αυτή την ομάδα έχεις υποχρέωση να δουλεύεις με εντιμότητα. Ο καθένας προσπαθεί να κάνει το καλύτερο που μπορεί» (Morrow, 1995). Σχετικά με την κουλτούρα της δημιουργικής συνεργατικότητας είναι χαρακτηριστικές οι περιπτώσεις, τόσο της Apple που περιγράψαμε ανωτέρω όσο της Nokia και της Google. Στη Nokia ισχυρίζονται ότι η καινοτομία και δημιουργικότατα προέρχεται από την προτεραιότητα που δίνεται στην συνεργατική κουλτούρα σε όλα τους τομείς της εταιρείας (Sennet, 2011). Ο συνεργατικός τρόπος εφαρμόζεται στο πλαίσιο ανοιχτών ζητήσεων που περιλαμβάνουν σχεδόν όλες τις ειδικότητες των εργαζομένων. Παραδείγματος χάριν, ων μηχανικών, των σχεδιαστών, των πωλητών κ.λπ. «Τα σύνορα μεταξύ των επαγγελματικών μονάδων στη Nokia ήταν σκόπιμα ασαφή, επειδή οι τεχνικοί, χρειάζονται κάτι περισσότερο από τεχνικές πληροφορίες για να συλλάβουν σωστά το πρόβλημα απαιτούνταν κατά μήκος σκέψη. Οι Lester και Piore περιγράφουν τη διαδικασία επικοινωνίας που απέρρευσε από αυτό ως «ρευστή, εξαρτώμενη από τον περίγυρο και ακαθόριστη» (Sennet, 2011, p. 36). Η Google Inc. επίσης, είναι ένα καλό παράδειγμα αυτών των ιδιαίτερα επιτυχημένων εταιρικών φορέων που αξιοποιούν έμπρακτα το ανθρώπινο δυναμικό τους για την προώθηση και ανάπτυξη της δημιουργικότητας και της καινοτομίας. Η βασική αρχή της εταιρικής κουλτούρας της Google είναι ότι οι ιδέες μπορούν να προκύψουν από οπουδήποτε. Και ένας από τους προφανείς τόπους δημιουργικότητας στη Google είναι το «Google Labs» όπου εκεί φροντίζουν να εκφράζονται και επωάζονται πολλές νέες ιδέες από διαφορετικές

ειδικότητες ανθρώπων. Το πιο εντυπωσιακό χαρακτηριστικό αυτής διαδικασίας είναι ότι, σε αυτά τα εργαστήρια μπορούν να συμμετέχουν και άνθρωποι που δεν εργάζονται στην εταιρεία αξιοποιώντας αυτό που ο Henry Chesbrough (2003, όπως αναφέρεται στο Alhajri, 2018) ονομάζει «ανοικτή καινοτομία» που συμπεριλαμβάνει συνεργασία με ανθρώπους, εκτός της επιχείρησης (Alhajri, 2018).

Μέσα από την εργασία αναδεικνύεται η επίσης βασική θέση του Steve Jobs, για τη δημιουργικότητα που δεν είναι άλλη από το να είναι κανείς να σε θέση να «συνδέει τα διαφορετικά» πράγματα, ιδέες, αντιλήψεις, ή ακόμα και διαφορετικές γνωστικές περιοχές. Σύμφωνα με τον ιδρυτή της Apple, «δημιουργικότητα είναι να συνδέεις διαφορετικά πράγματα» (Jobs, όπως αναφέρεται στο Gallo, 2011, p. 77). Η καινοτομία δεν υπάρχει χωρίς δημιουργικότητα, και για τον Steve Jobs, η δημιουργικότητα είναι η πράξη της σύνδεσης «ασύνδετων» αντιλήψεων και ιδεών. Ο Jobs πίστευε ότι ένα ευρύ φάσμα εμπειριών διευρύνει την κατανόησή μας για την ανθρώπινη εμπειρία και τον υπαρκτό κόσμο. Η δημιουργικότητα και η καινοτομία δεν είναι μια γενετική προδιάθεση, αλλά είναι μια ενεργητική προσπάθεια που αξιοποιεί όλους τους πόρους και τα μέσα ετερογενών πρακτικών, αντιλήψεων και γνώσεων. Η μεγάλη ευχέρεια και ικανότητα του Jobs να παράγει διαρκώς νέες ιδέες και επιτυχημένα τεχνολογικά προϊόντα σχετίζεται με την εμμονή του να αναζητά διαφορετικά και ετερόκλητα πράγματα, γνώσεις και αντιλήψεις που εκ πρώτης όψεως, φαίνονται εντελώς άσχετα και ασύνδετα αναμεταξύ τους. Ο Arthur Koestler (όπως αναφέρεται στο Robinson 2011, p. 186) την διαδικασία της σύνδεσης ετερόκλητων αναφορών την ονομάζει *αμφίδρομη συνάφεια*: «Όταν συσχετίζουμε ιδέες από διαφορετικά πεδία, που υπό κανονικές συνθήκες δεν συνδέονται, πυροδοτούμε τη σκέψη όχι μονάχα σε ένα επίπεδο όπως συμβαίνει με τη συνηθισμένη γραμμική σκέψη, αλλά σε πολλά επίπεδα ταυτόχρονα». Σε κάθε περίπτωση αυτό σημαίνει ότι, όσο πιο ποικίλα και διαφορετικά είναι τα βιώματα και το γνωστικό υπόβαθρο, τόσο περισσότερες συνδέσεις μπορεί να κάνει ο εγκέφαλος. Οι νέες πηγές ενεργοποιούν νέες ενώσεις και εγκεφαλικές συνάψεις, και αυτές οδηγούν σε νέες ιδέες και αντιλήψεις. Αυτό σημαίνει ότι η δυνατότητα δημιουργίας νέων σχέσεων και συνδέσεων είναι αυτή που οδηγεί στις πραγματικές αλλαγές και μεγάλες καινοτομίες (Robinson & Aronica, 2019). Επίσης, ο Csikszentmihalyi (1996) διατείνεται ότι η δημιουργικότητα απορρέει από την αλληλεπίδραση της ευφυΐας των ατόμων, της προσπάθειας που καταβάλουν, της επιδίωξης για την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων και του κοινωνικό-πολιτισμικού πλαισίου στο οποίο βρίσκονται. Ο ίδιος προτείνει μια νέα έννοια που την ονομάζει «ροή» (flow). Η «Ροή» είναι η αυτόματη, αβίαστη και εστιασμένη κατάσταση της συνείδησης, που ωθεί τα άτομα να έχουν αντιφατικές συμπεριφορές και να ασχολούνται με δραστηριότητες που συχνά είναι συγκεχυμένες, δύσκολες ή επικίνδυνες (Csikszentmihalyi, 1996). Επιπλέον, η δημιουργικότητα περιλαμβάνει λάθη και ατέλειες. Σε αρκετές περιπτώσεις είναι σημαντικό οι συμμετέχοντες σε ένα project να είναι πρόθυμοι, να λειτουργούν στα όρια του λάθους (Catmull, & Wallace, 2014).

Η συμβολή της παρούσας εργασίας συνίσταται στην ανάδειξη της αλληλεπίδρασης της τέχνης με την τεχνολογία για τη δημιουργία προϊόντων και μέσων που επιδρούν καταλυτικά στην πρόοδο και την εξέλιξη της ανθρώπινης ύπαρξης. Και είναι γεγονός αναμφισβήτητο ότι, όταν η τέχνη και η τεχνολογία αλληλεπιδρούν μεταξύ τους ωθούν η μια την άλλη ένα σε νέα ύψη επιτυχιών και επιτευγμάτων (Catmull & Wallace, 2014, p. 128). Η τεχνολογία τροφοδοτούσε και τροφοδοτεί την τέχνη με εργαλεία μέσα και υλικά που είναι αναγκαία για την δημιουργία έργων υψηλής αισθητικής και κατασκευαστικής αξίας, ενώ η τέχνη τροφοδοτούσε και τροφοδοτεί με ιδέες και έμπνευση που διευρύνουν τα όρια και τις δυνατότητες της τεχνολογίας. Η τεχνολογία

περιλαμβάνει όχι μόνο το συσσωρευμένο σύνολο επιστημονικών γνώσεων και γνώσεων μηχανών και εργαλείων αλλά και μηχανές που ενσωματώνουν αυτή τη γνώση. Περιλαμβάνει επίσης την ανθρώπινη κατανόηση, τις δεξιότητες, την εκπαίδευση και την κατάρτιση που είναι απαραίτητες για τη δημιουργία και τη χρήση αυτών των γνώσεων, των μηχανών και των εργαλείων (Cypher & Dietz, 2009). Τόσο η τέχνη όσο και η τεχνολογία καθορίζουν και συνεχίζουν να αναδιαμορφώνουν τον κόσμο στον οποίο ζούμε. Η τεχνολογία στην τέχνη και η τέχνη στην τεχνολογία αλληλεπιδρούν καίρια στο σύνολο των ενδιαφερόντων της ανθρώπινης ύπαρξης, από την οικονομία μέχρι την εκπαίδευση. Η τεχνολογία είναι μια δημιουργική διαδικασία και ένας τρόπος έκφρασης στο πεδίο της ικανοποίησης των αναγκών της ανθρώπινης ύπαρξης. Η τέχνη είναι ένας άλλος τρόπος κατανόησης και επεξεργασίας των αναγκών της ανθρώπινης ζωής. Η τέχνη δεν έχει οριστεί ποτέ από τους περιορισμούς των υλικών, των τεχνικών ή της τεχνολογίας. Η δημιουργία πραγμάτων εργαλείων και μέσων, είναι μια καθημερινή ανθρώπινη ανάγκη και ζωτική ορμή. Η εξερεύνηση του κόσμου μέσω υλικών και ιδεών είναι η ανθρώπινη αναζήτηση γνώσης. Η δημιουργία της τέχνης, η επαφή με την τέχνη καλλιεργεί την εναλλακτική και αντισυμβατική σκέψη. Το σχέδιο, η ζωγραφική, η γλυπτική και οι κατασκευές είναι κλειδιά που ξεκλειδώνουν τον κόσμο της φαντασίας, των απεριόριστων δυνατοτήτων και των μυστικών της ζωής. Είναι ένας τρόπος σκέψης και επεξεργασίας πληροφοριών ανάμεσα στο μυαλό και τις αισθήσεις, που επιτρέπει μια βαθιά εμπειρία και κατανόηση. Είναι μια διαδικασία δημιουργικής ενσυναίσθησης, που είναι αναπόσπαστο μέρος της επίλυσης προβλημάτων που συμβάλει στη δημιουργία μιας συλλογικής δομής σκέψης για την ανάπτυξη λύσεων που δεν μπορούν αναδυθούν σε μεμονωμένα γνωστικά και επαγγελματικά πεδία. Το να σκέφτεσαι σαν καλλιτέχνης σημαίνει να παραμένεις συνδεδεμένος με το διαισθητικό πνεύμα της εξερεύνησης. Η αναφορά του Jobs το επιβεβαιώνει με τον πιο κατηγορηματικό τρόπο. «Είμαι ένας από τους λίγους που καταλαβαίνουν ότι η παραγωγή τεχνολογίας χρειάζεται διαίσθηση και δημιουργικότητα, και ότι η παραγωγή ενός έργου τέχνης απαιτεί πραγματική πειθαρχία» (Isaacson, 2011, p. 372). Χωρίς αμφιβολία, ο Steve Jobs ήταν μια χαρισματική προσωπικότητα όπου η διαίσθηση και ο ρομαντισμός ήταν κυρίαρχα συστατικά και καθόρισαν την έντονη επιθυμία του να κάνει την τεχνολογία πιο εύχρηστη και φιλική στον χρήστη. Είχε πάθος με την τελειότητα και είχε ένα ασυμβίβαστο καλλιτεχνικό ταπεραμέντο. Καθιερώθηκε ως η πιο εμβληματική μορφή εφευρετικότητας, φαντασίας και αδιάλειπτης καινοτομίας. «Γνώριζε ότι ο καλύτερος τρόπος για να δημιουργήσει κανείς αξία στον 21ο αιώνα ήταν να συνδυάσει τη δημιουργικότητα με την τεχνολογία […]» (Isaacson, 2011, p. 18). Με άλλα λόγια, ο καλλιτέχνης μπορεί να γίνει αντιληπτός όχι μόνο ως δημιουργός καλλιτεχνικών έργων, αλλά και ως κάποιος που σκέφτεται δημιουργικά και λύνει προβλήματα, αναπτύσσει στρατηγικές και προκαλεί την κοινωνία γενικά να σκεφτεί πάνω θέματα που ενδεχομένως δεν είχαν θεωρηθεί σημαντικά πριν από τη δημιουργία του καλλιτεχνικού έργου. Ο καλλιτέχνης ως «ιδιοκτήτης/διευθυντής» (εταιρείας) είναι επίσης ικανός να ωθήσει τα όρια της σκέψης και των προσεγγίσεων για την κατανόηση ζητημάτων με νέους και ασυνήθιστους τρόπους, όπως πράττουν οι τολμηροί καινοτόμοι επιχειρηματίες που λαμβάνουν αποφάσεις για να «διαταράξουν» το status quo και να δημιουργήσουν νέες επιστημολογικές συνδέσεις, προϊόντα και υπηρεσίες (Fillis & Rentschler, 2008).

Συμπερασματικά, στον 21ο αιώνα, οι πρακτικές και οι πρωτοβουλίες για την διαμόρφωση μιας κουλτούρας δημιουργικότητας και καινοτομίας έχουν αποκτήσει μεγαλύτερη σημασία από ποτέ, λόγω του γρήγορου και απρόβλεπτα μεταβαλλόμενου παγκόσμιου περιβάλλοντος στο χώρο της τεχνολογίας, της έρευνας, της εκπαίδευσης και όχι μόνο. Στο παρελθόν χρειάζονταν δεκαετίες για να ανακαλυφθούν μεγάλες

εφευρέσεις εξ αιτίας του κατακερματισμού της γνώσης και της αυστηρής οριοθέτησης των επαγγελμάτων. Αντίθετα, στον σημερινό τεχνολογικό και ερευνητικό κόσμο απαιτείται λιγότερος χρόνος ακόμα και δαπάνες ένεκα της αξιοποίησης όλων των διαθέσιμων «ετερογενών» πόρων, ιδεών, μέσων και ανθρώπινου δυναμικού. Επομένως, είναι προφανές ότι μόνο οι οργανισμοί και οι φορείς που υιοθετούν τις αρχές της σύγκλισης των διαφορετικών γνωστικών πεδίων και τρόπων σκέψης θα είναι σε θέση να επιτυγχάνουν αδιάλειπτα παραγωγή καινοτομίας, νέας γνώσης και βιώσιμων ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων. Επιπλέον, όπως χαρακτηριστικά ισχυρίζεται ο Peter Richards (όπως αναφέρεται στο Robinson, 2011, p. 261) μια δημιουργική οργανωτική δομή είναι: «κυρίως και πάνω απ' όλα ένας τόπος που δίνει στους ανθρώπους την ελευθερία να πάρουν ρίσκα δεύτερον είναι ένας τόπος που επιτρέπει στους ανθρώπους να ανακαλύψουν και να ξεδιπλώσουν τη δική τους φυσική ευφυΐα τρίτον είναι ένας τόπος, όπου δεν υπάρχουν 'χαζές' ερωτήσεις και 'ορθές' απαντήσεις και τέταρτον είναι ένας τόπος που εκτιμά το ασεβές, το ζωηρό, το δυναμικό, το αιφνίδιο και το παιγνιώδες».

Με βάση τα παραπάνω, σημειώνεται μια ενδιαφέρουσα άποψη που υποδηλώνει μια νέα τάση σε ό,τι αφορά τον κόσμο της εκπαίδευσης. Σύμφωνα με τον επικεφαλής στο Τμήμα Εκπαίδευσης του ΟΟΣΑ, Andreas Schleicher, στην εποχή της τέταρτης βιομηχανικής επανάστασης οι τέχνες μπορεί να γίνουν πιο σημαντικές από τα μαθηματικά (Schleicher, 2018). Ο ίδιος αναφέρει ότι, μπορεί σήμερα αντιλαμβανόμαστε τις «soft skills» ως κοινωνικές και συναισθηματικές δεξιότητες και τις «hard skills» επιστημονικές και μαθηματικές, αλλά ίσως, τελικά να ισχύει το αντίθετο. Στο άμεσο μέλλον, η επιστήμη και τα μαθηματικά μπορεί να γίνουν «πιο μαλακά» λόγω των επιπτώσεων της τεχνητής νοημοσύνης και τελικά οι σκληρές δεξιότητες θα είναι η περιέργεια, η φαντασία, η κριτική σκέψη, η ενσυναίσθηση, και η ψυχική ανθεκτικότητα (Schleicher, 2018). Σήμερα συντελείται μια μεγάλη αλλαγή στους τομείς της εκπαίδευσης και της επιχειρηματικότητας. Ολοένα και περισσότερο οι ήπιες δεξιότητες (soft skills) αναγνωρίζονται από όλους τους διεθνείς οργανισμούς σαν τα βασικά εργαλεία για την αντιμετώπιση των σύγχρονων κοινωνικο - οικονομικών και εκπαιδευτικών προκλήσεων. Ο σύγχρονος κόσμος δεν θα ανταμείβει τους ανθρώπους για όσα γνωρίζουν, αλλά για αυτά που μπορούν να δημιουργήσουν με αυτά που γνωρίζουν (Schleicher, 2018).

Με την παρούσα εργασία διαμορφώθηκε ένα αδρομερές θεωρητικό πλαίσιο που μπορεί να συμβάλει θετικά σε μελλοντικές έρευνες, σχετικά με τη γνώση και τις πρακτικές και που προκύπτουν από τη σύζευξη της τέχνης με την τεχνολογία και πώς αυτές μπορούν να εφαρμοστούν στα σύγχρονα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα όλων των βαθμίδων για την καλλιέργεια της δημιουργικότητας και της καινοτομίας, της ενσυναίσθησης, της διαίσθησης, των κοινωνικών δεξιοτήτων αλλά και της ψυχικής ανθεκτικότητας που είναι μια νέα εκπαιδευτική ανάγκη. Όλα αυτά βέβαια, σε συνδυασμό με ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον όπου ταυτόχρονα με τα παραπάνω θα έχει ως προτεραιότητά του την καλλιέργεια των διεπιστημονικών δεξιοτήτων (βλ. και STEAM Education) σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης καθώς και των διαχρονικών ανθρωπιστικών αξιών, της ελευθερίας, της δικαιοσύνης, της ισονομίας, της ισηγορίας, της σύνεσης, της σωφροσύνης, της ευγένειας και σεβασμού στο άλλο και στο διαφορετικό. Και εδώ επίσης, αξίζει να υπενθυμίσουμε την επιθυμία του Jobs που ενισχύει τη σημασία των παραπάνω: «Θα έδινα όλη την τεχνολογία μου για ένα απόγευμα με τον Σωκράτη» (*Newsweek,* 2001).

Θα θέλαμε να κλείσουμε την παρούσα εργασία με τις σκέψεις του Marchal McLuhan, ενός εκ των κορυφαίων κοινωνιολόγων που μελέτησαν συστηματικά την επίδραση της

τεχνολογίας στη ζωή του ανθρώπου. Ήδη από τη δεκαετία του 70' ο McLuhan ισχυρίζεται ότι ο σημερινός άνθρωπος βρίσκεται στην καρδιά μιας επανάστασης, όπου οι τεχνολογίες γίνονται προεκτάσεις του ανθρώπινου οργανισμού και του κεντρικού νευρικού συστήματός του. Για αυτόν, «κάθε εφεύρεση ή τεχνολογία είναι η προέκταση ή αυτοακρωτηριασμός του φυσικού σώματός και κάθε τέτοια προέκταση απαιτεί επίσης νέες αναλογίες ή νέες ισορροπίες ανάμεσα στα άλλα όργανα και προεκτάσεις τους σώματος» (McLuhan, 1991, p. 69). Παρόλα αυτά ο ίδιος υποστηρίζει ότι, «το μόνο άτομο που μπορεί ατιμωρητί να αντιμετωπίσει την τεχνολογία είναι ο σοβαρός καλλιτέχνης, μόνο και μόνο επειδή είναι ένας ειδικός με επίγνωση των αλλαγών στην αισθητηριακή αντίληψη» (McLuhan, 1991, p. 38). Και αλλού, ο «καλλιτέχνης είναι ο άνθρωπος οποιουδήποτε τομέα, επιστημονικού ή ουμανιστικού, που αντιλαμβάνεται τις επιπτώσεις των πράξεών του και της νέας τεχνολογίας στον καιρό του. Είναι ένας άνθρωπος με ολοκληρωμένη συνείδηση» (McLuhan, 1991, p. 93). Τέλος, «αν ήταν δυνατόν να πεισθούν οι άνθρωποι ότι η τέχνη είναι επακριβής προκαταβολική γνώση για το πώς να αντιμετωπίζουν τις ψυχικές και κοινωνικές συνέπειες της επόμενης τεχνολογίας, δεν θα γινόντουσαν όλοι καλλιτέχνες;» (McLuhan, 1991, p. 93).

## Βιβλιογραφικές Αναφορές

### Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία


Ahmed, S.U., Camerano, C., Fortuna, L., Frasca, M., & Jaccheri, L. (2009). Information Technology and Art: Concepts and State of the Practice. In B. Furht (Eds.) *Handbook of Multimedia for Digital Entertainment and Arts*. Springer.

Alhajri, A. (2018). Creativity and Innovation in Google, *International Journal of Science and Research (IJSR)*, *7*(2), 438-442. https://www.ijsr.net/search_index_results_paperid.php?id=ART201822.

Apple Inc. (2020). https://www.apple.com/business/.

Byrge, C., Hertel, F., Faaborg, O., Sørensen, S. K., Gaigalaite, L., Isoraite, M., ... Tilvytiene, R. (2014). *Creativity and Business Innovations: Guidance on Teaching Creativity and Business Innovations,* Description of Study Programme & Case Studies. Vilniaus kolegija - University of Applied Sciences.

Catmull, E., & Wallace, A. (2014). *Creativity, Inc: Overcoming the unseen forces that stand in the way of true inspiration*. A Penguin Random House Company.

Chen, X.B. (2014). Simplifying the Bull: How Picasso Helps to Teach Apple's Style, *The New York Times*, https://www.nytimes.com/2014/08/11/technology/-inside-apples-internal-training-program-.html.

Chunka, M. (2020). https://www.forbes.com/sites/chunkamui/2011/10/26/what-steve-jobs-learned-from-edwin-land-of-polaroid/#7b9d25287221.

Csíkszentmihályi, M. (1996). Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention, *HarperPerennial, New York*, 39.

Csikszentmihalyi, M. (1999). Implications of a systems perspective. In R. J. Sternberg (Eds.), *Handbook of creativity* (pp. 325-339). Cambridge University Press.

Cypher, J. M., & Dietz, J.L., (2009). *The Process of Economic Development* (3rd Ed.). Routledge.

Dediu, H. (2013). *The Australian Business Review - A closer look at Apple's competition.* http://www.businessspectator.com.au/article/2013/8/2/technology/closer-look-applescompetition.

Dyer, J. H., Gregersen, H., & Christensen, C. (2009). "The Innovator's DNA"., *Spotlight on Innovation*, 3. Harvard Business Press.

Encyclopædia Britannica (2020). https://www.britannica.com/biography/Herbert-Bayer.

Fillis, I., & Rentschler, R. (2008), Exploring metaphor as an alternative marketing language,

*European Business Review*, *20*(6), 492-514. https://doi.org/10.1108/09555340810913511.

Fincle T. A, & Mallin, M. L (2010). Steve Jobs and Apple, Inc. *Journal of the International Academy for Case Studies*, *16*(7), 31-40.

Fishwick, P., Davis, T., & Douglas, J. (2005). Model representation with Aesthetic Computing: Method and Empirical study. *ACM Transactions on Modeling Computer Simulation*, *15*(3), 2005, 254-279.

Forster, F., & Brocco, M. (2008). Understanding creativity-technique based problem solving processes. In I. Lovrek, R.J. Howlett, & L.C.Jain (Eds.), 12th International Conference on *Knowledge-Based Intelligent Information and Engineering Systems* (Vol. 5178 of LNAI), Springer.

Gallo, C. (2011). *The Innovation Secrets of Steve Jobs: Insanely Different Principles for Breakthrough Success*, McGraw-Hill.

Gallo, C. (2012). *The Apple Experience: Secrets of Building Insanely Great Customer Loyalty*, McGraw-Hill.

Gallo, C. (2013). *Forbes*. https://www.forbes.com/sites/carminegallo/2013/09/16/why-larry-ellison-calls-steve-jobs-another-picasso-and-what-it-teaches-us-about-creativity/#7e968c3542fd.

Griffith Winton, A. (2016). The Bauhaus, 1919-1933. In *Heilbrunn Timeline of Art History*. The Metropolitan Museum of Art. http://www.metmuseum.org/toah/hd/bauh/hd_bauh.htm.

Higgins, J.M. (1994). *101 Creative Problem Solving Techniques: the Handbook of New Ideas for Business*, The New Management Publishing Company.

Jeffrey, B., & Craft, A. (2001). The universalization of creativity. In A. Craft, B. Jeffrey, & M. Leibling (Eds.). *Creativity in education* (pp. 1-13). Continuum International Publishing Group.

Lavin, I. (1993). Picasso's Bull(s): Art History in Reverse. *Art in America, LXIII,* 76-93. https://albert.ias.edu/handle/20.500.12111/6683.

Muñiz, M., Jr, A., Norris, T., & Fine, A.G. (2014). Marketing artistic careers: Pablo Picasso as brand manager, *European Journal of Marketing, 48*(1/2), 68-88. https://doi.org/10.1108/EJM-01-2011-0019.

Mannix, E. A., Neale M. A., & Goncalo, J. A. (Eds.) (2009). *Creativity in groups*. Emerald Group Publishing.

Meyer, P. (2019). Apple Inc.'s Organizational Culture & Its Characteristics (An Analysis), Panmore Institute, http://panmore.com/apple-inc-organizational-culture-features-implications.

Morrow, D. (1995). Steve Jobs. Oral and Video Histories: Steve Jobs. Smithsonian Institution. Smithsonian Nation Museum of American History.

National Research Council. (2003). Beyond Productivity: Information Technology, *Innovation, and Creativity*. The National Academies Press. https://doi.org/10.17226/10671.

Newsweek, (2001). https://www.newsweek.com/classroom-future-154191.

Porfyra-art, (2020). https://www.porfyra-art.com/single-post/Picasso-In-Fashion.

Runco, M. A. (2000). Creativity: research on the process of creativity. In A. E. Kazdin (Ed.), *Encyclopedia of psychology* (Vol. 2, pp 342-346). American Psychological Association.

Schleicher, A. (2018). World Class: How to build a 21st-century school system, *Strong Performers and Successful Reformers in Education*, OECD Publishing. http://dx.doi.org/10.1787/4789264300002-en.

Scorzato, L. (2013). On the role of simplicity in science. *Synthese*, 190, 2867-2895. https://doi.org/10.1007/s11229-012-0101-3.

Smith, R. (2011). Einstein and Picasso in R&D, *Research-Technology Management, 54*(5), 54-56, doi:10.5437/08956308X5405010.

Stanford Encyclopedia of Philosophy (2020). https://plato.stanford.edu/entries/einstein-philscience/.

Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1996). Investing in creativity. *American Psychologist, 51,* 677-688.

Thomas, A.K. (2011). *The Businnes Wisdom of Steve Jobs*. Skyhorse Publishing.

VanGundy, A., (2005). *101 activities for teaching creativity and problem solving*. Pfeiffer.

Vogue, (2020). https://www.vogue.com/fashion-shows/spring-2020-ready-to-wear/moschino.

Wikipedia, (2020). *Apple University*. https://en.wikipedia.org/wiki/Apple_University.

**Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία**

Argan, G. C. (2002). *Η Μοντέρνα Τέχνη* (μτφρ. Λ. Παπαδημήτρη). Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.

Αριστοτέλης, (2006). *Ηθικά Νικομάχεια* (μτφρ. Δ. Λυπουρλής, Βιβλία Α΄ & Β΄). Ζήτρος.

Arnason, H. H. (1995). *Ιστορία της Σύγχρονης Τέχνης. Ζωγραφική, Γλυπτική, Αρχιτεκτονική, Φωτογραφία* (Μ. Παπανικολάου (Επιμ.), μτφρ. Φ. Κοκαβέσης). Παρατηρητής.

Βουτσινός, Γ. & Ηλιάδης, Ν.(1990). *Τεχνολογία και Ανάπτυξη*. ΟΕΔΒ.

Buchholz, E. L. & Zimmermann, B. (2005). *Πάμπλο Πικάσο. Η ζωή και το Έργο του* (μτφρ. Ε. Τσουκαλά). Ελευθερουδάκης.

Forgas, E. (1999). *Bauhaus* (μτφρ, Β. Τομανάς). Νησίδες.

Foster, H., Krauss, R., Bois, Y.-A., & Buchloh, B. H. D., (2007). *Η τέχνη από το 1900. Μοντερνισμός, αντιμοντερνισμός, μεταμοντερνισμός* (Μ. Παπανικολάου (Πρόλογος-Επιμ.), μτφρ. Ι. Τσολακίδου.). Επίκεντρο.

Jonson, S. (2015). *Από πού έρχονται οι καλές ιδέες. Η φυσική ιστορία της καινοτομίας* (Μ. Τσακαρέσου (Επιμ.), μτφρ. Δ. Ποταμιάνος). Πεδίο.

Λαμπράκη- Πλάκα, Μ. (1986). *Μπαουχάους.* Νεφέλη.

Λοιζίδη, Ν. (1992). *Απόγειο και κρίση της πρωτοποριακής ιδεολογίας*. Νεφέλη.

Mamford, L. (1997). *Τέχνη και Τεχνική* (μτφρ. Β. Τομανάς). Νησίδες.

McLuhan, M. (1991). *Media. Οι προεκτάσεις του ανθρώπου* (μτφρ. Σ. Μάνδρος). Κάλβος.

Miller, A. (2002). *Αϊνστάιν-Πικάσο. Ο Χώρος, ο Χρόνος και η Ομορφιά* (μτφρ. Σ. Πιέρρης). Τραυλός.

Picasso, P. (2005). *Σκέψεις για την Τέχνη* (μτφρ., Α. Δημητριάδη & Γ. Ιωαννίδη). Printa.

Reed, C. (2005). Μεταμοντερνισμός και Τέχνη της ιδιαίτερης ταυτότητας (μτφρ. Α. Παππάς). Στο Ν. Στάγκος (Επιμ.), *Έννοιες της Μοντέρνας Τέχνης: Από τον Φωβισμό στον Μεταμοντερνισμό* (σσ. 377-409). ΜΙΕΤ.

Robinson, K. & Aronica, L. (2019). *Βρες το στοιχείο σου* (μτφρ. Ε. Τουλούπη). Διόπτρα.

Robinson, Th. E. (2014). *Appletopia. Η Κοινωνία της Apple. Η τεχνολογία των μέσων και η θρησκευτική φαντασία του Στηβ Τζομπς* (μτφρ. Κ. Καρανικολός). Κλειδάριθμος.

Sennet, R. (2011). *Ο Τεχνίτης*, (μτφρ. Β. Τομανάς). Νησίδες.

# Ο ρόλος και η σημασία της δημιουργικότητας στην εκπαίδευση του 21ου αιώνα

Σοφία Αναγνωστάκη[1]

## Περίληψη

Τα τελευταία χρόνια γίνεται πολύ μεγάλη συζήτηση για την έννοια της δημιουργικότητας. Είναι μία έννοια πολύπλοκη γι' αυτό και υπάρχουν τόσοι πολλοί ορισμοί οι οποίοι προσπαθούν να την περιγράψουν. Πολλοί μελετητές από την επιστήμη της ψυχολογίας, της παιδαγωγικής επιστήμης και άλλων επιστημών έχουν καταθέσει τις απόψεις τους και έχουν εκπονήσει μελέτες γύρω από το συγκεκριμένο θέμα. Η δημιουργικότητα είναι μια έννοια που τη συναντούν οι άνθρωποι σε όλες τις πτυχές της ζωής τους. Η συγκεκριμένη εργασία είναι μέρος της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας η οποία εκπονήθηκε στο πλαίσιο του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Κρήτης με τίτλο: ΠΜΣ στις Επιστήμες της Αγωγής - εξ αποστάσεως Εκπαίδευση με τη χρήση των ΤΠΕ (e-learning). Σκοπός της εργασίας είναι να εξετάσει κατά πόσο η δημιουργικότητα ενθαρρύνεται μέσα από την εκπαίδευση κατά τον 21ο αιώνα. Η μέθοδος που χρησιμοποιείται είναι η ανασκόπηση της ξένης κυρίως βιβλιογραφίας. Στη συγκεκριμένη εργασία καταγράφονται οι απόψεις σημαντικών μελετητών σε σχέση με τη δημιουργικότητα και τη φύση της, αναφέρονται οι λόγοι για τους οποίους η δημιουργικότητα είναι αναγκαίο να ενθαρρύνεται μέσα στη σχολική τάξη και ποιες είναι οι αλλαγές που θα πρέπει να γίνουν προκειμένου κάτι τέτοιο να καταστεί εφικτό. Επίσης αναφέρονται τα χαρακτηριστικά του δημιουργικού εκπαιδευτικού, τα χαρακτηριστικά του δημιουργικού μαθητή, τα χαρακτηριστικά των μαθησιακών περιβαλλόντων που ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της δημιουργικότητας και τέλος προτείνονται τεχνικές οι οποίες μπορούν να εφαρμοστούν στο περιβάλλον της τάξης προκειμένου να βοηθηθούν οι μαθητές να ενισχύσουν τη δημιουργικότητά τους.

## Εισαγωγή

Στις μέρες μας η δημιουργικότητα θεωρείται ως μία δεξιότητα η οποία είναι σημαντικό να κατέχει ο άνθρωπος προκειμένου να μπορέσει να προσαρμοστεί στις αλλαγές που συμβαίνουν γύρω του (Craft, 2008, Glaveanu, 2010, Robinson, 2017, Ξανθάκου 2011) και να μπορέσει να ανταποκριθεί στις ολοένα αυξανόμενες προκλήσεις της σύγχρονης εποχής (Craft, 2008, Robinson, 2017, Robinson & Aronica, 2015, Ξανθάκου, 2011). Από τη μια μεριά ο υπερπληθυσμός και η συγκέντρωση του πληθυσμού σε συγκεκριμένα γεωγραφικά πλάτη, που ενδεχομένως να επιφέρουν την κατασπατάληση των φυσικών πόρων της Γης, και από την άλλη η ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας έχουν ως συνέπεια αλλαγές στον εργασιακό τομέα με την ανεργία και τις ευέλικτες μορφές απασχόλησης να δημιουργούν όχι μόνο κοινωνικές ανισότητες αλλά και αλλαγές στις αξίες που διέπουν την ανθρωπότητα (Robinson, 2017, Robinson & Aronica, 2015, Ξανθάκου, 2011). Κάθε άνθρωπος καλείται να βρει λύσεις σε προβλήματα και να ανταπεξέλθει με δημιουργικό τρόπο σε καταστάσεις που αντιμετωπίζει τόσο στην προσωπική όσο και στην επαγγελματική του ζωή. Εφόσον η εκπαίδευση συνδέεται με την αγορά εργασίας θα πρέπει μέσα από την εκπαίδευση να αναπτύσσονται εκείνες οι δεξιότητες του ανθρώπου που θα τον βοηθήσουν να αντιμετωπίσει τα προβλήματα που προκύπτουν καθημερινά με τρόπο δημιουργικό και καινοτόμο (Harris & de Bruin, 2018, Robinson, 2017, Robinson & Aronica, 2015). Παρατηρείται λοιπόν η ανάγκη ότι προκειμένου ο άνθρωπος να διαχειριστεί τις αλλαγές που συμβαίνουν στον κόσμο γύρω του θα πρέπει να αναπτύξει τη δημιουργικότητά του από τα πρώτα χρόνια της ζωής του (Craft, 2008, Harris & de Bruin, 2018, Robinson,

[1] Med in elearning Πανεπιστημίου Κρήτης, Εκπαιδευτικός ΠΕ70

2017, Robinson & Aronica, 2015). Αυτό μπορεί να συμβεί κυρίως μέσα από την εκπαίδευση αφού η δημιουργικότητα είναι μια δεξιότητα την οποία τα άτομα μπορούν να μάθουν (Robinson, 2017, Torrance, 1965, Παρασκευόπουλος, 1985, Σιούτας και σύν., 2008). Στις μέρες μας το πρόγραμμα σπουδών είναι εκείνο το οποίο ορίζει τι θα μάθουν, πότε θα μάθουν και τον τρόπο με τον οποίο θα μάθουν οι μαθητές (Nachmanovitch, 2013, Robinson & Aronica, 2015). Ωστόσο μέσα στη σχολική τάξη συχνά παραβλέπεται το γεγονός ότι υπάρχουν μαθητές οι οποίοι έχουν τις δικές τους ανάγκες, γνώσεις, δυνατά σημεία αλλά και αδυναμίες (Robinson, 2017, Robinson & Aronica, 2013). Ο εκπαιδευτικός είναι εκείνος ο οποίος καλείται να συνδέσει όλα αυτά που έχουν στο ενεργητικό τους οι μαθητές με τη γνώση και να αναπτύξει τις δημιουργικές τους δεξιότητες ούτως ώστε να ανταπεξέλθουν στον ραγδαία μεταβαλλόμενο κόσμο που ζουν (Nachmanovitch, 2013). Ωστόσο για να γίνει αυτό θα πρέπει τα εκπαιδευτικά συστήματα να αλλάξουν και να αφήσουν χώρο και χρόνο για καινοτόμες μεθόδους διδασκαλίας (Ferrari et al., 2009, Robinson & Aronica, 2013, 2015) αλλά και να αλλάξει ο ρόλος των εκπαιδευτικών, αφού πλέον δεν είναι αυτοί που κατέχουν και μεταδίδουν τη γνώση (Desailly, 2012, Fisher, 2019, Robinson & Aronica, 2015), καθώς και των μαθητών, οι οποίο καλούνται να αποκτήσουν ενεργό ρόλο στη μαθησιακή διαδικασία και να μάθουν πώς να μαθαίνουν (Craft et al., 2014, Ferrari et al., 2009).

Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, η παρούσα εργασία έχει ως σκοπό να εξετάσει κατά πόσο η δημιουργικότητα ενθαρρύνεται μέσα από την εκπαίδευση κατά τον 21ο αιώνα. Πιο συγκεκριμένα, ως βασικοί στόχοι τέθηκαν να αποσαφηνιστεί αν η δημιουργικότητα ενθαρρύνεται μέσα από την εκπαίδευση, με ποιον τρόπο συμβαίνει αυτό, κάτω από ποιες προϋποθέσεις και ποιες είναι οι αλλαγές που πρέπει να γίνουν στην εκπαίδευση προκειμένου κάτι τέτοιο να καταστεί εφικτό. Τα ερευνητικά ερωτήματα τα οποία τέθηκαν είναι τα εξής:

1. Ποια είναι τα χαρακτηριστικά της δημιουργικότητας.
2. Ποια μαθησιακά περιβάλλοντα ενθαρρύνουν τη δημιουργικότητα.
3. Ποιο είναι το πεδίο εφαρμογής της δημιουργικότητας στη σχολική τάξη.

Συνεισφορά στο πεδίο

Όπως ειπώθηκε παραπάνω η συγγραφέας με τη συγκεκριμένη Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία επιχειρεί να συμβάλει στην κατανόηση της έννοιας της δημιουργικότητας και επιχειρεί να εμπλουτίσει την υπάρχουσα αλλά ελλιπή ελληνική βιβλιογραφία πάνω στο υπό μελέτη θέμα. Μέσα από την παρούσα Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία γίνεται προσπάθεια να αποσαφηνιστούν τα χαρακτηριστικά της δημιουργικότητας, να αποσαφηνιστεί αν η δημιουργικότητα ενθαρρύνεται μέσα από την εκπαίδευση, μέσα σε ποια μαθησιακά περιβάλλοντα συμβαίνει αυτό ή να εντοπιστούν οι αλλαγές οι οποίες θα πρέπει να γίνουν προκειμένου η ενίσχυση της δημιουργικότητας να γίνει προτεραιότητα για την εκπαίδευση.

Δομή εργασίας

Η παρούσα Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία αποτελείται από δεκατρία κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι ορισμοί οι οποίοι έχουν δοθεί κατά καιρούς για τη δημιουργικότητα και οι απόψεις διαφόρων μελετητών σχετικά με τη θεωρία των ιδεών. Στο δεύτερο κεφάλαιο αναλύεται η φύση της δημιουργικότητας, ο ρόλος που διαδραματίζουν τα συναισθήματα, η φαντασία και το κοινωνικό περιβάλλον κατά την παραγωγή ενός δημιουργικού προϊόντος. Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στο σύστημα της τυποποίησης που κυριαρχεί στην εκπαίδευση, οι αιτίες ανάπτυξής του και

οι συνέπειες που αυτό έχει στη ζωή των ανθρώπων. Στο τέταρτο κεφάλαιο επισημαίνεται η αναγκαιότητα της δημιουργικότητας σε όλους τους τομείς της ζωής των ανθρώπων. Στο πέμπτο κεφάλαιο προτείνονται οι αλλαγές οι οποίες πρέπει να γίνουν στην εκπαίδευση προκειμένου να ενισχύεται η δημιουργικότητα στο περιβάλλον του σχολείου και αναφέρονται οι λόγοι για τους οποίους δεν υιοθετούνται οι παραπάνω αλλαγές. Στο έκτο κεφάλαιο αναλύεται η σχέση της δημιουργικότητας με τη νοημοσύνη του ατόμου. Στο έβδομο κεφάλαιο γίνεται διάκριση ανάμεσα στις δεξιότητες και ικανότητες του δημιουργικού ατόμου. Στο όγδοο κεφάλαιο επισημαίνονται τα στάδια της δημιουργικής διαδικασίας. Στο ένατο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στη σχέση της δημιουργικότητας και της εκπαίδευσης. Στο δέκατο κεφάλαιο προτείνονται τεχνικές για την ανάπτυξη της δημιουργικότητας οι οποίες μπορούν να εφαρμοστούν στο περιβάλλον της σχολικής τάξης. Στο ενδέκατο κεφάλαιο παρουσιάζεται η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για τη διεξαγωγή της βιβλιογραφικής επισκόπησης και της έρευνας. Το δωδέκατο κεφάλαιο αφορά την αποτίμηση του εκπαιδευτικού υλικού το οποίο δημιουργήθηκε για τις ανάγκες της παρούσας Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας στο περιβάλλον H5P. Τέλος ακολουθεί το κεφάλαιο Συζήτηση - Παρουσίαση πορισμάτων και το κεφάλαιο Συμπεράσματα στο οποίο δίνονται οι απαντήσεις στα ερευνητικά ερωτήματα που έχουν τεθεί.

## 1. Παιδαγωγικό Πλαίσιο

Υπάρχει η παραδοσιακή άποψη για τη δημιουργικότητα η οποία θεωρεί ότι τη δημιουργικότητα την κατέχουν λίγα άτομα ευφυή ή προικισμένα όπως ο Μότσαρτ ή ο Αϊνστάιν τα οποία έχουν κάποιο ξεχωριστό ταλέντο. Για το λόγο αυτό η δημιουργικότητα δεν καλλιεργείται αφού το ταλέντο του κάθε ατόμου είναι διαφορετικό (Σιούτας και σύν., 2008).

Από αυτήν την άποψη, η δημιουργικότητα συνήθως θεωρείται ότι είναι ένα χαρακτηριστικό ή ένα δώρο το οποίο είναι εν μέρει γενετικά καθορισμένη ιδιοκτησία των ατόμων. Οι Δυτικές κουλτούρες θεωρούσαν τη δημιουργικότητα σαν μια διαδικασία (Chikszentmihalyi, 1999, Craft, 2008, Craft et al., 2008, DeHaan, 2009 Glaveanu, 2010, Robinson, 2017) κατανόησης και επιφοίτησης. Αυτή η άποψη είχε σαν αποτέλεσμα οι άνθρωποι να θεωρούν ότι η δημιουργικότητα δεν μπορεί να μετρηθεί ή να γίνει κατανοητή (Batey & Furnham, 2006). Μάλιστα οι μελετητές επέμεναν ότι ο όρος δημιουργικότητα θα έπρεπε να χρησιμοποιείται μόνο σε πολύ σπάνιες και συγκεκριμένες περιπτώσεις ατόμων (Torrance, 1965).

Από την άλλη πλευρά υπάρχει η σύγχρονη άποψη για τη δημιουργικότητα αφού σταδιακά οι άνθρωποι συσχέτισαν τις δημιουργικές πράξεις με τις ικανότητες και τις διαθέσεις του ατόμου (Batey & Furnham, 2006). Η άποψη αυτή αντικατέστησε την ιδιοφυία με το «φυσιολογικό» άτομο όμως διατήρησε το άτομο ως μονάδα ανάλυσης (Glaveanu, 2010). Σύμφωνα με την άποψη αυτή η δημιουργικότητα καλλιεργείται, όλα τα άτομα μπορούν να είναι δημιουργικά (Robinson, 2017, Torrance, 1965) αφού πλέον η δημιουργικότητα δε θεωρείται ως μια ικανότητα που έχουν λίγοι άνθρωποι επιλεγμένοι από τον Θεό ή που έχουν βιολογικά ή μοναδικά ψυχολογικά χαρακτηριστικά (Glaveanu, 2010), και ότι τα άτομα φτάνουν στη δημιουργικότητα μέσα από εξάσκηση και σκληρή δουλειά (Παρασκευόπουλος, 1985, Σιούτας και σύν., 2008).

Όμως η δημιουργικότητα έχει ερευνηθεί από πολλούς επιστήμονες διαφόρων επιστημονικών πεδίων (Batey & Furnham, 2006, Glaveanu, 2010, Kaufman & Beghetto, 2009, Simonton, 2012, Παρασκευόπουλος, 1985), όπως της ψυχολογίας, της παιδαγωγικής επιστήμης, των οικονομικών, των τεχνών κ.λπ. επειδή δεν είναι μόνο ένα

διανοητικά ενδιαφέρον θέμα αλλά επειδή έχει και τεράστια πρακτική σημασία (Simonton, 2012). Βεβαίως αυτό έχει δημιουργήσει και κάποια αρνητικά αποτελέσματα. Ένα από αυτά είναι ότι συχνά η απάντηση στην ερώτηση «τι είναι η δημιουργικότητα» αγνοείται ή απαντάται με πάρα πολλούς τρόπους (Kaufman & Beghetto, 2009).

1.1 Οριοθέτηση της δημιουργικότητας

Από τα παραπάνω εύκολα διαπιστώνει κάποιος ότι δεν υπάρχει συμφωνία ανάμεσα στους μελετητές για τον ορισμό της δημιουργικότητας (Barron & Harrington, 1981, Batey & Furnham, 2006, Harris & de Bruin, 2018, Jackson, 2010, Kaufman & Beghetto, 2009, Σιούτας και σύν., 2008). Οι ορισμοί που έχουν δοθεί κατά καιρούς για τη δημιουργικότητα ποικίλουν με πολλούς τρόπους. Καταρχάς, κάποιοι ορισμοί θεωρούν ότι για να ονομαστεί δημιουργικό το άτομο ή η πράξη θα πρέπει να παράγει κοινωνικά πολύτιμα προϊόντα, ενώ άλλοι θεωρούν τη δημιουργικότητα σαν να είναι εγγενώς πολύτιμη και έτσι δε χρειάζονται να παραχθούν προϊόντα πολύτιμα για την κοινωνία. Με αυτήν την έννοια ακόμα και τα όνειρα ή οι απρόσμενες σκέψεις ή απλώς η ευφάνταστη εκφραστικότητα ή η περιέργεια ενός παιδιού μπορούν να θεωρηθούν δημιουργικά. Οι ορισμοί για τη δημιουργικότητα επίσης μπορεί να ποικίλουν σχετικά με το επίπεδο των επιτευγμάτων τα οποία αναγνωρίζονται ως δημιουργικά. Άλλα αναφέρονται στη δυσκολία επίλυσης ενός προβλήματος (Barron & Harrington, 1981, Herring et al., 2009), άλλα στην καλαισθησία ή στην ομορφιά του παραγόμενου προϊόντος (Kaufman & Beghetto, 2009, Robinson, 2017) και άλλα στη φύση της επίδρασης που το παραγόμενο προϊόν έχει στην κοινωνία. Ένα τρίτο είδος διάκρισης γίνεται σχετικά με τη δημιουργικότητα ως επίτευγμα, τη δημιουργικότητα ως ικανότητα και τη δημιουργικότητα ως διάθεση ή στάση (Barron & Harrington, 1981, Batey & Furnham, 2006).

Όσον αφορά την άποψη ότι το δημιουργικό άτομο ή η πράξη θα πρέπει να παράγει κοινωνικά πολύτιμα προϊόντα σημαίνει ότι η δημιουργικότητα εξετάζεται σαν ένα κοινωνικά αναγνωρισμένο επίτευγμα κατά το οποίο υπάρχουν καινοτόμα προϊόντα, που δημιουργούν νέες σχολές σκέψης και αποτελούν ορόσημο στην ιστορία του τομέα ή ακόμα και μερικές φορές στην ιστορία της ανθρωπότητας (Glaveanu, 2010). Τέτοιες είναι σημαντικές εφευρέσεις για την ανθρωπότητα, θεωρίες, κτίρια, δημοσιευμένα κείμενα, πίνακες ζωγραφικής, αγάλματα και ταινίες, νόμοι, θεσμοί, ιατρικές και χειρουργικές θεραπείες κ.λπ. (Barron & Harrington, 1981).

Όσον αφορά την εγγενή φύση της δημιουργικότητας φαίνεται ότι υπάρχουν διαφορετικά επίπεδα δημιουργικότητας, που κυμαίνονται από την απλή έκφρασή της όπου οι ικανότητες και η ποιότητα του παραγόμενου προϊόντος δεν είναι σημαντική, όπως οι αυθόρμητες ζωγραφιές των παιδιών, έως το είδος της δημιουργικότητας που εκδηλώνεται με μια εντελώς νέα αρχή ή υπόθεση γύρω από την οποία προκύπτουν εντελώς νέες ανακαλύψεις (Torrance, 1965).

Ως προς το επίπεδο των επιτευγμάτων φαίνεται πως η δημιουργικότητα εξετάζεται σαν ικανότητα που εμφανίζεται μέσα από την επίδοση σε κρίσιμες δοκιμασίες, όπως τα τεστ, οι διαγωνισμοί κ.λπ. κατά την οποία το άτομο μπορεί να συγκριθεί με ένα άλλο άτομο μέσα από μια επακριβώς ορισμένη κλίμακα (Barron & Harrington, 1981).

Οι διαφορετικοί ορισμοί που έχουν δοθεί κατά καιρούς για τη δημιουργικότητα ενδεχομένως να σχετίζονται, όπως υποστηρίζουν οι Lowenfeld και Brittain (1975, όπως αναφέρεται στο Σιούτας και σύν., 2008), με το ποιος δίνει τον ορισμό. Όπως υποστήριξε ο Davis (1992, όπως αναφέρεται στο Σιούτας και σύν., 2008) «υπάρχουν

άπειροι ορισμοί και ιδέες για τη δημιουργικότητα, όσοι και οι άνθρωποι που έχουν γράψει τις ιδέες τους σε ένα κομμάτι χαρτί» (Σιούτας και σύν., 2008).

Εκείνο που παρατηρείται ως κοινό στοιχείο σε όλους σχεδόν τους ορισμούς για τη δημιουργικότητα είναι η παραγωγή του νέου (για το άτομο ή για την κουλτούρα). Επιπλέον θεωρείται ότι η δημιουργικότητα είναι διαφορετική από τη συμμόρφωση και ότι απαιτεί μη συνηθισμένη παρά συνηθισμένη συμπεριφορά. Τέλος, επισημαίνεται ότι οι δημιουργικές συνεισφορές πρέπει να είναι αληθινές, γενικεύσιμες και να προκαλούν έκπληξη σχετικά με το τι υπήρχε κατά την περίοδο της ανακάλυψης (Torrance, 1965).

Οι σημαντικές διαφορές στους ορισμούς, στις προσεγγίσεις και στην αξιολόγηση της δημιουργικότητας (Chikszentmihalyi, 1999, Harris & de Bruin, 2018) έχουν κάνει προβληματική την προοπτική για μετά - ανάλυση η οποία εξετάζει τη δημιουργικότητα μέσα σε εκπαιδευτικά πλαίσια. Ωστόσο υπάρχουν μελέτες που εξετάζουν τη δημιουργική μάθηση ή εξετάζουν τα δημιουργικά προϊόντα που προέρχονται από την εκπαίδευση με τέτοιο τρόπο ώστε να βρίσκονται σε ευθυγράμμιση με την αγορά εργασίας (Harris & de Bruin, 2018).

Πλέον οι περισσότερες έρευνες για τη δημιουργικότητα επικεντρώνονται σε δύο κατευθύνσεις: στη δημιουργικότητα που εμφανίζεται στην καθημερινή ζωή και μπορούν να τη διαθέτουν σχεδόν όλοι οι άνθρωποι η οποία ονομάζεται «δημιουργικότητα με μικρό δ» (little - c) και στην εξαιρετική «δημιουργικότητα με κεφαλαίο Δ» (Big - C) που αφορά μόνο σπουδαίους ανθρώπους (Clapp, n.d., Craft, 2003, Craft et al., 2008, DeHaan, 2009, Harris & de Bruin, 2018, Kaufman & Beghetto, 2009). Έτσι λοιπόν υπάρχει η διάκριση ανάμεσα στη δημιουργικότητα που αφορά αξιοσημείωτες και διαρκείς συνεισφορές που έγιναν σε κάποιον τομέα και σε άλλες συνεισφορές οι οποίες είναι και αυτές σημαντικές τις οποίες έκαναν καθημερινοί άνθρωποι. Σύμφωνα με τους Kaufman και Beghetto (2009) η «δημιουργικότητα με κεφαλαίο Δ» (Big - C) αφορά σαφείς, εξέχουσες συνεισφορές. Παραδείγματα τέτοιας «δημιουργικότητας με κεφαλαίο Δ» μπορεί να έχουν κερδίσει ένα βραβείο Pulitzer ή να αφορά άτομα των οποίων το όνομα έχει εισαχθεί στην Encyclopedia Britannica σε πάνω από 100 λήμματα για παράδειγμα ο Albert Einstein, ο Sigmund Freud κ.λπ. Για να χαρακτηριστεί ένα προϊόν «δημιουργικό με κεφαλαίο Δ» (Big - C) θα πρέπει να έχει απαραιτήτως δύο στοιχεία, την καινοτομία (Kaufman & Beghetto, 2009, Negus & Pickering, 2004, Putman & Paulus, 2009, Robinson, 2017, Torrance, 1965, Μαγνήσαλης, 2004, Παρασκευόπουλος, 1985) και τη χρησιμότητα (Batey & Furnham, 2006, Mainemelis & Ronson, 2006, Robinson & Aronica, 2015, Torranve, 1965). Επομένως μόνο ορισμένα άτομα μπορούν να είναι Δημιουργικά. Από την άλλη πλευρά όμως υπάρχει και η αρνητική πλευρά της «δημιουργικότητας με κεφαλαίο Δ» π.χ. τα ναρκωτικά ή η ψυχοπαθολογία (Kaufman & Beghetto, 2009).

Υπάρχει και η προσέγγιση για τη «δημιουργικότητα με μικρό δ» (little - c) η οποία αφορά καθημερινές δραστηριότητες. Η «δημιουργικότητα με μικρό δ» βιώνεται όταν ένα άτομο ξαφνικά έχει τη διορατικότητα να οραματιστεί ένα νέο, βελτιωμένο τρόπο για να επιτύχει ένα έργο. Όταν για παράδειγμα ένας φοιτητής δει για πρώτη φορά δύο έννοιες ή γεγονότα που προηγουμένως θεωρούσε διαφορετικά μεταξύ τους σε μια νέα σχέση και αναφωνεί «αχά» (DeHaan, 2009).

Η προσέγγιση αυτή δείχνει ότι η δυνατότητα για δημιουργικότητα είναι ευρέως διαδεδομένη. Για παράδειγμα αν κάποιος ζωγραφίσει έναν πίνακα ζωγραφικής και τον δείξει στους φίλους του, δε θα περιμένει οι φίλοι του να συγκρίνουν τον πίνακα με εκείνους του Van Gogh ή του Monet. Θα περιμένει όμως να αναφέρουν αν θεωρούν ότι ο πίνακας ζωγραφικής είναι μοναδικός ή αισθητικά ευχάριστος (Kaufman & Beghetto,

2009, Robinson, 2017). Η «δημιουργικότητα με μικρό δ» (little - c) δείχνει τον σημαντικό ρόλο που έχει στην καθημερινή ζωή, αλλά και ότι μπορεί να προσδιοριστεί και να ενισχυθεί μέσα σε περιβάλλοντα όπως στο σχολείο και στη σχολική τάξη, στον χώρο εργασίας, στο σπίτι και σε άλλα κοινωνικά περιβάλλοντα (Kaufman & Beghetto, 2009).

Όμως η στιγμή «αχά» που βιώνει το άτομο, την οποία θεωρεί ως μοναδική δημιουργική πράξη, ίσως να έχει προκύψει από μια πολυπαραγοντική διαδικασία κάτω από την επιρροή της αλληλεπίδρασής του με την ομάδα στην οποία ανήκει ή με το κοινωνικό πλαίσιο στο οποίο βρίσκεται. Η διαδικασία, η οποία ενδεχομένως βιώνεται σαν μια ξαφνική διορατικότητα, περιλαμβάνει τρία διαφορετικά στοιχεία: την *αποκλίνουσα σκέψη (divergent thinking)*, που σημαίνει ευχέρεια στις ιδέες ή τη γνωστική ευελιξία, η οποία είναι η γνωστική εκτελεστική λειτουργία που βρίσκεται κάτω από την ικανότητα του ατόμου να οραματίζεται και να αποδέχεται πολλές ιδέες που σχετίζονται με το πρόβλημα (Barron & Harrington, 1981, Batey & Furnham, 2006, Craft et al., 2008, DeHaan, 2009, Robinson, 2017, Μαγνήσαλης, 2004, Παρασκευόπουλος, 1985). Τη *συγκλίνουσα σκέψη (convergent thinking)* ή την εφαρμογή ανασταλτικού ελέγχου για να εστιάσει το άτομο και να αξιολογήσει νοητικά τις ιδέες (Craft et al., 2008, DeHaan, 2009, Μαγνήσαλης, 2004). Και την *αναλογική σκέψη (analogical thinking)* την ικανότητα δηλαδή του ατόμου να κατανοεί μια καινοτόμα ιδέα με όρους που είναι ήδη οικείοι (DeHaan, 2009).

Ωστόσο υπάρχουν διάφορα προβλήματα σχετικά με τη μελέτη της «δημιουργικότητας με κεφαλαίο Δ» (Big - C). Θεωρείται ότι η «δημιουργικότητα με κεφαλαίο Δ» (Big - C) χρειάζεται χρόνο. Μπορεί να περάσουν δεκαετίες προτού διαπιστωθεί ο πραγματικός αντίκτυπος που έχει ένα τέτοιο έργο στον κόσμο. Για παράδειγμα τα έργα των Nicolas Copernicus και Emily Dickinson δεν ήταν πλήρως κατανοητά την εποχή που δημιουργήθηκαν ή οι άνθρωποι εκείνης της εποχής δεν αναγνώριζαν την αξία τους. Η «δημιουργικότητα με κεφαλαίο Δ» (Big - C) η οποία θεωρείται επαναστατική όταν πρωτοεμφανίζεται, μπορεί με το πέρασμα των χρόνων να θεωρηθεί συνηθισμένη. Επιπλέον οι ιδιοφυΐες σπανίως θεωρούνται ιδιοφυΐες την εποχή που ζουν (Kaufman & Beghetto, 2009, Negus & Pickering, 2004, Robinson, 2017). Ένα ακόμα πρόβλημα σχετικά με τη μελέτη της «δημιουργικότητας με κεφαλαίο Δ» (Big - C) είναι ότι είναι σχεδόν αδύνατο να διεξαχθεί μία μελέτη της με ζωντανούς ανθρώπους. Σίγουρα υπάρχουν άνθρωποι που ενδεχομένως πληρούν τα κριτήρια όπως η Oprah Winfrey, ο Steven Spielberg ή ο Bill Gates όμως και πάλι δε θα ήταν ασφαλής μια τέτοια μελέτη. Επομένως η έννοια της «δημιουργικότητας με κεφαλαίο Δ» είναι λιγότερο χρήσιμη για τον πραγματικό κόσμο και για τις πρακτικές καταστάσεις (Kaufman & Beghetto, 2009).

Παρακάτω παρουσιάζονται ενδεικτικά κάποιοι από τους ορισμούς που έχουν δοθεί κατά καιρούς για τη δημιουργικότητα. Ο πρώτος από τους επιστήμονες ο οποίος δεν έδωσε έμφαση στην αντίληψη για τη δημιουργικότητα ως «θείο δώρο» ήταν ο Guilford ο οποίος όρισε πως «η δημιουργικότητα καλύπτει τις πιο χαρακτηριστικές ικανότητες των δημιουργικών ατόμων, που καθορίζουν την πιθανότητα ένα άτομο να εκφράσει μια δημιουργική συμπεριφορά, η οποία να εκδηλώνεται με εφευρετικότητα, σύνθεση και σχεδιασμό» (όπως αναφέρεται στο Σιούτας και σύν., 2008). Ο Guilford (όπως αναφέρεται στο Clapp, n.d.) μάλιστα θεωρούσε ότι τα δημιουργικά παιδιά πρέπει να γαλουχηθούν από την αρχή της ζωής τους για να μεγιστοποιήσουν την πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν τις δυνατότητές τους (Clapp, n.d.).

Από την άλλη πλευρά, ο Piaget (1960, όπως αναφέρεται στο Σιούτας και σύν., 2008) ορίζει τη δημιουργικότητα «σαν μια διαδικασία επίλυσης προβλημάτων, εύρεσης

προβλημάτων, εξερεύνησης, πειραματισμού, μια πνευματική ενέργεια που συνεπάγεται σεβασμό και μελετημένη λήψη αποφάσεων». Ο Piaget (1978, όπως αναφέρεται στο Stoltz et al., 2015) θεωρεί ότι η δημιουργικότητα έγκειται στον τρόπο με τον οποίο το άτομο ανακατασκευάζει τις πράξεις του ή όταν παράγει ακόμα πιο δυνατές λογικές δομές, οι οποίες επιτρέπουν στο άτομο να ενεργεί στον κόσμο με πιο ευέλικτο και πολύπλοκο τρόπο. Για τον Piaget η σημασία του περιβάλλοντος εκφράζεται μέσα από τις αλληλεπιδράσεις που επιτρέπουν στη διαδικασία της σκέψης και της νοημοσύνης να κατασκευαστεί (Stoltz et al., 2015).

Στην άποψη του Piaget για τη δημιουργικότητα η έμφαση δίνεται στις γνωστικές δομές. Ο Piaget (1978, όπως αναφέρεται στο Stoltz et al., 2015) υποστήριζε ότι όσον αφορά τις γνωστικές δομές που βασίζονται στη λογική και που συνεπάγονται νέες ιδέες, τα μικρά παιδιά δουλεύουν με πολύ περιορισμένες δυνατότητες και ανάγκες. Από την άλλη πλευρά, οι έφηβοι μπορούν να έχουν απεριόριστες δυνατότητες οι οποίες απαραιτήτως απαιτούν ενσωμάτωση. Ο Piaget (1978, όπως αναφέρεται στο Stoltz et al., 2015) ισχυριζόταν ότι η περίοδος κατά την οποία η ανθρώπινη γνώση (το άτομο) είναι πιο δημιουργική, όσον αφορά την ταχύτητα και τη γονιμότητα, είναι ανάμεσα στη γέννηση και τους 18 μήνες, δηλαδή πριν από την εμφάνιση της γλώσσας, και παίρνει τη μορφή της νοημοσύνης σε δράση. Αργότερα, όλα θα ανακατασκευαστούν στο επίπεδο των σκέψεων και των αναπαραστάσεων στο εννοιολογικό επίπεδο. Για παράδειγμα στο επίπεδο των αναπαραστάσεων, η φαντασία του ατόμου κατά το συμβολικό παιχνίδι επιτρέπει στο άτομο να εφευρίσκει και να έχει ασυνείδητες συναισθηματικές παρορμήσεις. Στο συμβολικό παιχνίδι, η δημιουργία είναι το αποτέλεσμα της υποβολής της πραγματικότητας στις ανάγκες του εαυτού (Stoltz et al., 2015).

Ο Piaget (1978, όπως αναφέρεται στο Stoltz et al., 2015) υποστήριζε ότι η εύρεση νέων ιδεών εξαρτάται πρωτίστως, από το ότι το άτομο δε διαβάζει τα πάντα για το θέμα και μετά να αφήνει όλες τις ιδέες να ρέουν, όσο παράλογες κι αν φαίνονται. Αλλά εξαρτάται από το να διαβάζει οτιδήποτε για το θέμα και μετά να έχει ως στόχο να ασκήσει κριτική. Η δημιουργική φαντασία μπορεί, επομένως, να θεωρηθεί ότι βρίσκεται στην αρχή των καινοτομιών, όμως για να προχωρήσει η διαδικασία, θα πρέπει να ενσωματωθεί στη λογική σκέψη (Stoltz et al., 2015).

Η δημιουργικότητα επομένως κατά τον Piaget (1978, όπως αναφέρεται στο Stoltz et al., 2015) ουσιαστικά βρίσκεται ενσωματωμένη στην ανθρώπινη κατασκευή της γνώσης μέσα από την αλληλεπίδραση με τον κόσμο. Η κατασκευή της νοημοσύνης και η κατασκευή της πραγματικότητας αναπαριστούν τους δύο πόλους της απλής δημιουργικής μονάδας που δομεί το σύμπαν. Οι άνθρωποι δημιουργούν τις δομές τους και την πραγματικότητα βασισμένοι στις αλληλεπιδραστικές ανταλλαγές με το περιβάλλον και με αυτόν τον τρόπο, έρχονται πιο κοντά με την πραγματικότητα. Κατά τον Piaget, για να μπορεί το άτομο να εφευρίσκει σημαίνει ότι θα πρέπει να κυκλοφορεί ανάμεσα στους διαφορετικούς τομείς. Έτσι λοιπόν ο Piaget καταδεικνύει τον διαθεματικό χαρακτήρα των καινοτομιών (Stoltz et al., 2015).

Ο Bruner (1962) από την άλλη πλευρά υποστήριζε ότι η δημιουργικότητα είναι μια ενέργεια που παράγει αποτελεσματική έκπληξη (effective surprise). Το περιεχόμενο της έκπληξης μπορεί να ποικίλει ανάλογα με τις δραστηριότητες στις οποίες εμπλέκεται ο άνθρωπος. Μπορεί να εκφραστεί με το να φροντίζει παιδιά, να διευθύνει μια επιχείρηση, να διατυπώνει μια θεωρία, να βάφει έναν πίνακα. Για τον Bruner (1962) δεν έχει σημασία η πρόθεση κάποιου να δημιουργήσει, είτε αυτή είναι συνειδητή είτε ασυνείδητη. Όμως δεν είναι εύκολο να οριστεί η έκπληξη. Πρόκειται για το απροσδόκητο το οποίο προκαλεί απορία ή κατάπληξη σε κάποιον. Η αποτελεσματική

έκπληξη δεν είναι ανάγκη να είναι σπάνια ή περίεργη και συχνά δεν είναι τίποτα από αυτά. Η αποτελεσματική έκπληξη χαρακτηρίζεται από την ποιότητα ότι γίνεται αντιληπτή μόλις εμφανίζεται, στη συνέχεια δημιουργεί ένα σοκ αναγνώρισης και στο τέλος δεν προκαλεί κατάπληξη πια (Bruner, 1962).

Ο Bruner (1962) υποστήριζε ότι υπάρχουν τρία είδη αποτελεσματικότητας. Καταρχάς υπάρχει η προγνωστική αποτελεσματικότητα (predictive effectiveness). Είναι το είδος της έκπληξης που αποδίδει υψηλή προγνωστική αξία όταν εμφανίζεται, όπως για παράδειγμα μια σημαντική αναθεώρηση μιας θεωρίας στις επιστήμες. Η προγνωστική αποτελεσματικότητα δεν εμφανίζεται πάντα μέσα από την έκπληξη αλλά μέσα από την αργή συσσώρευση της γνώσης και την παρότρυνση. Το δεύτερο είδος αποτελεσματικότητας ονομάζεται επίσημη (formal) και συνήθως βρίσκεται στα μαθηματικά και στη μουσική. Σε αυτό το είδος της αποτελεσματικότητας το άτομο αντιλαμβάνεται τις σχέσεις οι οποίες προηγουμένως δεν ήταν εμφανείς, τις ομαδοποιήσεις που προηγουμένως δεν ήταν παρούσες και τους τρόπους που τα πράγματα συνδέθηκαν ενώ προηγουμένως δεν ήταν συνδεδεμένα (Bruner, 1962).

Το τρίτο είδος αποτελεσματικότητας κατά τον Bruner (1962) ονομάζεται μεταφορική αποτελεσματικότητα (metaphoric effectiveness). Και αυτή είναι αποτελεσματική επειδή συνδέει τομείς εμπειρίας οι οποίοι προηγουμένως ήταν χωριστοί αλλά με τη μορφή της σύνδεσης που έχει ο τομέας των τεχνών. Αυτό που παρατηρεί κάποιος είναι η σύνδεση διαφορετικών εμπειριών με τη μεσολάβηση ενός συμβόλου, μιας μεταφοράς και μιας εικόνας. Ο μεταφορικός συνδυασμός κάνει άλματα πέρα από τη συστηματική τοποθέτηση, και εξερευνά τις συνδέσεις τις οποίες προηγουμένως δεν τις υποπτευόταν κάποιος. Ο Bruner (1962) καταλήγει στο ότι για να δημιουργήσει το άτομο δε σημαίνει ότι θα πρέπει να κάνει μη χρήσιμους συνδυασμούς αλλά να κάνει αυτούς που είναι χρήσιμοι και οι οποίοι μπορεί να είναι μόνο μια μικρή μειοψηφία (Bruner, 1962).

Ο Torrance (1965) λίγα χρόνια αργότερα υποστήριξε ότι η δημιουργικότητα είναι η διαδικασία κατά την οποία το άτομο γίνεται ευαίσθητο απέναντι στα προβλήματα, στις ελλείψεις, στα χάσματα της γνώσης, στα στοιχεία που λείπουν, στις δυσαρμονίες κ.λπ., προσδιορίζει τη δυσκολία, ψάχνει να βρει λύση, κάνει εικασίες ή διατυπώνει υποθέσεις σχετικά με τις ελλείψεις. Ελέγχει και ξανά ελέγχει τις υποθέσεις και πιθανών τις τροποποιεί και τις ξανά ελέγχει. Τέλος, κοινοποιεί τα αποτελέσματα (Torrance, 1965).

Αυτός ο ορισμός περιγράφει μια φυσική ανθρώπινη διαδικασία κατά την οποία σε κάθε στάδιό της απαιτούνται σημαντικές ανθρώπινες ικανότητες. Εάν το άτομο αισθανθεί ότι υπάρχουν ατέλειες ή δυσαρμονίες, προκύπτει ένταση. Το άτομο αισθάνεται άβολα και θέλει να ανακουφίσει την ένταση. Εφόσον οι συνηθισμένοι τρόποι συμπεριφοράς είναι ανεπαρκείς, το άτομο προσπαθεί να αποφύγει τη συνήθη και προφανή (αλλά λανθασμένη) λύση με το να διερευνά, να προσπαθεί να διαγνώσει, να αλλάξει, να κάνει εικασίες ή υπολογισμούς. Μέχρι οι εικασίες ή οι υποθέσεις να ελεγχθούν, τροποποιηθούν ή επανελεγχθούν, το άτομο αισθάνεται πάλι άβολα. Η ένταση είναι ανυπόφορη έως ότου το άτομο εκμυστηρευτεί σε κάποιον την ανακάλυψή του (Torrance, 1965).

Ο Freud (1972, όπως αναφέρεται στο Σιούτας και σύν., 2008) από την άλλη πλευρά ισχυριζόταν ότι η δημιουργικότητα είναι «μια ενστικτώδης ορμή που αποσκοπεί στη δημιουργία αλλά τη συσχετίζει και με την ορμή της καταστροφής». Άλλοι ερευνητές όπως οι Lee, Webberlen και Litt (1987, όπως αναφέρεται στο Σιούτας και σύν., 2008) θεωρούν ότι η δημιουργικότητα είναι ένα «πολύπλευρο φαινόμενο και κάθε ζήτημα το οποίο ανακύπτει αντιμετωπίζεται μέσα από διαφορετικές διαδικασίες». Οι Getzels και Jackson (1962, όπως αναφέρεται στο Σιούτας και σύν., 2008) ορίζουν τη

δημιουργικότητα ως «το συνδυασμό των στοιχείων εκείνων που θεωρούνται πρωτότυπα και διαφορετικά» (Σιούτας και σύν., 2008).

Ο Παρασκευόπουλος (1985) θεωρεί ότι το κέντρο της δημιουργικότητας είναι η αποκλίνουσα σκέψη και ότι η δημιουργικότητα είναι η ικανότητα του ατόμου για εφευρετικότητα και πρωτοτυπία.

Ο Robinson (2017) τέλος θεωρεί ότι η δημιουργικότητα είναι η διαδικασία κατά την οποία το άτομο έχει πρωτότυπες ιδέες που έχουν αξία. Υπάρχουν 3 βασικά θέματα σε αυτόν τον ορισμό: η διαδικασία, η πρωτοτυπία και η αξία. Η δημιουργικότητα είναι λοιπόν μια διαδικασία. Αυτό δείχνει τη σχέση ανάμεσα στα διάφορα στοιχεία της, έτσι ώστε η κάθε όψη αυτού που συμβαίνει να επηρεάζει και τις άλλες. Σε όλες τις δημιουργικές διαδικασίες τα άτομα πιέζουν τα όρια αυτού που γνωρίζουν για να εξερευνήσουν νέες δυνατότητες. Βασίζονται στις δεξιότητες που έχουν, συχνά επεκτείνοντάς τες και εξελίσσοντάς τες ανάλογα με το τι απαιτεί η εργασία. Επιπλέον η δημιουργικότητα έχει να κάνει με το ότι το άτομο έχει νέες ιδέες. Ένα δημιουργικό αποτέλεσμα μπορεί να είναι πρωτότυπο σε διαφορετικά επίπεδα: για το άτομο που συμμετέχει, για μια συγκεκριμένη κοινότητα ή για την ανθρωπότητα σαν σύνολο. Όμως είναι δύσκολο να κρίνει κάποιος την αξία των νέων ιδεών. Οι δημιουργικές ιδέες βρίσκονται συνήθως μπροστά από την εποχή τους. Στην εποχή τους οι άνθρωποι δεν μπορούν να δουν τη σημασία τους και πολλές φορές οι δημιουργικές ιδέες μπερδεύουν το πλήθος π.χ. ο Galileo με τη θεωρία του για το ηλιοκεντρικό σύστημα καταγγέλθηκε ως αιρετικός (Robinson, 2017).

Συνοψίζοντας θα μπορούσε να ειπωθεί ότι σημαντικό στοιχείο στους ορισμούς για τη δημιουργικότητα είναι η παραγωγή του νέου, μη συνηθισμένου τόσο για το άτομο όσο και για την κοινωνία. Επιπλέον δίνεται έμφαση στη δημιουργικότητα που διαθέτουν σχεδόν όλοι οι άνθρωποι, δηλαδή στη «δημιουργικότητα με μικρό δ» και στη δημιουργικότητα που αφορά μόνο σπουδαίους ανθρώπους, δηλαδή στη «δημιουργικότητα με κεφαλαίο Δ». Σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη της δημιουργικότητας των ατόμων παίζει το συμβολικό παιχνίδι, η φαντασία, η αλληλεπίδραση με το περιβάλλον, να μπορούν να κάνουν χρήσιμους συνδυασμούς η ικανότητα να βρίσκουν λύσεις σε προβλήματα. Τέλος είναι κοινός τόπος ότι προκειμένου να αναπτύξουν τα παιδιά τις δυνατότητές τους για δημιουργικότητα θα πρέπει να τις καλλιεργήσουν από την αρχή της ζωής τους.

## 2. Περιγραφή Μελέτης Περίπτωσης

Το μεθοδολογικό πλαίσιο που ακολουθήθηκε για την εκπόνηση της συγκεκριμένης εργασίας είναι η ανασκόπηση της ξένης κυρίως βιβλιογραφίας. Συγκεκριμένα μελετήθηκαν 54 ξενόγλωσσα βιβλία και άρθρα σε περιοδικά και 11 βιβλία και άρθρα σε περιοδικά γραμμένα στην ελληνική γλώσσα. Προκειμένου να γίνει ανασκόπηση της βιβλιογραφίας χρησιμοποιήθηκαν άρθρα από ηλεκτρονικά επιστημονικά περιοδικά και βιβλία σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή σημαντικών μελετητών πάνω στο υπό μελέτη θέμα. Η αναζήτηση πρωτογενών και δευτερογενών πηγών έγινε με βάση λέξεις κλειδιά μέσα σε βάσεις δεδομένων της google, όπως για παράδειγμα η google scholar, και μέσα από τη βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου Κρήτης. Αφού εντοπίστηκε η σχετική θεματολογία, ομαδοποιήθηκε σε κατηγορίες οι οποίες αφορούσαν το υπό μελέτη θέμα. Η ανασκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας αφορά κυρίως την περίοδο από το 2000 μέχρι και σήμερα.

Προκειμένου να πραγματοποιηθεί η εργασία συγκεντρώθηκαν και μελετήθηκαν προσεκτικά πάνω από πενήντα επιστημονικά άρθρα και βιβλία. Όσον αφορά στα

επιστημονικά άρθρα μελετήθηκαν εξ ολοκλήρου και δόθηκε έμφαση στα σημεία που αφορούσαν το υπό μελέτη θέμα. Όσον αφορά στα βιβλία σημαντικών μελετητών της δημιουργικότητας, άλλα μελετήθηκαν εξ ολοκλήρου και σε άλλα μελετήθηκαν τα κεφάλαια που αφορούσαν τις περιοχές ενδιαφέροντος του υπό μελέτη θέματος.

Πιο συγκεκριμένα αναζητήθηκαν άρθρα σε 28 περιοδικά όπως στο The Journal of Creative Behavior, όπως στο Annual Review of Psychology, στο Genetic, Social and General Psychology Monographs, στο Ethnography and Education, στο British Journal of Educational Studies, στο British Journal of Educational Technology, στο LSE Research Online, στο CBE - Life Sciences Education, στο Educational Researcher, στο New ideas in Psychology, στο Oxford Research Encyclopedia of Education, στο Educational Studies, στο Review of General Psychology, στο Cambridge Journal of Education, στο Creative Education, στο Motivation and Emotion, στο Research in Organizational Behavior, στο European Journal of Educational Research, στο Journal of Creative Behavior, στο Psychology of Aesthetics, Creativity and the Arts, στο Educational Psychologist, στο Teaching of Psychology, στο The Journal of Creative Behavior, στο Journal of Literacy Research, στο Journal of Educational Psychology, στο Topics in Cognitive Science, στο Innovative Higher Education και στο Daedalus. Επίσης αναζητήθηκαν δημοσιεύσεις σε διεθνή συνέδρια όπως στο 42nd Hawaii International Conference on System Sciences και στο 8ο Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση.

Επιπλέον μελετήθηκαν 17 ξενόγλωσσα ηλεκτρονικά βιβλία όπως το On Knowing Essays: for the left hand του Bruner από τις εκδόσεις MA: Harvard Press, το Participatory Creativity: introducing access and equity to the creative classroom του Clapp από τις εκδόσεις Routledge, το Creativity, Wisdom and Trusteeship: exploring the role of education των Craft, Gardner και Claxton από τις εκδόσεις Corwin Press, το Creativity in the Curriculum των Cremin και Barnes από τις εκδόσεις ResearchGate, το Imagination as an Educational Tool for Teachers. The development of emotional - relational skills through the "Landscape Narration" method των Damiani και Paloma από τις εκδόσεις Proceedings, το Six Thinking Hats του De Bono από τις εκδόσεις Granica, το Creativity in the Primary Classroom της Desailly από τις εκδόσεις Sage Publications Ltd, το Innovation and Creativity in Education and Training in the EU Member States: fostering Creative learning and supporting innovative teaching των Ferrari, Cachia και Punie από τις εκδόσεις European Commission, Joint Research Center, Institute for Prospective Technological Studies, το Intelligence Reframed: multiple intelligence for the 21st century του Gardner από τις εκδόσεις Basic Books, το Creativity and Innovation: a new theory of ideas των Goorha και Potts από τις εκδόσεις Palgrave Macmillan, το The creative visual arts experience: a phenomenology of artistic adolescents and their teachers της Jackson από τις εκδόσεις University of Houston, το Creativity, Communication and Cultural Value των Negus και Pickering από τις εκδόσεις Sage Publications, το Emotions and Learning του Pekrun από τις εκδόσεις Gonnet Imprimeur, το Out of our Minds: the power of being creative του Robinson από τις εκδόσεις Capstone, το Creative schools: the grassroots revolution that's transforming education των Robinson και Aronica από τις εκδόσεις Viking Penguin, το Finding your Element: how to discover your talents and passions and transform your life των Robinson και Aronica από τις εκδόσεις Penguin Group καθώς και το A Technique for Getting Ideas του Young από τις εκδόσεις Advanced Hiring System.

Επίσης μελετήθηκαν τέσσερα κεφάλαια από βιβλία με επιμέλεια όπως το Implications of a system perspective for the study of creativity του Chikszentmihalyi στο Handbook of Creativity από τις εκδόσεις Cambridge University Press, το Creativity and early years

settings της Craft στο Developing Reflective Practice in early years από τις εκδόσεις Open University Press, το Imagination in Educational theory and Practice των Fettes, Nielsen, Haralambous και Fitzgerald στο Imagination and Education από τις εκδόσεις Cambridge Scholars Publishing και το IT in Primary and Secondary Education: emerging issues των Voogt και Knezek στο International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education από τις εκδόσεις Springer. Επιπλέον μελετήθηκαν δύο διαδικτυακές πηγές με τίτλο Fostering Curriculum for Excellence Capacities: thinking to learn: learn to think. από τον Fisher και το Create, share and reuse HTML5 content in your browser.

Επιπροσθέτως μελετήθηκαν 8 βιβλία σε έντυπη μορφή γραμμένα στην ελληνική γλώσσα όπως Η συναισθηματική Νοημοσύνη: γιατί το «EQ» είναι πιο σημαντικό από το «IQ» του Goleman από τις εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα, το Η Συναισθηματική Νοημοσύνη των παιδιών του Gottman από τις εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα, το Δημιουργικότητα στη ζωή και στην τέχνη: η δύναμη του αυτοσχεδιασμού του Nachmanovitch από τις εκδόσεις Αιώρα, το Εισαγωγή στην Ψυχολογία της Βοσνιάδου από τις εκδόσεις Gutenberg, το Μάθηση και Διδασκαλία: σύγχρονες απόψεις για τις διαδικασίες της μάθησης και τη μεθοδολογία της διδασκαλίας, τόμος Α Μάθηση των Κασσωτάκη και Φλουρή, το Δημιουργικά παιχνίδια: ένας ευχάριστος και αποτελεσματικός τρόπος ανάπτυξης της δημιουργικής σκέψης του Μαγνήσαλη από τις εκδόσεις Αλκυών, το Δημιουργικότητα και Καινοτομία στο σχολείο και την κοινωνία της Ξανθάκου από τις εκδόσεις Διάδραση και το Εξελικτική Ψυχολογία: η ψυχική ζωή από τη σύλληψη ως την ενηλικίωση (σχολική ηλικία), τρίτος τόμος του Παρασκευόπουλου. Τέλος μελετήθηκε το ηλεκτρονικό βιβλίο Δημιουργική σκέψη – παραγωγή καινοτόμων και πρωτότυπων ιδεών των Σιούτα, Ζημιανίτη, Κουταλέλη και Παναγοπούλου από το Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, τη Γενική Γραμματεία Εκπαίδευσης Ενηλίκων και το Ινστιτούτο Διαρκούς Εκπαίδευσης Ενηλίκων.

Μέσα από τη μελέτη της υπάρχουσας βιβλιογραφίας επιχειρήθηκε να γίνει η κριτική ανασκόπησή της και να κατανοηθούν κριτικά οι απόψεις που αναπτύσσονται ανάμεσα στους μελετητές της δημιουργικότητας, προκειμένου να παρουσιαστούν με τεκμηριωμένο τρόπο στη συγκεκριμένη εργασία.

Παρακάτω παρατίθεται ένας πίνακας στον οποίο κατηγοριοποιούνται και παρουσιάζονται οπτικά οι πηγές οι οποίες μελετήθηκαν προκειμένου να εκπονηθεί η συγκεκριμένη εργασία:

| ΕΙΔΟΣ ΠΗΓΗΣ |
|---|
| ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΑ ΑΡΘΡΑ ΣΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ |
| Amabile, T. M., & Pillemer, J. (2012). Perspectives on the Social Psychology of Creativity. *Journal of Creative Behavior,* 46 (1), 3-15. doi:10.1002/jocb.001 |
| Barron, F., & Harrington, D. M. (1981). Creativity, Intelligence, and Personality. *Annual Review of Psychology*, 32, 439-476. |
| Batey, M., & Furnham, A. (2006). Creativity, Intelligence, and Personality: A critical Review of the Scattered Literature. *Genetic, Social, and General Psychology Monographs*, 132 (4), 355-429. |
| Craft, A., Cremin, T., Hay, P., & Clack, J. (2014). Creative Primary schools: developing and maintaining pedagogy for creativity. *Ethnography and Education*, 9 (1), 16-34. |
| Craft, A. (2003). The Limits to Creativity in Education: Dilemmas for the Educator. *British Journal of Educational Studies*, 51 (2), 113-127. |
| DeHaan, R. L. (2009). Teaching creativity and Inventive Problem Solving in Science. *CBE-* |

*Life Sciences Education*, 8, 172 -181. doi:10.1187/cbe.08-12-0081

Gardner, H., & Hatch, T. (1989). Multiple Intelligences Go to School: Educational Implications of the Theory of Multiple Intelligences. *Educational Researcher*, 18 (8), 4 – 10. Ανακτήθηκε Αύγουστος 22, 2019, από https://www.sfu.ca/~jcnesbit/EDUC220/ThinkPaper/Gardner1989.pdf

Glaveanu, V. (2010). Paradigms in the study of creativity: introducing the perspective of cultural psychology. *New ideas in psychology*, 28 (1), 79-93. doi:10.1016/j.newideapsych.2009.07.007

Harris, A., & de Bruin, L. (2018). Creativity in Education. *Oxford Research Encyclopedia of Education*, 1-29. doi: 10.1093/acrefore/9780190264093.013.383.

Jeffrey, B., & Craft, A. (2004). Teaching creatively and teaching for creativity: distinctions and relationships. *Educational Studies*, 30 (1), 77-87. doi: 10.1080/0305569032000159750

Johnson - Glenberg, M. C., Birchfield, D. A., Tolentino, L., & Koziupa, T. (2014). Collaborative Embodied Learning in Mixed Reality Motion - Capture Environments: Two Science Studies. *Journal of Educational Psychology*, 106 (1), 86-104. doi: 10.1037/a0034008

Kaufman, J. C., & Beghetto, R. A. (2009). Beyond Big and Little: The Four C Model of Creativity. *Review of General Psychology*, 13 (1), 1-12.

Kontra, C., Goldin – Meadow, S., & Beilock, S. L., (2012). Embodied Learning Across the life Span. *Topics in Cognitive Science*, 4, 731-739. doi: 10.1111/j.1756-8765.2012.01221.x

Lin, Y. S. (2011). Fostering Creativity through Education - a Conceptual Framework for Creative Pedagogy. *Creative Education*. 2 (3), 149-155. doi:10. 4236/ce.2011.23021

Litchfield, R. C., Fan, J. & Brown, V. R. (2011). Directing idea generation using brainstorming with specific novelty goals. *Motivation and Emotion*, 35 (2), 135-143. doi:10.1007/s11031-011-9203-3

Livingstone, S. (2012). Critical Reflections on the benefits of ICT in education. *LSE Research Online*. doi: 10.1080/03054985.2011.577938. Ανακτήθηκε Ιανουάριος 27, 2010, από http://eprints.lse.ac.uk/42947/1/__libfile_repository_Content_Livingstone,%20S_Critical%20reflections_Livingstone_Critical%20reflections_2014.pdf

Loi, D., & Dillon, P. (2006). Adaptive educational environments as creative spaces. *Cambridge Journal of Education*, 36 (3), 363-381. doi: 10.1080/03057640600865959. Ανακτήθηκε Ιανουάριος 27, 2020, από https://www.researchgate.net/profile/Patrick_Dillon/publication/238399829_Adaptive_educational_environments_as_creative_spaces/links/56434f9308ae54697fb2d81b.pdf

Mainemelis, C., & Ronson, S. (2006). Ideas are born in fields of play: Towards a theory of play and creativity in organizational settings. *Research in Organizational Behavior*, 27, 81-131.

Miller, S. M. (2013). A Research Metasynthesis an Digital Video Composing in Classroom: An Evidence - Based Framework Toward a Pedagogy for Embodied Learning. *Journal of Literacy Research*, 45 (4), 386-430. doi: 10. 1177/1086296X13504867

Mortari, L. (2015). Emotion and Education: Reflecting on the Emotional Experience Emotion and Education. *European Journal of Educational Research*, 4 (4), 157-176. doi: 10.12973/eu-jer.4.4.157

Nguyen, D. J., & Larson, J. B. (2015). Don't Forget about the Body: Exploring the Curricular Possibilities of Embodied Pedagogy, *Innovative Higher Education*, 40, 331-344. doi: 10.1007/s10755-015-9319-6.

Putman, V. L., & Paulus, P. B. (2009). Brainstorming, Brainstorming Rules and Decision

Making. *Journal of Creative Behavior*, 43, 23-39. doi:10.c1002/j.2162-6057.2009.tb01304.x

Sawyer, R. K., & DeZutter, S. (2009). Distributed Creativity: How Collective Creations Emerge from Collaboration. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 3 (2), 81-92.

Schutz, P. A. (2014). Introduction: Emotions in Education. *Educational Psychologist*, 49 (1), 1-12. doi:10.1080/00461520.2013.864955

Shaheen, R. (2010). Creativity and Education. *Creative Education*, 1 (3), 166-169. doi: 10.4236/ce.2010.13026

Simonton, D. K. (2012). Teaching Creativity: Current Findings, Trends, and Controversies in the Psychology of Creativity. *Teaching of Psychology*, 39 (3), 217-222. doi: 10.1177/0098628312450444

Stoltz, T., Piske, F. H. R., de Freitas, M. F. Q., D'Aroz, M. S. & Machado, J. M. (2015). Creativity in Gifted Education: Contributions from Vygotsky and Piaget. *Creative Education*, 6, 64-70.

Tondeur, J., van Braak, J., & Valcke, M., (2007). Curricula and the use of ICT in education: two worlds apart? *British Journal of Educational Technology*, Vol 38 (No 6), pp. 962-976. doi:10.1111/j.1467-8535.2006.00680.x. Ανακτήθηκε Ιανουάριος 27, 2020, από https://www.researchgate.net/publication/227663052_Curricula_and_the_use_of_ICT_in_education

Torrance, E. P. (1972). Teaching for Creativity. *The Journal of Creative Behavior*, 6, 114-143.

Torrance, E. P. (1965). Scientific Views of Creativity and Factors Affecting its Growth. *Daedalus*, 94 (3). Creativity and Learning. 663-681. Published by The MIT Press on behalf of American Academy of Arts and Sciences.

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΑ ΒΙΒΛΙΑ ΣΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΜΟΡΦΗ

Bruner, J. (1962). *On Knowing Essays: for the left hand*. Cambridge, MA: Harvard Press. Ανακτήθηκε Αύγουστος 26, 2019, από https://books.google.gr/books?id=vAJevMzhIKYC&lpg=PA1&dq=bruner%20on%20knowing%3A%20essays%20for%20the%20left%20hand%20pdf&lr&hl=el&pg=PR3#v=onepage&q&f=false

Clapp, E. P. (xx). *Participatory Creativity: Introducing Access and Equity to the Creative Classroom*, Routledge.

Craft, A., Gardner, H., & Claxton, G. (2008). *Creativity, Wisdom and Trusteeship: Exploring the Role of Education*. Thousand Oaks. CA, Corwin Press. Ανακτήθηκε Αύγουστος 20, 2019, από https://books.google.gr/books?hl=el&lr=&id=jPY3AwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=craft+2008+creativity+in+the+school&ots=xlAe3C1yJo&sig=beVZ-IiBgcJyOeF0cz114IfrHMQ&redir_esc=y#v=onepage&q=craft%202008%20creativity%20in%20the%20school&f=false

Cremin, T., & Barnes, J. (2015). *Creativity in the curriculum*. ResearchGate. Ανακτήθηκε Αύγουστος 26, 2019, από https://www.researchgate.net/publication/284039696_Creativity_in_the_curriculum.

Damiani, P., & Paloma, F. G. (2017). *Imagination as an Educational Tool for Teachers. The development of Emotional - Relational Skills through the "Landscape Narration" Method*. Proceedings, 1. doi:10:3390/proceedings1090927

De Bono, E. (1986). *Six Thinking Hats*. Viking England, Granica editions. Ανακτήθηκε Αύγουστος 26, 2019, από http://index-of.co.uk/Social-Interactions/Six%20Thinking%20Hats%20-%20Edward%20de%20Bono.pdf

Desailly, J. (2012). *Creativity in the Primary Classroom*. Sage Publications Ltd. London,

Thousand Oaks, New Delhi, Singapore. Ανακτήθηκε Αύγουστος 23, 2019, από http://www.julietdesailly.co.uk/Resources/Extract%20from%20Creativity%20in%20the%20Primary%20Classroom.pdf

Ferrari, A., Cachia, R., & Punie, Y. (2009). *Innovation and Creativity in Education and Training in the EU Member States: Fostering Creative Learning and Supporting Innovative Teaching*. European Commission, Joint Research Center, Institute for Prospective Technological Studies. Ανακτήθηκε Αύγουστος 26, 2019, από https://www.researchgate.net/publication/265996963_Innovation_and_Creativity_in_Education_and_Training_in_the_EU_Member_States_Fostering_Creative_Learning_and_Supporting_Innovative_Teaching_Literature_review_on_Innovation_and_Creativity_in_ET_in_the_E

Gardner, H. (1999). *Intelligence Reframed: Multiple Intelligences for the 21st Century*. Basic Books. Ανακτήθηκε Αύγουστος 19, 2019, από https://books.google.gr/books?hl=el&lr=&id=Qkw4DgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT6&dq=gardner+multiple+intelligences&ots=EQTT5pe0ju&sig=Zm8HZc14cog-KnWJAfVjY3VNwzk&redir_esc=y#v=onepage&q=gardner%20multiple%20intelligences&f=false

Goorha, P., & Potts, J. (2019). *Creativity and Innovation: A New Theory of Ideas*. Switcheralnd: palgrave macmillan.

Jackson, S. E. (2010). *The creative visual arts experience: a phenomenology of artistic adolescents and their teachers*. University of Houston.

Negus, K., & Pickering, M. (2004). *Creativity, Communication and Cultural Value*. Sage Publications, Thousand Oaks, London, New Delhi. Ανακτήθηκε Ιούνιος 16, 2019, από https://books.google.gr/books?hl=el&lr=&id=J--T_DJSzvAC&oi=fnd&pg=PP2&dq=creativity+communication+and+cultural+value&ots=rNG3gOlAMv&sig=k3K5RZbKiy0gbS_CYVspq-zLlWU&redir_esc=y#v=onepage&q=creativity%20communication%20and%20cultural%20value&f=false

Pekrun, R. (2014). *Emotions and Learning*. Educational Practices series -24. Gonnet Imprimeur. Ανακτήθηκε Ιούνιος 16, 2019, από http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Publications/Educational_Practices/EdPractices_24eng.pdf

Robinson, K. (2017). *Out of our Minds: The Power of Being Creative*. Capstone.

Robinson, K., & Aronica, L. (2015). *Creative schools: The Grassroots Revolution That's Transforming Education.* Viking Penguin.

Robinson, K., & Aronica, L. (2013). *Finding your Element: How to Discover Your Talents and Passions and Transform Your Life*. Penguin Group.

Young, J. W. (2010). *A Technique for Getting Ideas*. Advanced Hiring System. Norfolk. Ανακτήθηκε Ιούνιος 20, 2019, από http://www.advancedhiring.com/portals/0/docs/a%20technique%20for%20getting%20ideas%20-%20james%20wood%20young.pdf

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΑΠΟ ΒΙΒΛΙΑ ΜΕ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ

Chikszentmihalyi, M. (1999). Implications of a system perspective for the study of creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of Creativity* (pp. 313-335), NY: Cambridge University Press.

Craft, A. (2011). Creativity and early years settings. In Paige - Smith, A. & Craft, A. (Ed.), *Developing Reflective Practice in early years* (pp. 87 - 99). England: Open University Press. Ανακτήθηκε Ιούλιος 23, 2019, από https://books.google.gr/books?hl=el&lr=&id=RShFBgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA87&dq=craft+2008+creativity+in+the+school&ots=4jhWyT213R&sig=S3ALfhYChhDPh

S3BVs5GqPGhUwA&redir_esc=y#v=onepage&q=craft%202008%20creativity%20in%20the%20school&f=false

Fettes, M., Nielsen, T. W., Haralambous, B., & Fitzgerald R. (2010). Imagination in Educational theory and Practice: A Many – sided Vision. In M. Fettes, T. W. Nielsen, & R. Fitzgerald (Eds.), *Imagination and Education*, Cambridge Scholars Publishing. Ανακτήθηκε Αύγουστος 23, 2019, από https://www.researchgate.net/publication/259869351_Imagination_and_Education

Voogt, J., & Knezek, G. (2008). IT in Primary and Secondary Education: emerging issues. In J. Voogt & G. Knezek (Eds), *International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education*. Part one, Vol 20. Springer. Ανακτήθηκε Ιανουάριος 27, 2020, από https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/32851270/New_Literacies_for_the_Knowledge_Society_2008.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DInternational_Handbook_of_Information_Te.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A%2F20200203%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20200203T170744Z&X-Amz-Expires=3600&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Signature=ecc7804b654a508139ad2d39382234913c541c179fd74c83e2c2f9ffbe90bb85

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

Create, share and reuse HTML5 content in your browser. Ανακτήθηκε Φεβρουάριος 4, 2020, από https://h5p.org/

Fisher, R. (2019). *Fostering Curriculum for Excellence Capacities: thinking to learn: learn to think*. Learning and Teaching Reflection Framework. Ανακτήθηκε Αύγουστος 19, 2019, από https://www.steveslearning.com/Teacher%20Training%20resources/Fisher,%20R.%20Thinking%20to%20Learn.pdf

ΑΡΘΡΑ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ

Herring, S. R., Jones, B. R., & Bailey, B. P. (2009). Idea Generation Techniques among Creative Professionals. In IEEE Computer Society Washington (Ed.), *Proceedings of the 42nd Hawaii International Conference on System Sciences*, (pp. 1-10). Hawaii. doi:10.1109/HICSS.2009.241

Ραλλιάς, Δ., & Αναστασιάδης, Π. (2015). Δημιουργία διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με την μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. 8ο ***Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση***, (σελ. 1-15) Αθήνα: Proceedings doi:http:d.x.doi.org/10.12681.icodl.48. Ανακτήθηκε Ιανουάριος 27, 2020, από https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/openedu/article/view/48/39

ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΒΙΒΛΙΑ ΣΕ ΕΝΤΥΠΗ ΜΟΡΦΗ

Goleman, D. (1998). *Η Συναισθηματική Νοημοσύνη: γιατί το «EQ» είναι πιο σημαντικό από το «IQ»*. Αθήνα: Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα.

Gottman, J. (2000). *Η Συναισθηματική Νοημοσύνη των παιδιών*. Αθήνα: Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα.

Nachmanovitch, S. (2013). *Δημιουργικότητα στη ζωή και στην τέχνη: η δύναμη του αυτοσχεδιασμού*. Αθήνα: Εκδόσεις Αιώρα.

Βοσνιάδου, Σ. (2004). *Εισαγωγή στην Ψυχολογία*. Αθήνα: Εκδόσεις Gutenberg.

Κασσωτάκης, Μ., & Φλουρής, Γ. (2001). *Μάθηση και Διδασκαλία: σύγχρονες απόψεις για τις διαδικασίες της μάθησης και τη μεθοδολογίας της διδασκαλίας Τόμος Α Μάθηση*. Αθήνα

Μαγνήσαλης, Κ. Γ. (2004). *Δημιουργικά παιχνίδια: ένας ευχάριστος και αποτελεσματικός*

*τρόπος ανάπτυξης της δημιουργικής σκέψης*. Αθήνα: Εκδόσεις Αλκυών.
Ξανθάκου, Γ. (2011). *Δημιουργικότητα και Καινοτομία στο Σχολείο και την Κοινωνία*. Αθήνα: Εκδόσεις Διάδραση.
Παρασκευόπουλος, Ι. Ν. (1985). *Εξελικτική Ψυχολογία: η ψυχική ζωή από τη σύλληψη ως την ενηλικίωση (σχολική ηλικία)*. Τρίτος τόμος. Αθήνα.
ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΒΙΒΛΙΑ ΣΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΜΟΡΦΗ
Σιούτας, Ν., Ζημιανίτης, Κ., Κουταλέλη, Ελ., & Παναγοπούλου, Ε. (2008). *Δημιουργική σκέψη- παραγωγή καινοτόμων και πρωτότυπων Ιδεών*. Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, Γενική γραμματεία εκπαίδευσης ενηλίκων, Ινστιτούτο διαρκούς εκπαίδευσης ενηλίκων.

## 3. Αξιολόγηση - Αποτελέσματα - Συζήτηση

3.1 Σκοπός της εργασίας

Η συγκεκριμένη έρευνα έγινε στο πλαίσιο εκπόνησης Διπλωματικής Εργασίας για το Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Κρήτης με τίτλο: ΠΜΣ στις Επιστήμες της Αγωγής - εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με τη χρήση των ΤΠΕ (e-learning). Σκοπός της εργασίας είναι να εξετάσει κατά πόσο η δημιουργικότητα ενθαρρύνεται μέσα από την εκπαίδευση κατά τον 21ο αιώνα.

3.2 Στόχοι εργασίας

Πιο συγκεκριμένα, ως βασικοί στόχοι τέθηκαν να αποσαφηνιστεί αν η δημιουργικότητα ενθαρρύνεται μέσα από την εκπαίδευση, με ποιον τρόπο συμβαίνει αυτό, κάτω από ποιες προϋποθέσεις και ποιες είναι οι αλλαγές που πρέπει να γίνουν στην εκπαίδευση προκειμένου κάτι τέτοιο να καταστεί εφικτό.

3.3 Ερευνητικά ερωτήματα.

Τα ερευνητικά ερωτήματα τα οποία τέθηκαν είναι τα εξής:

1. Ποια είναι τα χαρακτηριστικά της δημιουργικότητας.
2. Ποια μαθησιακά περιβάλλοντα ενθαρρύνουν τη δημιουργικότητα.
3. Ποιο είναι το πεδίο εφαρμογής της δημιουργικότητας στη σχολική τάξη.

## 4. Αποτελέσματα - Συζήτηση

Μέσα από την επισκόπηση της βιβλιογραφίας μπορούν να δοθούν οι παρακάτω απαντήσεις με βάση τα ερευνητικά ερωτήματα:

1$^{ο}$ ερευνητικό ερώτημα

Όσον αφορά στο πρώτο ερευνητικό ερώτημα, ως προς το ποια δηλαδή είναι τα μαθησιακά περιβάλλοντα τα οποία ενθαρρύνουν τη δημιουργικότητα των μαθητών, η έρευνα καταλήγει πως σημαντικό ρόλο παίζουν οι παιδαγωγικές προσεγγίσεις που χρησιμοποιούν οι εκπαιδευτικοί, τα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας των εκπαιδευτικών και τα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας των μαθητών.

<u>Παιδαγωγικές προσεγγίσεις</u>

Μέσα από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας προκύπτει ότι οι δημιουργικές παιδαγωγικές προσεγγίσεις είναι σημαντικές για την ενίσχυση της δημιουργικότητας των μαθητών. Το συμπέρασμα αυτό σχετίζεται με τις έρευνες των Ferrari et al. (2009), Lin (2011) και Simonton (2012) οι οποίοι υποστηρίζουν ότι οι δημιουργικές προσεγγίσεις που χρησιμοποιούν οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να είναι καινοτόμες,

χρήσιμες και να διευκολύνουν τη συμμετοχή των μαθητών οι οποίοι πλέον δεν είναι παθητικοί δέκτες πληροφοριών αλλά αναλαμβάνουν την ευθύνη της μάθησής τους.

Μέσα από την έρευνα φαίνεται ότι η ενσωμάτωση της τέχνης στη μαθησιακή διαδικασία επηρεάζει θετικά την ανάπτυξη της δημιουργικότητας των μαθητών. Αυτό το συμπέρασμα σχετίζεται με τις έρευνες των Craft (2008), Ferrari et al. (2009), Fettes et al. (2010), Jackson (2010), Robinson (2017), Robinson και Aronica (2015), Torrance, (1972) και Παρασκευόπουλου (1985) οι οποίοι υποστηρίζουν ότι μέσα από τη μουσική, τον χορό και τις υπόλοιπες μορφές τέχνης, ο άνθρωπος εκφράζει τα συναισθήματα και τις σκέψεις του για τον εαυτό του, αλλά και τον τρόπο με τον οποίο βιώνει τον κόσμο γύρω του.

Ένα άλλο σημαντικό συμπέρασμα στο οποίο καταλήγει η έρευνα είναι ότι η ευέλικτη χρήση του χρόνου και του χώρου και η επέκταση της μάθησης έξω από τη σχολική τάξη και το σχολείο βοηθάνε στην ενίσχυση της δημιουργικότητας των μαθητών. Αυτό το συμπέρασμα σχετίζεται με τις έρευνες των Craft (2008), Craft (2011), Craft et. al. (2014), Cremin και Barnes, (2015), Robinson και Aronica (2015) και Torrance (1965) οι οποίοι υποστηρίζουν ότι με αυτόν τον τρόπο η μάθηση γίνεται ζωντανή διαδικασία και εμφανίζονται πιο δημιουργικές συμπεριφορές.

Επιπλέον μέσα από τη βιβλιογραφική έρευνα φαίνεται ότι η διαθεσιμότητα των κατάλληλων υλικών βοηθάει στην ενίσχυση της δημιουργικότητας των μαθητών. Αυτό το συμπέρασμα σχετίζεται με τις έρευνες των Glaveanu (2010) και Robinson (2017) οι οποίοι υποστηρίζουν ότι υπάρχει μια πολύ στενή σχέση ανάμεσα στις ιδέες και στο μέσο (είτε είναι φυσικό μέσο είτε αισθητήριο) με το οποίο παίρνουν σχήμα.

Ακόμα μέσα από την έρευνα φαίνεται ότι η μάθηση που βασίζεται στο παιχνίδι ενισχύει τη δημιουργικότητα των μαθητών. Αυτό το συμπέρασμα σχετίζεται με τις έρευνες των Craft (2011), Mainemelis και Ronson (2006), Nachmanovitch (2013), Robinson (2017) και Μαγνήσαλη (2004) όπου φαίνεται πως μέσα από το παιχνίδι γεννιούνται νέες ιδέες.

Μέσα από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση προκύπτει ότι είναι σημαντικό να αναπτυχθούν διαδικασίες γεμάτες νόημα για τη δημιουργικότητα. Αυτό το συμπέρασμα σχετίζεται με την έρευνα των Ferrari et al. (2009), Fisher (2019) και Robinson και Aronica, (2015) οι οποίοι υποστηρίζουν ότι η δημιουργικότητα περιλαμβάνει την συν – κατασκευή νοήματος και ότι η μάθηση με δημιουργικό τρόπο είναι μια μορφή δημιουργίας νοήματος.

Μέσα από την έρευνα επίσης προκύπτει ότι οι παιδαγωγικές προσεγγίσεις των δασκάλων που ενισχύουν τη δημιουργικότητα σχετίζονται με το κατά πόσο η διδασκαλία είναι μαθητοκεντρική. Αυτό το συμπέρασμα σχετίζεται με την έρευνα των Cremin και Barnes (2015), Ferrari et al. (2009) και Fisher (2019) οι οποίοι υποστηρίζουν ότι όταν οι μαθητές τοποθετούνται στο κέντρο της μαθησιακής διαδικασίας τότε αναλαμβάνουν ενεργό ρόλο στην παραγωγή της γνώσης.

Μέσα από την έρευνα επίσης προκύπτει ότι οι παιδαγωγικές προσεγγίσεις των δασκάλων που ενισχύουν τη δημιουργικότητα σχετίζονται με το αν προωθούν τη συμμετοχή και το ενδιαφέρον των μαθητών στην τάξη. Αυτό το συμπέρασμα σχετίζεται με την έρευνα των Ferrari et al. (2009) και Lin (2011) όπου φαίνεται πως οι μαθητές θα πρέπει να αναλάβουν την ευθύνη της μάθησής τους και να αναλάβουν τον ρόλο της ανακάλυψης.

Μέσα από την έρευνα επίσης προκύπτει ότι οι παιδαγωγικές προσεγγίσεις των δασκάλων που ενισχύουν τη δημιουργικότητα σχετίζονται με το αν η διδασκαλία τους βασίζεται σε αξίες. Αυτό το συμπέρασμα σχετίζεται με την έρευνα των Cremin και

Barnes (2015) και Torrance, (1965) οι οποίοι υποστηρίζουν ότι οι στάσεις και οι αξίες του εκπαιδευτικού παίζουν σημαντικό ρόλο στη δημιουργική διδασκαλία και είναι καλύτερα να διδάσκονται μέσα από το παράδειγμα.

Όσον αφορά στις αρχές από τις οποίες θα πρέπει να διέπονται οι σχέσεις των δασκάλων και των μαθητών, μέσα από την έρευνα προκύπτει ότι είναι απαραίτητο να υπάρχει αμοιβαίος σεβασμός. Αυτό το συμπέρασμα σχετίζεται με τις έρευνες των Craft et al. (2014), Cremin και Barnes (2015), Damiani και Paloma (2017), Robinson και Aronica (2015) και Schutz, (2014) όπου φαίνεται πως όταν υπάρχει ένα κλίμα εμπιστοσύνης, σεβασμού και υποστήριξης μέσα στη σχολική τάξη ή στο σχολείο, τότε αναπτύσσεται μια κουλτούρα δημιουργικών ευκαιριών.

Όσον αφορά στις αρχές από τις οποίες θα πρέπει να διέπονται οι σχέσεις των δασκάλων και των μαθητών, μέσα από την έρευνα προκύπτει ότι οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να είναι σε θέση να χειριστούν το αναπάντεχο. Αυτό το συμπέρασμα σχετίζεται με την έρευνα των Cremin και Barnes (2015) και Robinson και Aronica (2015) οι οποίοι υποστηρίζουν ότι η δημιουργική διδασκαλία είναι μια συνεργατική επιχείρηση η οποία κεφαλαιοποιεί το απροσδόκητο.

Όσον αφορά στις αρχές από τις οποίες θα πρέπει να διέπονται οι σχέσεις των δασκάλων και των μαθητών, μέσα από την έρευνα προκύπτει ότι οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να είναι σε θέση να αναλαμβάνουν ρίσκα και να είναι σε θέση να αυτοσχεδιάσουν για να ενισχύσουν τις δημιουργικές αντιδράσεις των μαθητών. Αυτό το συμπέρασμα σχετίζεται με την έρευνα των Cremin και Barnes (2015) και Desailly (2012) οι οποίοι υποστηρίζουν ότι η δημιουργικότητα και η καινοτομία χαρακτηρίζονται από την κουλτούρα της ανάληψης ρίσκου και όχι από εκείνη της αποφυγής του να κάνεις λάθος.

Χαρακτηριστικά προσωπικότητας εκπαιδευτικών

Μέσα από την έρευνα προκύπτει ότι όσον αφορά στα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας των εκπαιδευτικών φαίνεται ότι οι δημιουργικοί εκπαιδευτικοί υιοθετούν μια θετική στάση ως προς τη συμμετοχή του μαθητή, τη δημιουργικότητα και τη δημιουργική μάθηση, συνεχώς αναπτύσσουν ικανότητες και επαγγελματική γνώση για να διευκολύνουν την ανάπτυξη δημιουργικών αντιδράσεων των μαθητών και τέλος βάζουν μακροπρόθεσμους στόχους ως προς τις δημιουργικές δυνατότητες των μαθητών. Αυτό το συμπέρασμα σχετίζεται με τις έρευνες των Damiani και Paloma (2017), Desailly (2012), Fisher (2019), Pekrun (2014) και Robinson και Aronica (2015) όπου φαίνεται πως ο δημιουργικός εκπαιδευτικός θα προκαλέσει, θα εμπλέξει και θα παρακινήσει τους μαθητές ώστε να αναπτύξουν τις δημιουργικές τους ικανότητες.

Επιπλέον μέσα από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας φαίνεται ότι τα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας των εκπαιδευτικών είναι σημαντικά για την ενίσχυση της δημιουργικότητας των μαθητών. Το συμπέρασμα αυτό σχετίζεται με τις έρευνες των Barron και Harrington (1981) και Simonton (2012) όπου φαίνεται πως τα στοιχεία της προσωπικότητας του εκπαιδευτικού όπως η δύναμη του χαρακτήρα του, η αυτοπεποίθηση αλλά και η δεκτικότητα του ατόμου στην εμπειρία είναι πολύ σημαντικά.

Ακόμα μέσα από την έρευνα προκύπτει ότι οι στάσεις και οι αξίες που διαθέτουν οι εκπαιδευτικοί είναι σημαντικές για την ενίσχυση της δημιουργικότητας των μαθητών. Αυτό το συμπέρασμα σχετίζεται με την έρευνα των Cremin και Barnes (2015) και του Torrance (1965) σύμφωνα με τους οποίους στάσεις όπως το να είσαι δίκαιος, να έχεις πίστη στα ανθρώπινα δικαιώματα και στην ισότητα είναι σημαντικά στοιχεία που θα πρέπει να διαθέτει ο εκπαιδευτικός και τα οποία θα πρέπει να διδάσκονται μέσα από το

παράδειγμα.

Μέσα από την έρευνα επίσης προκύπτει ότι ένα στοιχείο που ενισχύει τη δημιουργικότητα των μαθητών είναι αν οι εκπαιδευτικοί έχουν διαπροσωπική συνείδηση και ικανότητες. Αυτό το συμπέρασμα σχετίζεται με την έρευνα των Cremin και Barnes (2015) οι οποίοι υποστηρίζουν πως ο δημιουργικός εκπαιδευτικός επιθυμεί την ένταξη και όχι τον αποκλεισμό.

Χαρακτηριστικά προσωπικότητας μαθητών

Από την άλλη πλευρά, μέσα από την έρευνα προκύπτει ότι οι δημιουργικοί μαθητές κάνουν ασυνήθιστες ερωτήσεις. Αυτό σχετίζεται με την έρευνα του Παρασκευόπουλου (1985) ο οποίος υποστηρίζει ότι οι δημιουργικοί μαθητές έχουν πολλές απορίες και ρωτούν συνεχώς. Επιπλέον μέσα από την έρευνα φαίνεται ότι οι δημιουργικοί μαθητές ψάχνουν να βρουν το «πώς» και το «γιατί» και τους αρέσει, μεταξύ άλλων, να δημιουργούν και να εφευρίσκουν χρησιμοποιώντας τη φαντασία τους. Αυτό το συμπέρασμα σχετίζεται με την έρευνα των Fettes et al. (2010), Harris και de Bruin (2018), Robinson (2017) και Σιούτας και σύν. (2008) όπου φαίνεται πως για να είναι κάποιος δημιουργικός σημαίνει ότι θα πρέπει να σκέφτεται, να εξερευνά νέους ορίζοντες και να χρησιμοποιεί τη φαντασία του.

Επίσης μέσα από την έρευνα προκύπτει ότι οι δημιουργικοί μαθητές μαθαίνουν εύκολα, έχουν πλούσιο λεξιλόγιο, έχουν πολλή ενέργεια, διαθέτουν αίσθηση του χιούμορ, αναλαμβάνουν ευθύνες κ.ά. Αυτό το συμπέρασμα σχετίζεται με την έρευνα των Cremin και Barnes (2015), Desailly (2012), Fisher (2019), Robinson και Aronica (2015), Torrance (1965) και Παρασκευόπουλου (1985) όπου υποστηρίζουν πως ο δημιουργικός μαθητής αναπτύσσει κοινωνικές και συναισθηματικές ικανότητες.

2$^{ο}$ ερευνητικό ερώτημα

Όσον αφορά στο δεύτερο ερευνητικό ερώτημα δηλαδή ως προς το ποια είναι τα χαρακτηριστικά της δημιουργικότητας, μέσα από την έρευνα προκύπτει ότι σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξή της παίζουν η συγκλίνουσα και η αποκλίνουσα σκέψη, η φαντασία και τα συναισθήματα.

Στη συγκλίνουσα - κριτική σκέψη το άτομο επεξεργάζεται τις πληροφορίες λογικά, τις αναλύει, τις ελέγχει, τις αξιολογεί και καταλήγει στη συνηθισμένη λύση. Η συγκλίνουσα - κριτική σκέψη αξιολογείται με βάση το σωστό ή το λάθος. Αυτό το συμπέρασμα σχετίζεται με την έρευνα των Craft et al. (2008), DeHaan (2009) και Μαγνήσαλη (2004) οι οποίοι υποστηρίζουν ότι με τη συγκλίνουσα σκέψη το άτομο προσπαθεί να βρει μια μόνο απάντηση.

Στην αποκλίνουσα - δημιουργική σκέψη κυρίαρχο ρόλο παίζει η φαντασία. Υπάρχει μεγάλος αριθμός πιθανών απαντήσεων και οι παραγόμενες ιδέες χαρακτηρίζονται από ευρηματικότητα - εφευρετικότητα και δημιουργικότητα. Αυτό το συμπέρασμα σχετίζεται με την έρευνα των Barron και Harrington (1981), Batey και Furnham (2006), Craft et al. (2008), DeHaan (2009), Robinson (2017), Μαγνήσαλη (2004) και Παρασκευόπουλου (1985) οι οποίοι υποστηρίζουν πως με την αποκλίνουσα σκέψη το άτομο προσπαθεί να βρει πρωτότυπες λύσεις σε κάποιο πρόβλημα.

Όπως ειπώθηκε παραπάνω, τα ερευνητικά συμπεράσματα δείχνουν τον σημαντικό ρόλο της φαντασίας για τη δημιουργικότητα. Αυτό το συμπέρασμα σχετίζεται με την έρευνα των Fettes et al. (2010), Harris και de Bruin (2018), Robinson (2017) και Σιούτα και σύν. (2008) όπου φαίνεται πως η φαντασία αποτελεί ένα σημαντικό κριτήριο για το κατά πόσο καινοτόμο είναι το δημιουργικό προϊόν.

Επίσης τα ερευνητικά συμπεράσματα δείχνουν τον σημαντικό ρόλο των συναισθημάτων για τη δημιουργικότητα. Αυτό το συμπέρασμα σχετίζεται με την έρευνα των Goleman (1998), Gottman (2000) και Robinson (2017) οι οποίοι υποστηρίζουν πως μέσα από τα συναισθήματα οι άνθρωποι βρίσκουν την πραγματική δημιουργική τους δύναμη.

3$^{ο}$ ερευνητικό ερώτημα

Τέλος όσον αφορά στο τρίτο ερευνητικό ερώτημα, δηλαδή ως προς το ποιο είναι το πεδίο εφαρμογής της δημιουργικότητας στη σχολική τάξη, από τη βιβλιογραφική έρευνα προκύπτει ότι γίνεται διάκριση ανάμεσα στη δημιουργική διδασκαλία, τη διδασκαλία για τη δημιουργικότητα και τη δημιουργική μάθηση. Αυτό το συμπέρασμα σχετίζεται με την έρευνα της Lin (2011) η οποία υποστηρίζει ότι τα τρία αυτά στοιχεία είναι αλληλένδετα και συμπληρώνουν το ένα το άλλο. Τέλος προτείνονται τεχνικές για την ενίσχυση της δημιουργικότητας των μαθητών.

Δημιουργική διδασκαλία

Μέσα από την έρευνα προκύπτει πως κατά τη δημιουργική διδασκαλία ο εκπαιδευτικός προσπαθεί να κάνει τη μάθηση καινοτόμα και αποτελεσματική χρησιμοποιώντας ευφάνταστες προσεγγίσεις. Αυτό το συμπέρασμα σχετίζεται με την έρευνα των Cremin και Barnes (2015), Jeffrey και Craft (2004) και Lin (2011) οι οποίοι υποστηρίζουν ότι τα χαρακτηριστικά της δημιουργικής διδασκαλίας εμπνέουν τη φαντασία των μαθητών.

Διδασκαλία για τη δημιουργικότητα

Η έρευνα δείχνει ότι μέσα από τη διδασκαλία για τη δημιουργικότητα παρέχονται στο άτομο ευκαιρίες για την ανάπτυξη των δημιουργικών του ικανοτήτων. Το συμπέρασμα αυτό σχετίζεται με την έρευνα των Ferrari et al. (2009), Lin (2011), Robinson και Aronica (2015) και Simonton (2012) οι οποίοι υποστηρίζουν πως οι παιδαγωγικές προσεγγίσεις που ακολουθούνται για τη διδασκαλία για τη δημιουργικότητα διευκολύνουν τη συμμετοχή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία.

Δημιουργική μάθηση

Από την άλλη πλευρά μέσα από την έρευνα φαίνεται πως με τη δημιουργική μάθηση οι μαθητές βιώνουν την καινοτομία μέσα στη σχολική τάξη και έχουν μια αίσθηση ιδιοκτησίας της μάθησής τους. Αυτό το συμπέρασμα σχετίζεται με την έρευνα των Craft (2008), Cremin και Barnes (2015), Ferrari et al. (2009), Lin (2011) και Torrance (1965) όπου φαίνεται πως η μάθηση με δημιουργικό τρόπο είναι μια μορφή δημιουργίας νοήματος.

Τεχνικές

Μέσα σε αυτό το πλαίσιο προτείνονται ειδικές τεχνικές για τη δημιουργία και παραγωγή νέων πρωτότυπων ιδεών οι οποίες μπορούν να εφαρμοστούν μέσα στη σχολική τάξη. Τέτοιες είναι ο κατιδεασμός ή καταιγισμός ιδεών (brainstorming). Αυτό το συμπέρασμα σχετίζεται με την έρευνα των Osborn (1957), Craft et al. (2008), Herring et al. (2009) και Sawyer και DeZutter (2009) όπου φαίνεται πως ο κατιδεασμός ή καταιγισμός ιδεών περιλαμβάνει τη δημιουργία ενός μεγάλου αριθμού λύσεων (ιδέες) σε ένα πρόβλημα και εστιάζει την προσοχή του στην ποσότητα των ιδεών.

Άλλη τεχνική είναι οι ερωτήσεις SCAMPER. Αυτό το συμπέρασμα σχετίζεται με την έρευνα του Osborn (1963) και των Σιούτα και σύν. (2008) όπου υποστηρίζουν ότι η συγκεκριμένη τεχνική ενισχύει τη δημιουργική σκέψη και τη δημιουργία περισσότερων ιδεών.

Άλλη τεχνική είναι το πρότυπο «Δημιουργική Επίλυση Προβλημάτων - ΔΕΠ. Αυτό το συμπέρασμα σχετίζεται με την έρευνα του Parnes (1981) και των Σιούτα και σύν. (2008) όπου υποστηρίζουν ότι κατά την τεχνική αυτή δεν απαιτείται μόνο η δημιουργική αντιμετώπιση του προβλήματος αλλά και η χρήση της κριτικής σκέψης.

Άλλη τεχνική είναι η πλάγια σκέψη (lateral thinking). Αυτό το συμπέρασμα σχετίζεται με την έρευνα του De Bono (1967) και των Σιούτα και σύν. (2008) όπου υποστηρίζουν πως κατά την τεχνική αυτή το άτομο βγαίνει από τα πλαίσια της «κάθετης σκέψης» για να παράγει νέες, πρωτότυπες ιδέες.

Άλλη τεχνική είναι η τεχνική «κατάλογος χαρακτηριστικών». Αυτό το συμπέρασμα σχετίζεται με την έρευνα του Crawford (1978) και των Σιούτα και σύν. (2008) όπου φαίνεται πως τα άτομα κατά την τεχνική αυτή επιδιώκουν να αλλάξουν τα γνωρίσματα του υπό εξέταση προϊόντος.

Άλλη τεχνική είναι η τεχνική «προκρούστειοι συνδυασμοί». Αυτό το συμπέρασμα σχετίζεται με την έρευνα του Allen (1962) και των Σιούτα και σύν. (2008) όπου φαίνεται πως κατά την τεχνική αυτή τα άτομα προσπαθούν να συνδυάσουν τα χαρακτηριστικά του υπό εξέταση προϊόντος.

Άλλη τεχνική είναι η τεχνική «τα έξι σκεπτόμενα καπέλα». Αυτό το συμπέρασμα σχετίζεται με την έρευνα του De Bono (1986) και των Σιούτα και σύν. (2008) όπου φαίνεται πως κατά την τεχνική αυτή το άτομο σκέφτεται ολοκληρωμένα για να δώσει την καταλληλότερη λύση.

Άλλη τεχνική είναι η συνεκτική μέθοδος. Αυτό το συμπέρασμα σχετίζεται με την έρευνα του Gordon (1961) και των Σιούτα και σύν. (2008) οι οποίοι υποστηρίζουν πως κατά την τεχνική αυτή το άτομο προσπαθεί να παράγει δημιουργικές και πρωτότυπες ιδέες χρησιμοποιώντας την αναλογική σκέψη.

Άλλη τεχνική είναι η τεχνική SIMPLEX. Αυτό το συμπέρασμα σχετίζεται με την έρευνα των Σιούτα και σύν. (2008) όπου υποστηρίζεται πως η διαδικασία της δημιουργικότητας αντιμετωπίζεται σαν μια κυκλική ροή εφαρμογής των σταδίων του υπό εξέταση προβλήματος.

Τέλος υπάρχει η μέθοδος «ΕΥΡΗΚΑ». Αυτό το συμπέρασμα σχετίζεται με την έρευνα του Μαγνήσαλη (2004) ο οποίος υποστηρίζει πως κατά την τεχνική αυτή τα μέλη της ομάδας αποκτούν τις ικανότητες να παράγουν αποτελεσματικές ιδέες.

## 5. Συμπεράσματα - Μελλοντική Έρευνα

Από τα παραπάνω μπορούμε να καταλήξουμε σε διάφορα πορίσματα. Καταρχάς ότι δεν είναι εύκολο να οριστεί η δημιουργικότητα (Barron & Harrington, 1981, Batey & Furnham, 2006, Harris & de Bruin, 2018, Jackson, 2010, Kaufman & Beghetto, 2009, Σιούτας και σύν., 2008). Υπάρχει η παραδοσιακή άποψη για τη δημιουργικότητα η οποία θεωρεί ότι η δημιουργικότητα δεν καλλιεργείται και την κατέχουν λίγα άτομα ευφυή ή προικισμένα όπως ο Μότσαρτ και ο Αϊνστάιν (Batey & Furnham, 2006, Torrance, 1965, Σιούτας και σύν., 2008). Από την άλλη πλευρά η σύγχρονη άποψη υποστηρίζει ότι η δημιουργικότητα καλλιεργείται, ότι όλα τα άτομα μπορούν να είναι δημιουργικά και ότι φτάνουν στη δημιουργικότητα μέσα από εξάσκηση (Batey & Furnham, 2006, Glaveanu, 2010, Robinson, 2017, Torrance, 1965, Παρασκευόπουλος, 1985, Σιούτας και σύν., 2008). Και υπάρχει και η άποψη που υποστηρίζει ότι η δημιουργικότητα είναι μια συμμετοχική και κοινωνικά μοιρασμένη διαδικασία. Η άποψη αυτή βασίζεται στα συστήματα και τονίζει τον ρόλο που διαδραματίζουν τα άτομα και οι ομάδες στην εφεύρεση και στην καινοτομία (Chikszentmihalyi, 1999,

Clapp, n.d., Craft et al., 2008, Glaveanu, 2010, 2014, Robinson, 2017, Sawyer & DeZutter, 2009).

Επιπλέον, οι αλλαγές που συμβαίνουν γύρω μας τα τελευταία χρόνια π.χ. στις μεταφορές, στη γραφή, στην τεχνολογία και ο υπερπληθυσμός της Γης θα επιφέρουν βαθιές συνέπειες σε όλους τους τομείς της ζωή τους ανθρώπου (Craft, 2008, Glaveanu, 2010, Robinson, 2017, Robinson & Aronica, 2015, Shaheen, 2010, Ξανθάκου 2011). Η αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων θα χρειαστεί ριζοσπαστικούς, νέους τρόπους φροντίδας των φυσικών πηγών, νέες τεχνολογίες για την παραγωγή ενέργειας, βιώσιμες μεθόδους για την παραγωγή τροφίμων και νέες προσεγγίσεις για την πρόληψη και τη θεραπεία των ασθενειών. Θα χρειαστούν επίσης νέες πολιτικές προσεγγίσεις για την αντιμετώπιση όλων των παραπάνω. Ο καλύτερος τρόπος για να μπορέσουν οι άνθρωποι να αντιμετωπίσουν τις προκλήσεις της νέας εποχής είναι να καλλιεργηθούν οι μοναδικές τους ικανότητες για φαντασία, δημιουργικότητα και καινοτομία (Craft, 2008, Harris & de Bruin, 2018, Robinson, 2017, Robinson & Aronica, 2015, Ξανθάκου, 2011). Για να γίνει αυτό, θα πρέπει η καλλιέργεια των δημιουργικών ικανοτήτων των ανθρώπων να είναι μια από τις βασικές προτεραιότητες της εκπαίδευσης (Ferrari et al., 2009, Robinson & Aronica, 2015).

Προκειμένου όμως η καλλιέργεια της δημιουργικότητας να γίνει προτεραιότητα, θα πρέπει να γίνουν σημαντικές αλλαγές στην εκπαίδευση τόσο όσον αφορά τους σκοπούς και τα προγράμματα σπουδών της (Cremin & Barnes, 2015, Desailly, 2012, Ferrari et al., 2009, Fisher, 2019, Robinson & Aronica, 2015) όσο και στον νέο ρόλο που θα πρέπει να υιοθετήσουν οι φορείς χάραξης πολιτικής (Robinson & Aronica, 2015), οι διευθυντές των σχολείων (Craft, 2008, Cremin & Barnes, 2015, Ferrari et al., 2009, Mainemelis & Ronson, 2006, Robinson & Aronica, 2015), οι εκπαιδευτικοί (Damiani & Paloma, 2017, Desailly, 2012, Ferrari et al., 2009, Fisher, 2019, Pekrun, 2014, Robinson & Aronica, 2015, Schutz, 2014), οι μαθητές (Robinson & Aronica, 2015) και οι γονείς τους (Chikszentmihalyi, 1999, Robinson, 2017, Robinson & Aronica, 2015, Torrance, 1965).

Από τα παραπάνω γίνεται εμφανές ότι η έννοια και η φύση της δημιουργικότητας έχει μελετηθεί πάρα πολύ εδώ και δεκαετίες. Έχει δοθεί έμφαση στο να αποσαφηνιστεί η φύση της, να επισημανθεί η αναγκαιότητά της, να καθοριστούν οι αλλαγές που πρέπει να γίνουν από την πλευρά των διευθυντών, των φορέων χάραξης πολιτικής, των εκπαιδευτικών, των μαθητών και των γονέων προκειμένου να γίνει το έδαφος της εκπαίδευσης πιο γόνιμο για την ενίσχυση της δημιουργικότητας, έχει δοθεί έμφαση στο να καθοριστούν τα χαρακτηριστικά των δημιουργικών ατόμων (μαθητών - εκπαιδευτικών) αλλά και στις τεχνικές που ενισχύουν τη δημιουργικότητα. Ωστόσο δημιουργούνται ερωτηματικά σε σχέση με το κατά πόσο όλες αυτές οι τεχνικές μπορούν να εφαρμοστούν μέσα στη σχολική τάξη, αν δεν αλλάξουν τα προγράμματα σπουδών και αν δε γίνει επιμόρφωση των εκπαιδευτικών σε αυτά τα θέματα. Σίγουρα υπάρχουν εκπαιδευτικοί που κατανοούν τη σημασία της δημιουργικότητας για τη δική τους εξέλιξη αλλά και για την εξέλιξη των μαθητών τους. Όμως είναι σημαντικό να κινηθεί όλη η εκπαιδευτική κοινότητα προς αυτήν την κατεύθυνση και να γίνουν οι απαραίτητες αλλαγές προκειμένου να επιτευχθούν τα προσδοκώμενα αποτελέσματα. Ίσως θα ήταν καλό να ερευνηθεί αν τελικά υπάρχει η διάθεση από τους φορείς χάραξης πολιτικής, από τους διευθυντές, από τους εκπαιδευτικούς, από τους μαθητές και από τους γονείς να γίνουν όλα τα απαραίτητα βήματα προκειμένου η εκπαίδευση να εξελιχθεί σε ένα περιβάλλον μέσα στο οποίο η δημιουργικότητα, η φαντασία και η μάθηση μέσα από το παιχνίδι να έχουν πρωταγωνιστικό ρόλο.

## Βιβλιογραφικές Αναφορές

### Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία


Barron, F., & Harrington, D. M. (1981). Creativity, Intelligence, and Personality. *Annual Review of Psychology, 32*, 439-476.

Batey, M., & Furnham, A. (2006). Creativity, Intelligence, and Personality: A critical Review of the Scattered Literature. *Genetic, Social, and General Psychology Monographs, 132*(4), 355-429.

Bruner, J. (1962). *On Knowing Essays: for the left hand*. Harvard Press. https://books.google.gr/books?id=vAJevMzhIKYC&lpg=PA1&dq=bruner%20on%20knowing%3A%20essays%20for%20the%20left%20hand%20pdf&lr&hl=el&pg=PR3#v=onepage&q&f=false.

Chikszentmihalyi, M. (1999). Implications of a system perspective for the study of creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of Creativity* (pp. 313-335). Cambridge University Press.

Clapp, E. P. (n.d.). *Participatory Creativity: Introducing Access and Equity to the Creative Classroom*, Routledge.

Craft, A., Cremin, T., Hay, P., & Clack, J. (2014). Creative Primary schools: developing and maintaining pedagogy for creativity. *Ethnography and Education, 9*(1), 16-34.

Craft, A. (2011). Creativity and early years settings. In Paige - Smith, A. & Craft, A. (Ed.), *Developing Reflective Practice in early years* (pp. 87-99). Open University Press. https://books.google.gr/books?hl=el&lr=&id=RShFBgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA87&dq=craft+2008+creativity+in+the+school&ots=4jhWyT213R&sig=S3ALfhYChhDPhS3BVs5GqPGhUwA&redir_esc=y#v=onepage&q=craft%202008%20creativity%20in%20the%20school&f=false.

Craft, A. (2008). Creativity in the school. *Beyond Current Horizons: technology, children, schools and families,* 1-17. http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.516.3765&rep=rep1&type=pdf

Craft, A., Gardner, H., & Claxton, G. (2008). *Creativity, Wisdom and Trusteeship: Exploring the Role of Education*. Corwin Press. https://books.google.gr/books?hl=el&lr=&id=jPY3AwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=craft+2008+creativity+in+the+school&ots=xlAe3C1yJo&sig=beVZ-IiBgcJyOeF0cz114IfrHMQ&redir_esc=y#v=onepage&q=craft%202008%20creativity%20in%20the%20school&f=false.

Craft, A. (2003). The Limits to Creativity in Education: Dilemmas for the Educator. *British Journal of Educational Studies, 51*(2), 113-127.

Cremin, T., & Barnes, J. (2015). *Creativity in the curriculum*. Research Gate. https://www.researchgate.net/publication/284039696_Creativity_in_the_curriculum.

Damiani, P., & Paloma, F. G. (2017). *Imagination as an Educational Tool for Teachers. The development of Emotional - Relational Skills through the "Landscape Narration" Method*. Proceedings, 1. doi:10:3390/proceedings1090927.

De Bono, E. (1986). *Six Thinking Hats*. Granica editions. http://index-of.co.uk/Social-Interactions/Six%20Thinking%20Hats%20-%20Edward%20de%20Bono.pdf.

DeHaan, R. L. (2009). Teaching creativity and Inventive Problem Solving in Science. *CBE-Life Sciences Education, 8*, 172 -181. doi:10.1187/cbe.08-12-0081.

Desailly, J. (2012). *Creativity in the Primary Classroom*. Sage Publications Ltd. http://www.julietdesailly.co.uk/Resources/Extract%20from%20Creativity%20in%20the%20Primary%20Classroom.pdf.

Ferrari, A., Cachia, R., & Punie, Y. (2009). *Innovation and Creativity in Education and Training in the EU Member States: Fostering Creative Learning and Supporting Innovative Teaching*. European Commission, Joint Research Center, Institute for Prospective Technological Studies.

https://www.researchgate.net/publication/265996963_Innovation_and_Creativity_in_Education_and_Training_in_the_EU_Member_States_Fostering_Creative_Learning_and_Supporting_Innovative_Teaching_Literature_review_on_Innovation_and_Creativity_in_ET_in_the_E.

Fettes, M., Nielsen, T. W., Haralambous, B., & Fitzgerald R. (2010). Imagination in Educational theory and Practice: A Many – sided Vision. In M. Fettes, T. W. Nielsen, & R. Fitzgerald (Eds.), *Imagination and Education*, Cambridge Scholars Publishing. https://www.researchgate.net/publication/259869351_Imagination_and_Education.

Fisher, R. (2019). *Fostering Curriculum for Excellence Capacities: thinking to learn: learn to think*. Learning and Teaching Reflection Framework. https://www.steveslearning.com/Teacher%20Training%20resources/Fisher,%20R.%20Thinking%20to%20Learn.pdf.

Glaveanu, V. (2010). Paradigms in the study of creativity: introducing the perspective of cultural psychology. *New ideas in psychology, 28*(1), 79-93. doi:10.1016/j.newideapsych.2009.07.007

Harris, A., & de Bruin, L. (2018). Creativity in Education. *Oxford Research Encyclopedia of Education*, 1-29. doi: 10.1093/acrefore/9780190264093.013.383.

Herring, S. R., Jones, B. R., & Bailey, B. P. (2009). Idea Generation Techniques among Creative Professionals. In IEEE Computer Society Washington (Ed.), *Proceedings of the 42nd Hawaii International Conference on System Sciences*, (pp. 1-10). Hawaii. doi:10.1109/HICSS.2009.241.

Jackson, S. E. (2010). *The creative visual arts experience: a phenomenology of artistic adolescents and their teachers*. University of Houston.

Jeffrey, B., & Craft, A. (2004). Teaching creatively and teaching for creativity: distinctions and relationships. *Educational Studies, 30*(1), 77 - 87. doi: 10.1080/0305569032000159750.

Kaufman, J. C., & Beghetto, R. A. (2009). Beyond Big and Little: The Four C Model of Creativity. *Review of General Psychology, 13*(1), 1-12.

Lin, Y. S. (2011). Fostering Creativity through Education - a Conceptual Framework for Creative Pedagogy. *Creative Education, 2*(3), 149- 155. doi:10. 4236/ce.2011.23021.

Mainemelis, C., & Ronson, S. (2006). Ideas are born in fields of play: Towards a theory of play and creativity in organizational settings. *Research in Organizational Behavior, 27*, 81-131.

Negus, K., & Pickering, M. (2004). *Creativity, Communication and Cultural Value*. Sage. https://books.google.gr/books?hl=el&lr=&id=J--T_DJSzvAC&oi=fnd&pg=PP2&dq=creativity+communication+and+cultural+value&ots=rNG3gOlAMv&sig=k3K5RZbKiy0gbS_CYVspq-zLlWU&redir_esc=y#v=onepage&q=creativity%20communication%20and%20cultural%20value&f=false.

Pekrun, R. (2014). *Emotions and Learning*. Educational Practices series -24. Gonnet Imprimeur. http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Publications/Educational_Practices/EdPractices_24eng.pdf

Putman, V. L., & Paulus, P. B. (2009). Brainstorming, Brainstorming Rules and Decision Making. *Journal of Creative Behavior, 43*, 23-39. doi:10.c1002/j.2162-6057.2009.tb01304.x.

Robinson, K. (2017). *Out of our Minds: The Power of Being Creative*. Capstone.

Robinson, K., & Aronica, L. (2015). *Creative schools: The Grassroots Revolution That's Transforming Education.* Viking Penguin.

Robinson, K., & Aronica, L. (2013). *Finding your Element: How to Discover Your Talents and Passions and Transform Your Life*. Penguin Group.

Sawyer, R. K., & DeZutter, S. (2009). Distributed Creativity: How Collective Creations Emerge from Collaboration. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts, 3*(2), 81-92.

Schutz, P. A. (2014). Introduction: Emotions in Education. *Educational Psychologist, 49*(1), 1-12. doi:10.1080/00461520.2013.864955.

Shaheen, R. (2010). Creativity and Education. *Creative Education, 1*(3), 166-169. doi:10.4236/ce.2010.13026.

Simonton, D. K. (2012). Teaching Creativity: Current Findings, Trends, and Controversies in the Psychology of Creativity. *Teaching of Psychology, 39*(3), 217-222. doi:10.1177/0098628312450444.

Stoltz, T., Piske, F. H. R., de Freitas, M. F. Q., D'Aroz, M. S. & Machado, J. M. (2015). Creativity in Gifted Education: Contributions from Vygotsky and Piaget. *Creative Education, 6,* 64-70.

Torrance, E. P. (1972). Teaching for Creativity. *The Journal of Creative Behavior, 6,* 114-143.

Torrance, E. P. (1965). Scientific Views of Creativity and Factors Affecting its Growth. *Daedalus, 94*(3), 663-681. Creativity and Learning. The MIT Press on behalf of American Academy of Arts and Sciences.

## Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία

Goleman, D. (1998). *Η Συναισθηματική Νοημοσύνη: γιατί το «EQ» είναι πιο σημαντικό από το «IQ»*. Ελληνικά Γράμματα.

Gottman, J. (2000). *Η Συναισθηματική Νοημοσύνη των παιδιών*. Ελληνικά Γράμματα.

Μαγνήσαλης, Κ. Γ. (2004). *Δημιουργικά παιχνίδια: ένας ευχάριστος και αποτελεσματικός τρόπος ανάπτυξης της δημιουργικής σκέψης*. Εκδόσεις Αλκυών.

Nachmanovitch, S. (2013). *Δημιουργικότητα στη ζωή και στην τέχνη: η δύναμη του αυτοσχεδιασμού*. Αιώρα.

Ξανθάκου, Γ. (2011). *Δημιουργικότητα και Καινοτομία στο Σχολείο και την Κοινωνία*. Διάδραση.

Παρασκευόπουλος, Ι. Ν. (1985). *Εξελικτική Ψυχολογία: η ψυχική ζωή από τη σύλληψη ως την ενηλικίωση (σχολική ηλικία)* (Τόμος Γ΄). Αθήνα.

Σιούτας, Ν., Ζημιανίτης, Κ., Κουταλέλη, Ελ., & Παναγοπούλου, Ε. (2008). *Δημιουργική σκέψη-παραγωγή καινοτόμων και πρωτότυπων Ιδεών*. Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, Γενική γραμματεία εκπαίδευσης ενηλίκων, Ινστιτούτο διαρκούς εκπαίδευσης ενηλίκων.

# Η χρήση του ανθρώπινου σώματος ως αντικειμένου εμψύχωσης στην τέχνη του animation

Μαριάννα Στραπατσάκη[1], Γιώργος Νικόπουλος[2]

## Περίληψη

Το παρόν κείμενο προσεγγίζει τον ρόλο του animator σε σχέση με τη χρήση του ανθρώπινου σώματος στην τέχνη του animation μέσα από δύο κατευθύνσεις: της θεωρίας και της πράξης. Η θεωρητική προσέγγιση βασίζεται στα στοιχεία περί εμψύχωσης και υποκριτικής που προκύπτουν μέσα από τη μελέτη συγγραμμάτων όπως *Οι Μαριονέτες* του Heinrich von Kleist και *Το ποιητικό σώμα* του Jacques Lecoq. Όλα αυτά τα στοιχεία σε συνδυασμό με την διασημότερη θεωρία για τις αρχές του animation, συμβάλουν στην σύνθεση μιας πρακτικής μεθόδου που αφορά στην χρήση του ανθρώπινου σώματος ως εργαλείου εμψύχωσης στην τέχνη του animation. Αυτή η πρακτική μέθοδος ονομάζεται Animating Human Dolls και βρίσκεται σε στάδιο ανάπτυξης από τους συγγραφείς στο πλαίσιο μιας ευρύτερης έρευνας, όπου μελετάται η συγγένεια του θεάτρου σκιών με το animation.

Στα προαναφερθέντα συγγράμματα παρουσιάζονται κάποια κοινά στοιχεία σχετικά με τον τρόπο που εκπαιδεύεται ή δρα επί σκηνής ένας εκτελεστής (performer) ώστε να εμψυχώσει έναν ρόλο. Από τα κοινά αυτά στοιχεία προκύπτει ένα ερώτημα που μας οδηγεί στην πρακτική εφαρμογή: ο ρόλος κάποιου που εμψυχώνει μπορεί να αλλάξει σε αυτόν που εμψυχώνεται και να αντλήσει στοιχεία από εκεί, ώστε να ενισχύσει ποιοτικά τη διαδικασία της εμψύχωσης;

## 1. Εισαγωγή

Αυτή η σύντομη μελέτη θα μπορέσει να κατατοπίσει τον αναγνώστη σχετικά με τις αρχές της δημιουργίας του animation, τη σχέση αυτής της σύγχρονης μορφής τέχνης με προγενέστερες παραδοσιακές τέχνες όπως είναι το θέατρο σκιών και το κουκλοθέατρο, τη βιωματική συμμετοχή του animator στο έργο το οποίο παράγει και, τέλος, σε μια νέα μέθοδο που αφορά στη χρήση του ανθρώπινου σώματος στο animation.

Η προβληματική γύρω από την οποία αναπτύσσεται το θέμα έχει να κάνει με ένα σύνολο όρων που υπάρχουν μέσα στην τέχνη της εμψύχωσης, αλλά συγχρόνως για τα ακαδημαϊκά δεδομένα είναι εν μέρει δυσνόητοι. Το ζητούμενο σε τέχνες όπως το animation, το θέατρο σκιών ή το κουκλοθέατρο είναι το κατά πόσο το άψυχο ον που κινείται μπροστά στα μάτια του θεατή φαίνεται να είναι *ζωντανό*, γεμάτο *αισθήματα* και *βούληση*. Κάτι τέτοιο δεν μπορεί εύκολα να είναι ποσοτικά μετρήσιμο με τα κριτήρια που αντλούμε από τη μεθοδολογία της τέχνης αυτής, αλλά κυρίως ποιοτικά, πράγμα που επίσης δεν μπορεί να είναι απόλυτο. Γι αυτό και γίνεται αναφορά στη δυσνόητη φύση των όρων αυτών, καθώς έγκειται εν μέρη στα υποκειμενικά κριτήρια του κάθε θεατή το πόσο ζωντανό μπορεί να δείχνει ένα άψυχο αντικείμενο που κινείται μπροστά στα μάτια του. Παρά ταύτα, προκειμένου να τεθούν μετρήσιμα όρια ως προς το αποτέλεσμα της εμψύχωσης, υπάρχει η μεθοδολογία και τεχνική κατάρτιση των ειδικών του είδους η οποία μπορεί σίγουρα να μας δώσει ποσοτικά μετρήσιμα αποτελέσματα. Έτσι προκειμένου να αναλυθούν αυτοί οι όροι που σχετίζονται με τη ζωντάνια των άψυχων αντικειμένων που εμψυχώνονται από τους χειριστές τους, μελετούνται κάποιες συγκεκριμένες μέθοδοι προερχόμενες τόσο από τον χώρο του animation όσο όμως και από τον χώρο του θεάτρου, εντάσσοντας έτσι μέσα σε αυτήν την εξίσωση και τις εκφραστικές δυνατότητες του ανθρώπινου σώματος.

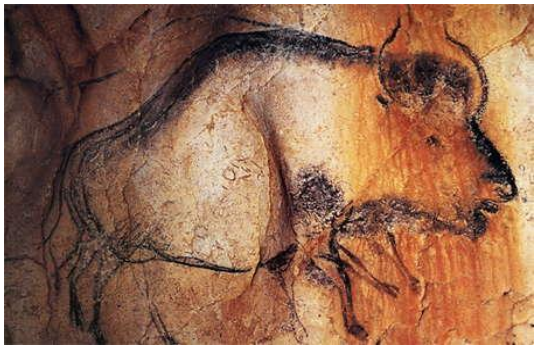
[1] Τμήμα Τεχνών Ήχου και Εικόνας - Ιόνιο Πανεπιστήμιο, π. Αναπληρώτρια Καθηγήτρια και Πρόεδρος, Ζωγράφος - Βίντεο καλλιτέχνης
[2] Τμήμα Τεχνών Ήχου και Εικόνας - Ιόνιο Πανεπιστήμιο, Υποψήφιος διδάκτωρ, Σκηνοθέτης - animator

Η ροή της εργασίας με σκοπό να καλύψει όλα τα παραπάνω πεδία, ξεκινά από την μελέτη των εννοιών σχετικών με την εμψύχωση, προχωρά στην ανάλυση των συγκεκριμένων μεθόδων από τους χώρους του animation, του θεάτρου σκιών και του θεάτρου ώστε να καταλήξει στη μελέτη συγκεκριμένων έργων. Τα έργα αυτά είναι ένα έργο animation με τίτλο *THEOX,* ένα έργο performance βασισμένο στο προηγούμενο, με τίτλο *URBANOX* και τέλος ένα περισσότερο θεωρητικό έργο, μια μέθοδος animation για χρήση ανθρώπινων σωμάτων σαν αντικείμενα εμψύχωσης με τίτλο *Animating Human Dolls*. Πιο αναλυτικά, αφού γίνει μια μικρή ιστορική αναδρομή σε σχέση με την τέχνη του animation, περνάμε στη μελέτη ενός ιδιαιτέρως σημαντικού και σύντομου συγγράμματος σε σχέση με την τέχνη της εμψύχωσης και αυτό είναι *Οι Μαριονέτες* του Heinrich von Kleist. Μέσα σε αυτό το κείμενο βρίσκουμε τις έννοιες που θα μας απασχολήσουν αργότερα όπως, *πνεύμα, αίσθημα, χάρη* και που βέβαια αναφέρονται σαν ιδιότητες άψυχων αντικειμένων που εμψυχώνονται από τους χειριστές τους. Παράλληλα, τις ίδιες έννοιες αναζητούμε στο πεδίο του animation και πιο συγκεκριμένα στις αναφορές που γίνονται από animators της Walt Disney, από την εποχή της πρώτης ακμής της (έπειτα από το 1934) όπου και ο ίδιος βέβαια ο Walt Disney πρωτοστατούσε. Ενώ η ερμηνεία των εννοιών αυτών δεν μας επιτρέπει να προβούμε σε συμπεράσματα σε σχέση με τις μεθόδους που ακολουθούνται, η μελέτη διευρύνεται σε ένα κοινό σημείο των δύο παραπάνω τεχνών που είναι το πεδίο του θεάτρου και μάλιστα του σωματικού θεάτρου. Έτσι καταλήγουμε στην διερεύνηση της μεθόδου του θεατρανθρώπου Jacques Lecoq, προκειμένου να αντλήσουμε τα όποια συμπεράσματά μας σε σχέση με τις παραπάνω έννοιες. Τέλος, μελετώνται οι περιπτώσεις των δύο έργων που προέκυψαν σαν έργα / πειράματα στη διάρκεια της ακαδημαϊκής έρευνας των συγγραφέων, ώστε να εφαρμοσθούν τα στοιχεία που συλλέχθηκαν στη μέχρι τώρα πορεία της έρευνας και τα οποία άπτονται των παραπάνω εννοιών. Επιπλέον των παραπάνω έργων γίνεται μια συνοπτική περιγραφή της μεθόδου *Animating Human Dolls*.

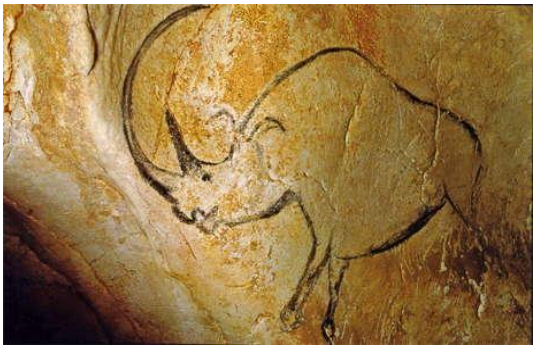
## 1.1 Ιστορική Αναδρομή

Ξεκινώντας από την αναζήτηση ενός ορισμού για το animation, ο σκηνοθέτης, animator και συγγραφέας Stephen Cavalier επισημαίνει πως παρ' όλο που ο κινηματογράφος θεωρείται μια τέχνη που γεννήθηκε τον 20ο αιώνα, η απαρχή της τέχνης του animation μπορεί να εντοπισθεί πολύ βαθύτερα στον χρόνο, ανάλογα με το τι ερμηνεία δίνεται στον όρο animation. Αν θεωρήσουμε πως ένας κοινώς αποδεκτός ορισμός για τη λέξη animation είναι "μια σειρά μεμονωμένων εικόνων που βλέπει κανείς σε γρήγορη αλληλουχία χρησιμοποιώντας έναν μηχανισμό ώστε να δημιουργηθεί η ψευδαίσθηση της κίνησης" (Cavalier, 2011, p. 35) τότε καταρρίπτεται εύκολα η ευρεία και επικρατέστερη άποψη πως η τέχνη του animation εντάσσεται εξ' ολοκλήρου στον κινηματογράφο. Διάφορες συσκευές στο παρελθόν ανά τον κόσμο, όπως το *Ζωητρόπιο* του Κινέζου εφευρέτη Ding Huan (100 AD) ή το *Σταθερό αυτόματο θέατρο* του Ήρωνα από την Αλεξάνδρεια (10 μ.Χ. - 70 μ.Χ.), δείχνουν τις επιτυχημένες προσπάθειες του ανθρώπου της εκάστοτε εποχής να δημιουργήσει κινούμενη εικόνα με σκοπό να αφηγηθεί μια μικρή ή μεγαλύτερη ιστορία. Η καταγραφή, απεικόνιση και αναπαραγωγή της κίνησης έρχεται πολύ πριν από την ανακάλυψη της φωτογραφίας και κατ' επέκταση του κινηματογράφου. Ακόμα και τα ευρήματα στα προϊστορικά σπήλαια Lascaux και Chauvet δίνουν στοιχεία για τις πρώτες καταγεγραμμένες απόπειρες του ανθρώπου να απεικονίσει την κίνηση που παρατηρούσε γύρω του.

Συγκρίνοντας κανείς τις δύο παρακάτω εικόνες από το σπήλαιο Chauvet που χρονολογούνται περί το 30.000 π.Χ., δεν θα μπορούσε να αρνηθεί πως η αριστερή δείχνει έναν βίσωνα να τρέχει ενώ η δεξιά δείχνει έναν ρινόκερο σε στάση.

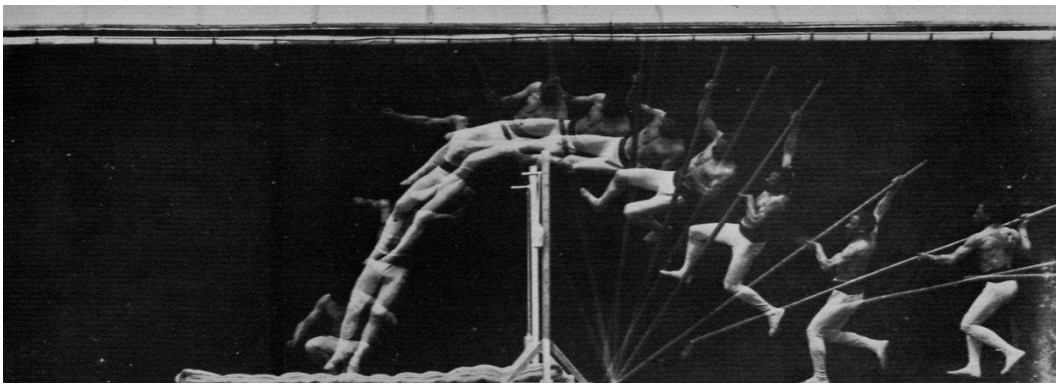


**Εικόνα 1:** *Βίσωνας, λιθογραφία από το σπήλαιο Chauvet*



**Εικόνα 2:** *Ρινόκερος, λιθογραφία από το σπήλαιο Chauvet*

Παρατηρώντας κανείς την εικόνα του βίσωνα πιο προσεκτικά, μπορεί να καταλάβει πως έχει ζωγραφιστεί κατά τρόπον τέτοιο, από τον προϊστορικό άνθρωπο, που να δείχνει τα τέσσερά του πόδια σε δύο πόζες. Αν αυτές οι δύο πόζες φωτογραφίζονταν χωριστά και αναπαράγονταν σε επανάληψη, τότε θα ήταν προφανές πως ο βίσωνας αυτός τρέχει. Το αποτέλεσμα αυτής της ζωγραφισμένης εικόνας ομοιάζει σε πολύ μεγάλο βαθμό με τις φωτογραφίες που τράβηξε μετά από περίπου 30.000 χρόνια, το 1882, ο Γάλλος επιστήμονας Etienne-Jules Marey και ονόμασε Φωτογραφία Κίνησης (Motion Photograph).

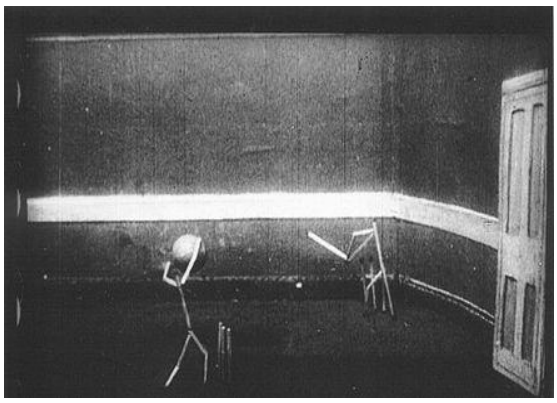


**Εικόνα 3:** *Eadwaerd Muybridge*

Σε αυτήν τη φωτογραφία ο Marey με τη βοήθεια του χρονοφωτογραφικού πιστολιού (chronophotographic gun), μιας συσκευής δικής του ανακάλυψης, είχε τη δυνατότητα να καταγράψει 12 πόζες ενός κινούμενου αντικειμένου σε ένα μόνο φωτογραφικό καρέ (Cavalier, 2011). Είναι προφανές ότι πρόκειται για τον πρόδρομο της κινηματογραφικής μηχανής.

**Εικόνα 4:** *Eadwaerd Muybridge*

Από το τέλος του 19ου αιώνα έχουμε τις πρώτες διαδοχικές φωτογραφίες κινούμενων αντικειμένων, όπως είναι χαρακτηριστικά οι σειρές φωτογραφιών του Eadweard Muybridge (1830 - 1904) που ξεκινούν από το 1877, την ανάπτυξη του τεχνικού εξοπλισμού, όπως για παράδειγμα το προαναφερθέν χρονοφωτογραφικό πιστόλι (1882) κι έτσι οδηγούμαστε στο πιθανώς πρώτο σωζόμενο animated φιλμ με την τεχνική stop motion, το *Matches: An appeal* (1899) του Arthour Melbourne-Cooper.



**Εικόνα 5:** *Matches: An Appeal, 1899*

**Εικόνα 6:** *Gregory Barsamian, The Scream, 1998*

Όλα τα παραπάνω μας επιτρέπουν να διακρίνουμε δύο διαφορετικά είδη στην τέχνη του animation. Το animation του οποίου η φόρμα ορίζεται από κινηματογραφικά στοιχεία και εμφανίζεται με τον ερχομό του κινηματογράφου είναι το Film Animation (κινηματογραφικό animation). Κάθε απόπειρα πριν από αυτό το κομβικό σημείο του τέλους του 19ου αιώνα, καθώς επίσης και οι σύγχρονες τάσεις όπου το animation χρησιμοποιείται στον τομέα του gaming, σε ιατρικές ή άλλες εφαρμογές, στην επαυξημένη πραγματικότητα αλλά και σε άλλες εφαρμογές, λιγότερο τεχνολογικές, όπως επί παραδείγματι η περίπτωση του animator Gregory Barsamian και των κινούμενων γλυπτών του (Buchan, 2008), χαρακτηρίζεται από τον όρο Extracinematic Animation (έξω-κινηματογραφικό animation).

Στην παρούσα μελέτη, όλη η θεωρία και η ανάλυση των πρακτικών εφαρμογών αφορά τον τρόπο που λειτουργεί ο animator πριν καν φθάσει στην κινηματογράφηση ή ολοκλήρωση ενός έργου. Αφορά περισσότερο την προετοιμασία και την βαθύτερη κατανόηση της τέχνης της εμψύχωσης σε πεδία που βρίσκονται κυρίως στην περιοχή του extracinematic animation.

## 2. Ιδέες περί εμψύχωσης

### 2.1 *Οι Μαριονέτες* του Kleist

Στην αρχή αυτού του μικρού δοκιμίου, ο Heinrich von Kleist περιγράφει τη συνομιλία του με έναν γνωστό του χορευτή, τον κύριο Κ., όπως τον ονομάζει, ο οποίος μόλις λίγες μέρες νωρίτερα είχε διοριστεί πρώτος χορευτής της Όπερας της πόλης. Συναντιούνται οι δύο τους τυχαία σ' έναν δημόσιο κήπο, όπου βρίσκονται μπροστά από ένα "κουκλοθέατρο, το οποίο, στημένο πρόχειρα στην αγορά, διασκέδαζε τον όχλο με σύντομες κωμωδίες διανθισμένες με τραγούδι και χορό" (Kleist, 2015, p. 11). Από την αρχή κιόλας της συνομιλίας τους, ο χορευτής κύριος Κ. αποκρινόμενος στην έκπληξη του Kleist, ο οποίος τον έβλεπε για πολλοστή φορά μπροστά σε ένα τέτοιο θέαμα, αιτιολόγησε την παρουσία του εκεί λέγοντάς του πως "η παντομίμα των ανδρείκελων […] έχει να διδάξει πολλά στον χορευτή που επιζητεί την τελειότητα". Όταν πάλι του ζητήθηκε από τον Kleist να επεξηγήσει, ο ίδιος παρατηρώντας και αναλύοντας τεχνικά την κίνηση των μαριονετών λέει πως "Κάθε κίνηση έχει ένα κέντρο βάρους· φτάνει να το ελέγχεις, στο εσωτερικό της μαριονέτας, και τα μέλη που δεν είναι παρά εκκρεμή, υπακούν μόνα τους μηχανικά, δίχως να τ' αγγίξεις". Έπειτα προσθέτει πως "η κίνηση αυτή είναι πολύ απλή: κάθε φορά που το κέντρο βάρους κινείται σε ευθεία γραμμή, τα μέλη διαγράφουν καμπύλες και, συχνά, αρκεί ένα τυχαίο σκίρτημα, για να δώσει στο σύνολο κίνηση ρυθμική, που μοιάζει με χορό" (2015, p. 13).

Όμως ο κύριος Κ., όπως φαίνεται στη συνέχεια της κουβέντας, δεν έκανε μόνον αυτές τις τεχνικές παρατηρήσεις παρακολουθώντας τις μαριονέτες να χορεύουν, σχετικά με το κέντρο βάρους τους και την κίνησή του. Δείχνει να τον απασχολεί κάτι περισσότερο από το τεχνικό κομμάτι της κίνησης των μαριονετών και αυτό είναι η ζωντάνια τους. Τον απασχολεί το κατά πόσο αυτές οι κούκλες, καθώς χορεύουν φαίνονται να έχουνε ψυχή, να κινούνται σαν πραγματικοί χορευτές και όχι μηχανικά και άψυχα. Καταλαβαίνουμε ακολουθώντας τον συλλογισμό του κυρίου Κ. μέχρι το τέλος του δοκιμίου, πως αυτή η ιδέα τον απασχολεί γενικότερα στην τέχνη του, το πως δηλαδή, ακόμα και ένας άνθρωπος καλλιτέχνης των παραστατικών τεχνών μπορεί και διατηρεί τη χάρη στη δράση του χωρίς να τη χάνει, χωρίς να γίνεται μηχανική και άψυχη.

Παρακολουθώντας τη συνέχεια της κουβέντας μεταξύ των δύο ανδρών, ο Kleist ξεκινά να εμβαθύνει με μια σημαντική ερώτηση, τόσο για την εξέλιξη της ιστορίας αυτής, όσο όμως και εκτός της ιστορίας, για την ίδια την τέχνη του animation. Ρωτάει το αν "ο ίδιος ο χειριστής της μαριονέτας θα έπρεπε να είναι επίσης χορευτής ή έστω να έχει την αίσθηση του ωραίου στο χορό" (2015, p. 13). Κάνοντας λοιπόν από πλευράς μας την αναγωγή στην τέχνη του animation, θέτουμε μάλλον εύλογα το ερώτημα του αν ο animator θα πρέπει να μπορεί να βρίσκεται σε θέση να εκτελέσει σωματικά και εκφραστικά ή τουλάχιστον σε ένα βασικό επίπεδο χωρίς απόλυτη ακρίβεια, τη δράση την οποία πρόκειται να κάνει ο χαρακτήρας του ή έστω, να έχει μια καλή αντίληψη των εκφραστικών δυνατοτήτων ενός σώματος.

*Τεχνική αρτιότητα και αίσθημα*

Γυρνώντας στο κείμενο του Kleist, ο κύριος Κ. δεν αποκρίνεται άμεσα στην ερώτηση του αλλά με τρόπο αινιγματικό, μέσα στον οποίο αφήνει να εννοηθεί πως σκοπός του παιξίματος της μαριονέτας δεν είναι μόνο η τεχνική ακρίβεια. Του απαντάει πως "Όταν ένα έργο δεν παρουσιάζει δυσκολίες από μηχανικής πλευράς", πράγμα που σημαίνει ότι οι καμπύλες που θα πρέπει να κάνουν τα μέλη της μαριονέτας ομοιάζουν με τη φυσική κίνηση των μελών του ανθρώπινου κορμιού, "ο χειριστής δεν θα χρειαζόταν και μεγάλη τέχνη για να την πετύχει". Προσθέτει όμως πως "μια τέτοια κίνηση δεν σημαίνει ότι

μπορεί και να εκτελεστεί δίχως αίσθημα" (2015, p. 14). Δηλαδή πως όσο απλή και να είναι μια κίνηση της μαριονέτας, αν δεν συνοδεύεται από το απαραίτητο αίσθημα τότε η μαριονέτα θα δείχνει άψυχη.

Σε αυτό το σημείο, "η εκτέλεση δίχως αίσθημα" χρήζει κάποιας περαιτέρω ανάλυσης. Η λέξη "αίσθημα" δεν μπορεί να αναφέρεται άμεσα στο τι αναπαρίσταται από την κούκλα, γιατί συνοδεύει την λέξη "εκτέλεση" και μια μαριονέτα από μόνη της δεν μπορεί να εκτελέσει. Μόνο υπό τον χειρισμό του εμψυχωτή της μπορεί να μιμηθεί ότι εκτελεί μια δράση. Έτσι συμπεραίνουμε ότι αναφέρεται πρωτίστως στον χειριστή της κούκλας, στο αίσθημα με το οποίο συνοδεύει την εμψύχωση που κάνει στη μαριονέτα του και στον τρόπο που θα αποδώσει την κίνηση της. Κατά προέκταση, εφόσον γεννηθεί στον παίκτη της κούκλας το αίσθημα αυτό περνά και στη δράση που φαίνεται να κάνει η ίδια η κούκλα.

Λίγο παρακάτω, ενισχύοντας την ίδια άποψη ο ίδιος ο Kleist λέει πως "Η γραμμή που όφειλε να διαγράψει το κέντρο βάρους […] θα ήταν κάτι αινιγματικό, αφού θα επρόκειτο για την τροχιά της ψυχής του χορευτή· και δεν θεωρούσε βέβαια (ο κύριος Κ.) ότι ο χειριστής θα μπορούσε να την ακολουθήσει αλλιώς, εκτός κι αν μετατοπιζόταν νοερά στο κέντρο βάρους της μαριονέτας - μ' άλλα λόγια, αν χόρευε" (2015, p. 14). Ακόμα ένα χωρίο το οποίο χρήζει περαιτέρω ανάλυσης και ερμηνείας. Λέγοντάς ο κύριος Κ. πως "Η γραμμή που όφειλε να διαγράψει το κέντρο βάρους […] θα ήταν κάτι αινιγματικό" αφήνει να εννοηθεί ότι το κέντρο βάρους της μαριονέτας δεν θα πρέπει να έχει προδιαγεγραμμένη κίνηση, η πορεία του δηλαδή οφείλει να υπόκειται σε κάτι αινιγματικό, σε κάτι μη προαποφασισμένο.

Με αυτόν τον τρόπο, είναι πιθανό ο κύριος Κ. να κάνει αναφορά σε ένα κάποιο είδος αυτοσχεδιασμού ή αν όχι αυτοσχεδιασμού, τουλάχιστον μιας μη προδιαγεγραμμένης κίνησης. Ταυτίζοντας αμέσως μετά αυτήν την τροχιά του κέντρου βάρους της κούκλας με την "τροχιά της ψυχής του χορευτή", μπορούμε να συμπεράνουμε πως η μαριονέτα για να κινηθεί πειστικά σαν χορευτής θα πρέπει το κέντρο βάρους της να φαίνεται ότι ανά πάσα στιγμή επανατοποθετείται και όλα τα υπόλοιπα μέλη του σώματος επανατοποθετούνται σε σχέση με αυτό. Με αυτόν τον τρόπο, η ίδια η μαριονέτα θα φαίνεται σαν να έχει βούληση και επιθυμία από την οποία ορίζεται η κίνησή της. Κάτι τέτοιο σημαίνει για τον ίδιο τον χειριστή πως αν δεν μπορέσει να κινήσει τη μαριονέτα με αυτό το αίσθημα του μη προδιαγεγραμμένου, τότε υπάρχει ο κίνδυνος η κίνησή της να δείχνει μηχανική, άψυχη. Για αυτό ο κύριος Κ. ζητά από τον χειριστή της κούκλας να "μετατοπιστεί νοερά στο κέντρο βάρους της μαριονέτας", για να μπορεί να προσδώσει ένα τέτοιο αίσθημα στον τρόπο που εμψυχώνει την κούκλα του, σαν να χόρευε ο ίδιος.

Εδώ επίσης είναι το σημείο στο οποίο αναφέρεται για πρώτη φορά μέσα στο κείμενο του Kleist η λέξη "ψυχή", κάνοντας προφανές αυτό που θεωρήσαμε προηγουμένως, ότι βλέπει την τέχνη του παιξίματος της μαριονέτας σαν τέχνη εμψύχωσης και όχι απλώς για την εφαρμογή μιας μηχανικής, χορογραφημένης και προδιαγεγραμμένης κίνησης, "όπως το γύρισμα μιας μανιβέλας για να παίξει το οργανέτο". Εκδηλώνει μάλιστα τον φόβο του, "ότι οι μαριονέτες θα έχαναν μια μέρα και αυτό το τελευταίο ίχνος πνεύματος· […] ο χορός τους θα μεταπηδούσε στη σφαίρα μηχανικών δυνάμεων και θα μπορούσε να τελεστεί με τη βοήθεια μιας μανιβέλας." (2015, p. 15).

### 2.2 Από τον Kleist στον Disney

Σχετικά με τις έννοιες του "αισθήματος" και του "πνεύματος" που χρησιμοποιούνται από τον Kleist στην περίπτωση του κουκλοθεάτρου, για το animation μπορεί να βρεθεί

ένας αντίστοιχος όρος στις περιγραφές των Johnston και Thomas που περικλείει και τις δύο ο όρος "προσωπικότητα". Η "προσωπικότητα" ενός χαρακτήρα animation είναι αποτέλεσμα βέβαια της εφαρμογής των 12 αρχών που κατέγραψε με μορφή μεθόδου ο Walt Disney, αλλά κυρίως προκύπτει μέσα από την τελευταία κατά σειρά αρχή, η οποία ονομάζεται *Appeal (Ελκυστικότητα).*

Στον όρο *Appeal* αποδίδουν τη δυνατότητα ενός χαρακτήρα animation να είναι ελκυστικός τόσο οπτικά όσο όμως και συμπεριφορικά. Καθώς λένε οι Johnston και Thomas, αυτή η ποιότητα στους χαρακτήρες τους έφτασε μετά από σχεδόν δέκα χρόνια εντατικής εργασίας σε πολλά επίπεδα στο στούντιο της Disney, γύρω δηλαδή στα 1930. Χαρακτηριστικά αναφέρουν πως "πριν το 1930, κανένας από τους χαρακτήρες δεν έδειχνε να σκέφτεται πραγματικά. [...] Βέβαια, η προοπτική του να έχουμε έναν χαρακτήρα ο οποίος πραγματικά φαίνεται ότι σκέφτεται ήταν από πάντα στις ρουτίνες που ο Walt είχε οραματισθεί. Κανείς όμως δεν ήξερε πως να επιτύχει ένα τέτοιο εφέ. [...] Αυτό άλλαξε μέσα σε μια μέρα όταν σε μια σκηνή ταινίας που βρισκόταν σε στάδιο δημιουργίας, ένας σκύλος κοίταξε απευθείας μέσα στην κάμερα και ξεφύσηξε. Ως εκ θαύματος, είχε ζωντανέψει! Ο Walt πολύ γρήγορα εκτίμησε τη διαφορά όπως επίσης και το κοινό. Η χρονιά ήταν το 1930 και ο animator ήταν ο Norm Ferguson." (1995, p. 74).

Έπειτα από αυτήν την ανακάλυψη, ο Walt Disney άρχισε να σκέφτεται με διαφορετικό τρόπο τις ταινίες που παρήγαγε. Ενώ μέχρι πρότινος οι ταινίες αυτές βασίζονταν σε μικρές φάρσες η μικρές και γρήγορες ιστορίες, τώρα ο νέος στόχος ήταν να αποδώσει στις ταινίες του μια ολοκληρωμένη ιστορία. Χωρίς το χαρακτηριστικό της προσωπικότητας των ηρώων του, δεν θα μπορούσε να στηρίξει κάτι τέτοιο, την ανάπτυξη δηλαδή μιας ολόκληρης ιστορίας με διάρκεια μόλις επτά λεπτών, που όμως για μια ταινία κλασικού κινουμένου σχεδίου είναι μια διάρκεια διόλου ευκαταφρόνητη.

**Εικόνα 7:** *Στιγμιότυπο από την ταινία Mickey's Kangaroo (1935). Ο Pluto κοιτά απευθείας την κάμερα*

*Μια σύμπτωση*

Η άποψη περί τεχνικής της κίνησης και η πρώτη ανάλυση του χορευτή κυρίου Κ. απέναντι στο θέαμα του κουκλοθεάτρου έχει να προσφέρει μια βασική πληροφορία, διαθέσιμη προς μελέτη και εφαρμογή στη μέθοδο Animating Human Dolls: τον τρόπο διαχείρισης του κέντρου βάρους μιας κίνησης τόσο τεχνικά όσο και σαν ένα σημείο προβολής του αισθήματος και της βούλησης που φέρει ο κάθε χαρακτήρας. Με την άποψη όμως του Κυρίου Κ. περί μετατόπισης "νοερά στο κέντρο βάρους της μαριονέτας" (2015, p. 14) σαν απάντηση στην ερώτηση του Kleist ως προς το "αν ο

χειριστής που κατευθύνει τις κούκλες πρέπει, κατά τη γνώμη του, να είναι επίσης χορευτής, ή έστω να έχει την αίσθηση του ωραίου στο χορό", ο ρόλος του εμψυχωτή / animator γίνεται σαφώς πιο περίπλοκος. Πως γίνεται αυτή η νοερή μετατόπιση στο κέντρο βάρους μιας κίνησης; Και αν ο χειριστής / animator έχει την αίσθηση του ωραίου στον χορό και γενικά στην κίνηση και την έκφραση, πως αυτό μπορεί να εφαρμοσθεί στο αντικείμενο το οποίο εμψυχώνει;

Ο Kleist επιχειρεί να απαντήσει στην πρώτη ερώτηση μέσα από τα λόγια του κυρίου Κ., βάζοντάς τον να λέει πως η νοερή μετατόπιση στο κέντρο βάρους της μαριονέτας επιτυγχάνεται αν ο χειριστής "χορεύει". Η λέξη "χορεύει" εδώ τίθεται από πλευράς μας εντός εισαγωγικών γιατί η ερμηνεία που δίνουμε είναι ότι δεν χορεύει ίδιος ο χειριστής πραγματικά, όσο χειρίζεται τη μαριονέτα, αλλά ότι ανακαλεί μέσα του τη διάθεση και το αίσθημα του να χορεύει, αποδίδοντας συγχρόνως αυτήν την ποιότητα στην κούκλα που εμψυχώνει.

Είναι πιθανό από την άλλη, με την άποψη περί μετατόπισης "νοερά στο κέντρο βάρους της μαριονέτας", να εννοεί και το ότι ο χειριστής είναι συγκεντρωμένος σε ένα και μόνο σημείο της μαριονέτας το οποίο είναι το κέντρο βάρους κάθε κίνησης κι έτσι, όπως έχει προαναφέρει, όλα τα υπόλοιπα υπακούν σε αυτήν την κίνηση μηχανικά, δίχως να τα αγγίξει. Μάλιστα, βρίσκει ο ίδιος πως αυτό το χαρακτηριστικό που βρίσκει κανείς στις μαριονέτες είναι "μια ιδιότητα υπέροχη, που μάταια θα την αναζητήσετε στους περισσότερους χορευτές μας" (2015, p. 18) και ακόμη πως "Ο άνθρωπος δεν είναι καν εις θέση να πλησιάσει το νευρόσπαστο" (2015, p. 20).

Ίσως, όπως φαίνεται και από κάποιες επόμενες παρατηρήσεις όχι όμως και πολύ ευδιάκριτα, ο συνδυασμός της τεχνικής αρτιότητας με την συγκέντρωση του χειριστή στο κέντρο της κίνησης να είναι το ζητούμενο για την επιτυχή εμψύχωση μιας μαριονέτας. Όπως βλέπουμε, ο Kleist δεν απαντά επαρκώς στο ζήτημα που θέτει ο ίδιος, δηλαδή στο πως γίνεται η κίνηση τέτοια ώστε να ξεφεύγει από την μηχανική αναπαραγωγή και να μοιάζει ζωντανή. Ένα σημαντικό ερώτημα που προκύπτει από την ανάγνωση αυτού του πολύ μικρού χωρίου είναι το αν ο τρόπος για να εμψυχωθεί με επιτυχία μια κούκλα και κατά προέκταση στην περίπτωσή μας, ένας χαρακτήρας animation, μπορεί να αναλυθεί από μια τεχνική μέθοδο και αν η πίστη και η ακρίβεια στα βήματα αυτής της μεθόδου είναι δυνατόν να εγγυηθούν την επιτυχία στην τέχνη της εμψύχωσης.

**Εικόνα 8:** *Norm Ferguson drawing Pluto*

**Εικόνα 9:** *Bill Tytla in front of the Chernabog from Fantasia*

## 2.3 Η υποκριτική στο animation

*"Αισθάνομαι ξεκάθαρα ότι δεν μπορούμε να κάνουμε τα φανταστικά πράγματα*

*βασισμένα σε πραγματικά, εκτός αν πρώτα γνωρίσουμε τα πραγματικά."* Walt Disney

Όπως είδαμε, σε κάθε μια από τις δύο περιπτώσεις τεχνών, κουκλοθεάτρου και animation, η αρτιότητα στην εκτέλεσή τους με σκοπό την επίτευξη του επιθυμητού αποτελέσματος, προϋποθέτουν μια ισορροπία μεταξύ τεχνικής κατάρτισης και απόδοσης αισθήματος μέσα στο παραγόμενο έργο. Προσπαθώντας να αναλύσουμε αυτήν τη σύνθεση, μπορούμε να αντιληφθούμε πως η τεχνική είναι κάτι απολύτως μετρήσιμο καθώς ορίζεται από κανόνες, μέθοδο, δυνατότητα επαναληπτικότητας, αναγνωρίσιμα στοιχεία και αποτελέσματα διαθέσιμα προς παρατήρηση. Από την άλλη, το αίσθημα που οφείλει να έχει ο κάθε animator και με αυτό να εκτελεί την τέχνη της εμψύχωσης είναι κάτι που δυστυχώς δεν είναι εύκολα μετρήσιμο και έτσι κάνει τη ανάλυση αυτής της σύνθεσης πιο περίπλοκη.

Παρά τη δυσκολία αυτή όμως, ο όρος "αίσθημα" δεν μπορεί να αφεθεί έξω από αυτήν την προβληματική που προσπαθεί να δώσει μια εξήγηση στο πως η τέχνη της εμψύχωσης γίνεται πιο ακριβής και πετυχημένη. Άλλωστε όπως αναφέρεται από τους Johnston και Thomas (1995) "η μεταφορά ενός συγκεκριμένου συναισθήματος είναι η ουσία της επικοινωνίας οποιασδήποτε μορφής τέχνης. Η ανταπόκριση του θεατή είναι συναισθηματικής φύσης καθώς η τέχνη μιλάει στην ψυχή. Αυτό προσδίδει στο animation τη σχεδόν μαγική ικανότητα να αγγίζει οποιοδήποτε κοινό και να επικοινωνεί με όλους τους λαούς του κόσμου, ξεπερνώντας τους γλωσσικούς περιορισμούς. Είναι μια από τις μεγαλύτερες δυνάμεις που έχει το animation και σίγουρα μια από τις πιο σημαντικές όψεις του, την οποία θα πρέπει να μελετήσουν και να κατακτήσουν οι νέοι animators" (pp. 15-16).

Με ένα παραδειγματικό συμβάν ίσως καταφέρουμε λοιπόν να έρθουμε πιο κοντά σε όλη τη διαδικασία της εμψύχωσης και αυτήν την έννοια του κουκλοπαίκτη ή animator που "δρα" ή μεταφέρεται νοερά σε μια κατάσταση δράσης συμπάσχοντας με τους χαρακτήρες του, όταν θέλει να κάνει το αντικείμενο που εμψυχώνει να φαίνεται ότι δρα και πάσχει επίσης. Με αυτό το παράδειγμα ας φέρουμε μπροστά μας την εικόνα του ίδιου του Walt Disney όταν προετοίμαζε το φιλμ *The Pointer* (7′ 54′′, 1939) στο οποίο μάλιστα ο Mickey Mouse παίρνει για πρώτη φορά τη μορφή με την οποία τον γνωρίζουμε σήμερα.

**Εικόνα 10:** *Σκηνή από την ταινία The Pointer*

**Εικόνα 10:** *Ο Mickey ζωγραφισμένος σε ζελατίνα, υλικό της ταινίας The Pointer*

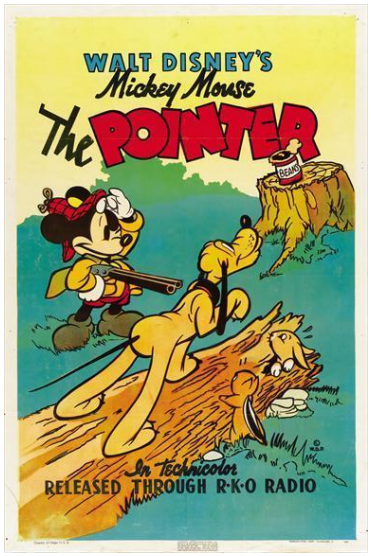
**Εικόνα 12:** *Mickey Mouse, μοντέλο χρωματικής δοκιμής Εδώ τα μάτια του Mickey είναι στην πρώτη μορφή*

*The Pointer (1939)*

Η ιστορία αυτού του μικρού φιλμ θέλει τον Mickey Mouse να βγαίνει με τον σκύλο του Pluto στο δάσος, με σκοπό να τον εκπαιδεύσει σαν κυνηγόσκυλο. Σε κάποιο σημείο της

ιστορίας, κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης, ενώ ο Mickey θεωρεί πως ακολουθείται από τον Pluto, συνειδητοποιεί, όταν γυρίζει να κοιτάξει πίσω του, πως τον ακολουθεί μια τεράστια αρκούδα. Οι Johnston και Thomas λοιπόν γράφουν πως "Η αντίδραση του Mickey όταν βλέπει αυτήν την αρκούδα ακριβώς μπροστά του είναι καθαρή "Disney" αντίδραση, μοναδική, γεμάτη αυθορμητισμό, φρεσκάδα και χιούμορ. Κανένας άλλος εκτός από τον ίδιο τον Walt δεν θα μπορούσε να σκεφτεί αυτόν τον διάλογο ή να φτάσει στα άκρα αυτό το συγκεκριμένο πλάνο. Κανείς δεν θα περίμενε από έναν animator να υπομείνει αυτό το αδιέξοδο (ότι ο Mickey βρίσκεται μπροστά σε μια τεράστια αρκούδα) με τίποτα άλλο πέρα από το χαρακτηριστικό της προσωπικότητας του Mickey. Αλλά τι προσωπικότητα! Αυτό δεν είναι συνηθισμένο: "Ε, γειά, κύριε Αρκούδα. Ω... είστε εσείς... είστε, είστε εσείς... δεν είστε; Εννοώ, έτσι δεν είναι; Ε, νόμιζα πως ήσασταν ο Pluto αλλά δεν είστε ο Pluto... Εσείς είστε εσείς, δεν είστε; Ε... λοιπόν, εγώ είμαι ο Mickey Mouse... Ξέρετε; Mickey Mouse; Ελπίζω να μ' έχετε ακούσει... Ελπίζω...". Όλο αυτό έδωσε στον animator ισχυρές επιλογές σε σχέση με τη συμπεριφορά και την υφή της υποκριτικής του Mickey που σπάνια θα βρει κανείς μέσα σε έναν κανονικό διάλογο." (1995, p. 77).

**Εικόνα 11:** *Στιγμιότυπο από την ταινία The Pointer*




**Εικόνα 12:** *Η αφίσα της ταινίας που όπως φαίνεται ο Mickey έχει την προγενέστερη μορφή του*

Ο ίδιος ο Walt Disney, προκειμένου να προετοιμαστεί η σκηνή και προχωρήσει στη δημιουργία της από τους animators, "έπαιζε" τον Mickey ώστε να τους διδάξει το ποιες θα έπρεπε να είναι οι αντιδράσεις και η συμπεριφορά του Mickey Mouse. Μιμούνταν με τη φωνή και με τις κινήσεις του τον ίδιο τον Mickey, δείχνοντας τους τον τρόπο που επιθυμούσε να εμψυχωθεί. Έτσι κατά τη διάρκεια της προεργασίας αυτής της μικρού μήκους ταινίας, στις συναντήσεις που έκανε όλη η ομάδα εκτέλεσης, ο Disney είχε τόσο πλάκα παίζοντας αυτή τη σύγχυση του Mickey που οι συνεργάτες του ζήτησαν να τον κινηματογραφήσουν όσο θα ηχογραφούσε τη φωνή του Mickey. Ήταν η πρώτη και τελευταία φορά που ο Disney επέτρεψε την κινηματογράφηση του ίδιου όσο ηχογραφούσε και μάλιστα ζήτησε η κάμερα να μην είναι εμφανής στον ίδιο και να μην γνωρίζει καν τη στιγμή που οι συνεργάτες του θα καταγράφουν. Έτσι, στο κινηματογραφημένο υλικό εν τέλει, η εικόνα του Disney ήταν τόσο μικρή, καθώς η κάμερα τραβούσε κρυμμένη κάπου μακριά από τον θάλαμο ηχογράφησης, που οι animators με πολλή προσπάθεια και παρατήρηση κατάφεραν να πάρουν την αίσθηση του Disney να υποδύεται τον Mickey. Παρατηρώντας όμως τις κινήσεις του Disney,

είδαν πως όταν ο Mickey λέει στην αρκούδα πως είναι ο Mickey Mouse, ο ίδιος ο Walt Disney έδειξε με χειρονομία το ύψος ενός μικρού παιδιού περίπου 7 - 8 ετών, που σημαίνει πως στο μυαλό του Walt Disney ο Mickey είχε αυτό το ύψος. Έτσι η ίδια ακριβώς κίνηση χρησιμοποιήθηκε και στην ταινία όταν ο Mickey μιλάει για τον εαυτό του, κάνει την ίδια χειρονομία μπροστά στην αρκούδα με το χέρι του, σαν ο ίδιος να είναι πιο μικρός από ότι είναι στην πραγματικότητα.

Έπειτα, σχετικά με τον τρόπο που μιμείται ο Disney τον χαρακτήρα του, μας λένε οι Johnston και Thomas ότι "η φωνή του Mickey πάντα ηχογραφούνταν από τον Walt, ο οποίος αισθάνθηκε τα λόγια και την κατάσταση του Mickey τόσο ολοκληρωτικά, που δεν μπορούσε να μην το υποδυθεί χρησιμοποιώντας μέχρι και χειρονομίες αλλά και αλλάζοντας τις σωματικές του στάσεις όσο έπαιζε τον διάλογο." (1995, p. 77). Γίνεται, προφανώς, αντιληπτό ότι σε αυτήν τη συγκεκριμένη περίπτωση - η οποία βέβαια μας επιτρέπει να γενικεύσουμε ως προς την μεθοδολογία που ακολουθούσε όλη η ομάδα της Disney τουλάχιστον στις ταινίες εκείνης της εποχής - το αίσθημα του χαρακτήρα και ο τρόπος που θα εμψυχωνόταν από τους animators, γινόταν ξεκάθαρο πριν ακόμα σχεδιαστεί ο Mickey Mouse και ξεκινήσει η παραγωγή των κινουμένων σχεδίων. Από τον τρόπο που γίνονταν οι πρόβες του ίδιου του Walt Disney και τον τρόπο που τελικά απέδιδε υποκριτικά τον ρόλο του Mickey, οι animators παίρνανε όλα τα σημαντικά στοιχεία και τα εφάρμοζαν στην εμψύχωση του, προσπαθώντας να συνταιριάξουν την εικόνα του με τον ήχο αλλά και τις εκφράσεις που τους είχε δώσει ο Disney.

Όπως έχει καταγραφεί, ο Disney ήταν πολύ αυστηρός ως προς της 12 αρχές οι οποίες έπρεπε να ακολουθούνται από τους animators του, προκειμένου οι χαρακτήρες των ταινιών του να δείχνουν ρεαλιστικοί. Αυτή η σειρά των τεχνικών βημάτων κατάφερε να δομήσει την μέθοδο των *12 Principles of Animation* με μεγάλη επιτυχία. Τέτοια επιτυχία, που η μέθοδος εφαρμόζεται ακόμα και σήμερα από μεγάλο μέρος των animators και animation studios ανά τον κόσμο. Γυρνώντας πάλι στα λόγια των Thomas και Johnston, "ως καλλιτέχνες (animators) έχουμε τώρα νέες, επιπρόσθετες ευθύνες σε σχέση με τους ζωγράφους και τους σχεδιαστές: έχουμε προσθέσει την πειθαρχία του ηθοποιού και του θεάτρου. Τα επικοινωνιακά μας εργαλεία είναι τα σύμβολα που όλοι οι άνθρωποι μπορούν να καταλάβουν καθώς προέρχονται από την εποχή όπου ο άνθρωπος δεν είχε ακόμα δομήσει τον λόγο" (1995, p. 16). Η μέθοδος αυτή λοιπόν δεν είχε να κάνει μόνο με τεχνικές οδηγίες που αφορούσαν τον σχεδιασμό των χαρακτήρων αλλά και με μια ιδιαίτερη σχέση με το θέατρο και γενικότερα την έκφραση.

Για να επιτευχθεί η εμψύχωση στα κινούμενα σχέδια, οι ίδιοι οι animators περνούσαν από μια διαδικασία εξερεύνησης και βελτίωσης των υποκριτικών τους δεξιοτήτων, τέτοιων που σήμερα θα ανάγονταν περισσότερο στο σωματικό θέατρο (Physical Theater). Παρουσιάζοντας οι δύο συγγραφείς του *The Illusion Of Life* κάποια στοιχεία που διδάχθηκαν κατά τη θητεία τους δίπλα στον Walt Disney, είναι σε θέση να μιλήσουν για μια πληθώρα εκφραστικών δυνατοτήτων την οποία αναλύανε παρατηρώντας και μελετώντας τη σωματική γλώσσα σε βάθος, όχι όμως μόνο την ανθρώπινη. Η μελέτη των δράσεων που συμβαίνουν στη φύση ήταν από τις βασικές διαδικασίες στην εκπαίδευσή τους. "Διακόσια και πλέον νοήματα που εκφράζουν πεντακάθαρα τα αισθήματά τους οι χιμπατζήδες συμπεριλαμβάνουν τον καλλωπισμό, την αγκαλιά, τη διαταγή, το φιλί και τη μάχη. [...] Οι περισσότερες από αυτές τις εκφράσεις συναισθημάτων και γλωσσικά σύμβολα είναι πολύ ευανάγνωστα από τους ανθρώπους, ακόμα και αν είναι καταχωμένα βαθιά στο υποσυνείδητο ή έστω και αν χρησιμοποιούνται στον τρόπο που αυτοί επικοινωνούν." (1995, pp. 17-18). Τα στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν από τους animators της Disney σαν επικοινωνιακό υλικό των χαρακτήρων τους, στην έκφραση των συναισθημάτων τους, στη γλώσσα του σώματός

τους, τις εκφράσεις και οι χειρονομίες τους, προέκυπταν από αυτή τη βαθιά μελέτη της φύσης.

*Από τον Walt Disney στον Jacques Lecoq*

Από τα παρακάτω φαίνεται πως πολλοί καλλιτέχνες οι οποίοι ασχολήθηκαν με τις παραστατικές τέχνες, εστίασαν την έρευνά τους στην παρατήρηση της φύσης για να δομήσουν την εκπαιδευτική ή την ερευνητική τους διαδικασία. Παρόμοια στοιχεία σε σχέση με τη μεθοδολογία και την έρευνα της απόδοσης ενός χαρακτήρα φαίνεται να παρουσιάζονται από την άλλη μεριά και στη σχολή του Jacques Lecoq (Ζακ Λεκόκ), του Γάλλου δασκάλου σωματικού θεάτρου που ίδρυσε τη Διεθνή Σχολή Θεάτρου στο Παρίσι το 1956. Μέσα στο βιβλίο *Το Ποιητικό Σώμα,* ο Lecoq σε συνεργασία με τους Jean-Gabriel Carasso και Jean-Claude Lallias, περιγράφει όλη τη μέθοδο που έχει αναπτύξει και διδάσκει στη σχολή του.

**Εικόνα 13:** *Ο Jacques Lecoq παρουσιάζει την ουδέτερη μάσκα*

Στο δεύτερο μέρος της διδασκαλίας του, στην *Τεχνική των Κινήσεων*, όπως την ονομάζει, η τρίτη υποενότητα αφορά την ανάλυση των κινήσεων. Πιο συγκεκριμένα ο Lecoq περιγράφει πως "*η ανάλυση των κινήσεων* του ανθρώπινου σώματος και της φύσης και η μελέτη της οικονομίας των σωματικών δράσεων, είναι το θεμέλιο της σωματικής δουλειάς της Σχολής. Όλα όσα εφάρμοσα στην πορεία της αθλητικής μου ζωής, τα μεταβίβασα εκ νέου, με τρόπο φυσικό, μέσα σε μια μιμική δράσης. Εκείνη την εποχή εφάρμοζα τη "φυσική μέθοδο" του Georges Hébert: *έλκω, ωθώ, σκαρφαλώνω, περπατάω, τρέχω, πηδάω, σηκώνω, μεταφέρω, επιτίθεμαι, αμύνομαι, κολυμπάω.* Αυτές οι δράσεις χαράζουν στο ευαίσθητο σώμα κυκλώματα, μέσα από τα οποία ρέουν συγκινήσεις, συναισθήματα, διαθέσεις και κινήσεις ανάλογες με αυτές των φυσικών δράσεων. Είναι σημαντικό για τους νέους ηθοποιούς να ξέρουν με ποιον τρόπο το σώμα "έλκει" και "ωθεί", έτσι ώστε να μπορέσουν, όταν χρειαστεί, να εκφράσουν τους διαφορετικούς τρόπους του "έλκω" ή του "ωθώ" ενός ρόλου. Αναλύω μια σωματική δράση, δεν σημαίνει εκφράζω μία άποψη, σημαίνει αποκτώ μια γνώση, μια βάση απαραίτητη για να παίξω." (2005, p. 105).

Ο Lecoq λοιπόν εφάρμοζε στο θέατρο, σαν βασική εκπαίδευση των ηθοποιών του, την εκπαίδευση σε μια σειρά από πολύ βασικές δράσεις και κινήσεις, τέτοιες που θα μπορούσε κανείς εύκολα να παρατηρήσει στη φύση, σε ανθρώπους και ζώα. Είναι πολύ πιθανό, όλες αυτές οι προαναφερθείσες δράσεις να είναι μια σειρά από τις βασικές λειτουργίες που γνωρίζει ο άνθρωπος να κάνει χωρίς ειδική εκπαίδευση, που μάλλον είναι καταγεγραμμένες μέσα του αρχής γενομένης του είδους. Δεν είναι τυχαίο λοιπόν πως μέσα από αυτές τις δράσεις ο Lecoq επέλεγε να εκπαιδεύει τους ηθοποιούς του σχετικά με τις διαθέσεις και τα συναισθήματα. Μέσα από τις πιο εγκατεστημένες στο ανθρώπινο σώμα δράσεις, ο Lecoq υποστήριξε ότι είναι δυνατόν να χαραχθεί το συναισθηματικό πλέγμα ενός χαρακτήρα. Με αυτήν τη διδασκαλία είναι σαν να επιδιώκονταν μια επιστροφή στο προγλωσσικό στάδιο του ανθρώπου ώστε να επανέλθουν τα πρωτογενή αισθήματα του κάθε ρόλου, τα αισθήματα αυτά που δεν προκύπτουν εγκεφαλικά, σαν αποτελέσματα σκέψης, αλλά μόνο βιωματικά, σαν αποτελέσματα δράσεων.

Συμπερασματικά, σε σχέση με τη δύναμη και την αξία της τεχνικής μιας μεθόδου σε σύγκριση με τη διαχείριση του αισθήματος μέσα στη δράση, στο σύνολο της έρευνάς μας υποστηρίζουμε πως είναι εξίσου σημαντικό για έναν animator, όπως είναι και για έναν ηθοποιό η κουκλοπαίκτη, το να έχει αποκτήσει εμπειρική γνώση μέσω της σωματικής δράσης ώστε να χαραχθούν, όπως αναφέρει χαρακτηριστικά ο Lecoq, τα κυκλώματα μέσα από τα οποία ρέουν συγκινήσεις, συναισθήματα και διαθέσεις. Η πλήρης απόδοση του αισθήματος ενός χαρακτήρα εξαρτάται τόσο από την τεχνική μέθοδο που θα εφαρμόσει ο άνθρωπος που θα τον εμψυχώσει όσο και από τη βιωματική εμπειρία του ίδιου σε σχέση με την δράση που θα αναπαράγει. Υποστηρίζουμε δηλαδή πως ένας animator, πέραν της απόλυτης τεχνικής κατάρτισης που οφείλει να έχει ως προς τα εργαλεία που χρησιμοποιεί, οφείλει επίσης να έχει εκπαιδευμένο τόσο το σώμα, όσο το πνεύμα και την αντίληψή του σε σχέση με την εργασία που εκτελεί και καλείται να αναπαράγει επάνω στον χαρακτήρα που εμψυχώνει. Άλλωστε, την κατακλείδα της θεματικής αυτής μπορούμε να πούμε πως βάζουν πάλι οι Johnston και Thomas με μια φράση που προαναφέραμε, ότι δηλαδή "ο animator είναι ο ηθοποιός των ταινιών κινουμένων σχεδίων" (1995, p. 18).

Όσο για την ποιότητα του υλικού που προσφέρει προς παρατήρηση η ίδια η φύση και που για τους animators της Disney τουλάχιστον αποδεικνύεται πως ήταν ένα υλικό πολύ χρήσιμο, ο Lecoq (2015) σημειώνει στην υποενότητα *Μελετώντας τα Ζώα* "Η ανάλυση της κίνησης των ζώων μας φέρνει πιο κοντά στο σώμα του ανθρώπου, και βοηθάει στη δημιουργία του θεατρικού χαρακτήρα. Σε γενικές γραμμές τα ζώα μας μοιάζουν, έχουν σώμα, πατούσες, κεφάλι. Είναι λοιπόν πιο εύκολο να τα προσεγγίσουμε απ' ότι τα στοιχεία ή τα υλικά. Η έρευνα πάνω στο σώμα των ζώων αρχίζει από τα σημεία στήριξής τους: πως στέκονται; Ποιός είναι ο τρόπος επαφής τους με το έδαφος; Σε τι διαφέρει από το δικό μας; Ανακαλύπτουμε οπλές αλόγων που τροχάζουν, που μένουν πολύ λίγο χρόνο σε επαφή με το έδαφος (κατ' εικόνα των γυναικών με τα ψηλά τακούνια)· τα πλατιά πόδια των πελματοβαμόνων (π.χ. αρκούδες)· τις μεμβρανωτές πατούσες των παπιών που "ξετυλίγονται" (όπως το βάδισμα του Σαρλώ)· τις πατούσες των μυγών που λειτουργούν σαν βεντούζες και κολλάνε στο έδαφος κ.λπ. Γι' αυτό, προσκαλώ τους μαθητές να φανταστούν ότι το πάτωμα της αίθουσας εργασίας καίει, όπως μία παραλία στο μεσημεριάτικο ήλιο, πράγμα που τους υποχρεώνει να βρουν τη δυναμική αυτού του ιδιαίτερου βαδίσματος." (p. 125).

Επίσης, όπως οι animators της Disney παρατηρούν και σχεδιάζουν τα ζώα της φύσης, την κίνησή τους, τις εκφράσεις τους, ο Lecoq οδηγεί τους μαθητές του στον ζωολογικό

κήπο για να κάνουν κάτι αντίστοιχο: “Η αληθινή παρατήρηση των ζώων είναι εδώ ουσιώδης. Βλέπω πολύ γρήγορα ποιοι μαθητές έχουν γάτες και ποιοι δεν έχουν, ποιοι παρατηρούν τα έντομα και ποιοι απλά τα φαντάζονται. Οι πρώτοι παίζουν, οι δεύτεροι “σημαίνουν”. Πρέπει να τους στείλουμε στο ζωολογικό κήπο, για να κοιτάξουν με προσοχή, να αναλύσουν, ακόμα κι αν αυτό είναι δύσκολο μερικές φορές: το βάδισμα της καμηλοπάρδαλης ή της αρκούδας είναι εξαιρετικά πολύπλοκα και αφήνουν αμφιβολίες.” (Lecoq, 2005, p. 127).

Συνοψίζοντας, φαίνεται πως από τη μελέτη της υποκριτικής τέχνης και την αποκωδικοποίησή της για χρήση των στοιχείων στην τέχνη του animation, η λέξη “αίσθημα” δεν δείχνει πια και τόσο δυσνόητη. Μοιάζει σαν, αυτό που λείπει από την τεχνική χειρισμού μιας κούκλας ή την τεχνική εμψύχωσης ενός χαρακτήρα στο animation, να είναι όλα αυτά τα στοιχεία της υποκριτικής τέχνης που μέσα από την ανάλυση του σώματος και των εκφραστικών του δυνατοτήτων, κάνουν έκδηλο στις κινήσεις του το αίσθημα που κυριαρχεί.

## 3. Η πρωτότυπη μέθοδος Animating Human Dolls

### 3.1 Animating Human Dolls, μια σύντομη παρουσίαση

#### 3.1.1 Βασικές έννοιες

Η μέθοδος animation *Animating Human Dolls* προέκυψε σαν μια πρακτική εφαρμογή των συμπερασμάτων της διδακτορικής διατριβής υπό τον τίτλο *Θέατρο Σκιών και Animation: Δύο τέχνες συγγενείς,* η οποία εκπονείται από τον Γιώργο Νικόπουλο, υπό την επίβλεψη της πρώην Αναπληρώτριας Καθηγήτριας και πρώην Πρόεδρο του τμήματος Τεχνών Ήχου και Εικόνας, Μαριάννας Στραπατσάκη, στο Ιόνιο Πανεπιστήμιο. Η συγκεκριμένη μέθοδος συνδυάζει τις 12 αρχές animation του Walt Disney με την υποκριτική με μάσκα, χρησιμοποιώντας τα ανθρώπινα σώματα ως αντικείμενα εμψύχωσης. Είναι μια μέθοδος η οποία εφαρμόσθηκε πειραματικά στην ταινία animation *THEOX* (2017) σε σκηνοθεσία και παραγωγή του ερευνητή.

Σε εκείνο το πρώτο στάδιο της υπό ανάπτυξης μεθόδου, όπως εφαρμόσθηκε στην ταινία, προηγείτο της μεθόδου υποκριτικής με μάσκα η εικαστική και κινησιολογική αναφορά στο θέατρο σκιών. Αυτό σημαίνει πως στην ταινία είναι εμφανή τα δάνεια από την αισθητική, την κίνηση και την έκφραση των φιγούρων στο θέατρο σκιών.

**Εικόνα 14:** *Στιγμιότυπο από την ταινία THEOX. Τους χαρακτήρες εμψυχώνουν η Ναταλί Μάνδηλα (Βόδι) και η Νάνσυ Μανάτου (Κορίτσι)*

Έπειτα, η ίδια μέθοδος με μεγαλύτερη λεπτομέρεια εφαρμόσθηκε σε ένα δεύτερο έργο του ερευνητή το οποίο αφορούσε τη διαδικασία της δημιουργίας των χαρακτήρων της ταινίας και το πως αυτοί εμψυχώθηκαν από τους εκτελεστές στην προετοιμασία της ταινίας. Το έργο αυτό ονομάζεται *URBANOX* (2019) και είναι ένα έργο που παρουσιάστηκε με μορφή παράστασης συνδυασμένης με χρήση διαδραστικών πολυμέσων. Σε αυτήν την παράσταση ένας εκτελεστής εμψύχωσε όλους τους ρόλους της ταινίας μέσα από έναν μικρό αυτοσχεδιασμό για τον καθέναν. Στην περίπτωση αυτού του έργου οι αναφορές της μεθόδου εστίασαν ακόμα πιο πολύ στις 12 αρχές του Disney, όσο όμως και στην τεχνική υποκριτικής με μάσκα. Η συγκεκριμένη μέθοδος υποκριτικής με μάσκα αντλήθηκε βιβλιογραφικά από την ανάλυση του Jacques Lecoq στο βιβλίο του *Το Ποιητικό Σώμα* και εφαρμόσθηκε πρακτικά όπως διδάσκεται στην Ελλάδα από τις ηθοποιούς Έλενα Μαυρίδου και Δήμητρα Κούζα, στο ετήσιο *Εργαστήριο Υποκριτικής με Μάσκα* το οποίο λαμβάνει χώρα στο θέατρο Χώρος.

**Εικόνα 15:** *Στιγμιότυπο από την performance URBANOX όπου ο performer "μπαίνει" στη μάσκα του κοριτσιού*

Ως προς την ανάλυση και παρουσίαση αυτής της μεθόδου θα πρέπει να γίνει κάποια εισαγωγή σε σχέση με τους όρους που χρησιμοποιούνται και τις τεχνικές ή τον συνδυασμό τεχνικών που εφαρμόζονται. Πιο συγκεκριμένα, οι όροι που θα πρέπει να αναλυθούν ώστε να γίνει δυνατή η περιγραφή και κατανόηση της μεθόδου αυτής είναι οι *12 αρχές του animation του Walt Disney,* ο όρος *Live Action Animation* και το πως αυτός χρησιμοποιείται στην περίπτωση της μεθόδου *Animating Human Dolls,* η τεχνική *Pixilation* καθώς επίσης και κάποια βασικά συμπεράσματα που προέκυψαν από τη συμμετοχική παρατήρηση του ερευνητή στο θέατρο σκιών κατά τα πρώτα δύο έτη της έρευνάς του.

### 3.1.2 The 12 Principles of Animation (Οι δώδεκα αρχές του animation)

Για την τέχνη του animation υπάρχει μια πολύ δομημένη και ξεκάθαρη μέθοδος η οποία καταγράφηκε από τους συνεργάτες του Walt Disney, Frank Thomas και Ollie Johnston υπό τον τίτλο *12 Principles of Animation* και ακολουθείται ακόμα και σήμερα από ένα μεγάλο μέρος των δημιουργών animation ανά τον κόσμο. Παρά ταύτα δεν υπάρχουν απόψεις που να εγγυώνται τη σίγουρη επιτυχία της ως προς το ποιοτικό αποτέλεσμα

του animation που θα παραχθεί. Απεναντίας, ακόμα και από τους πιο σημαντικούς ειδήμονες του animation, δεν είναι εύκολο να επεξηγηθεί απόλυτα ο τρόπος που ένας χαρακτήρας δείχνει περισσότερο ζωντανός από κάποιον άλλον. Μπορεί μόνο να επεξηγηθεί και να διδαχθεί η μέθοδος που πρέπει να ακολουθηθεί τεχνικά. Ένας από τους βετεράνους animators της Walt Disney, ο Vladimir Tytla (1904 - 1968), μιλώντας σε μια ομάδα νέων animators για το πως καταφέρνει να επιτυγχάνει αυτό το υψηλής ποιότητας αποτέλεσμα στη δουλειά του, τους λέει πως "Για μένα είναι το ίδιο ανεξήγητο όσο ήταν πάντα. Κάποιες φορές το βρίσκω, κάποιες άλλες όχι. Μακάρι να γνώριζα τον τρόπο, τότε θα το έκανα συχνότερα. Το πρόβλημα δεν είναι μονοδιάστατο. Το animation δεν έχει να κάνει μόνο με το συγχρονισμό ή με έναν καλοσχεδιασμένο χαρακτήρα, έχει να κάνει με το σύνολο όλων των παραγόντων που προαναφέρθηκαν. Ασχέτως με το τι μπορεί να λέει ο καθένας, κίνητρο της δράσης ή το περιεχόμενο, καλοσχεδιασμένοι χαρακτήρες, συγχρονισμός ή τοποθέτηση στον χώρο, το animation αποτελείται από τον συνδυασμό όλων αυτών, όχι από τα επιμέρους. Αυτό που σας απασχολεί σαν animators είναι να μεταφέρετε το συγκεκριμένο αίσθημα που έχετε εκείνη τη δεδομένη στιγμή. Κάντε ό,τι χρειάζεται ώστε να το πετύχετε. Το πόσο θα πασχίσετε για να το καταφέρετε είναι επουσιώδες, ακόμη κι αν χρειαστεί να σβήσετε αυτά που κάνετε χιλιάδες φορές." (Thomas & Johnston, 1995, p. 15).

Οι περίφημες 12 αρχές του animation είναι το αποτέλεσμα της καταγραφής μιας πρακτικής μεθόδου που ακολουθούνταν στο εργαστήριο της Disney από τα πρώτα χρόνια λειτουργίας του και διαμορφωνόταν με τον καιρό, κυρίως την περίοδο 1923 - 1936. Οι animators που εργάζονταν εκεί, υπό την καθοδήγηση του ιδιοκτήτη και εμπνευστή της εταιρίας, του Walt Disney, χρησιμοποιούσαν ένα σύνολο τεχνικών στον σχεδιασμό των κινουμένων σχεδίων και στην προεργασία των ταινιών τους με σκοπό να επιτύχουν ένα επιθυμητό αποτέλεσμα. Η ποιότητα αυτού του αποτελέσματος ορίζονταν πάντα από τον ίδιο τον Walt Disney. Αξίζει να σημειωθεί πως αυτές οι τεχνικές αφορούσαν αποκλειστικά το κλασικό κινούμενο σχέδιο καθώς η Disney τότε παρήγαγε μόνο ταινίες κινουμένων σχεδίων και τεχνολογικά βρισκόμαστε πολύ πριν την ανεπτυγμένη ψηφιακή εποχή που γνωρίζουμε σήμερα.

**Εικόνα 16:** *Ο Walt Disney εργάζεται για την ταινία Bambi (1942)*

Κατά τη διάρκεια εκείνων των πρώτων χρόνων λειτουργίας της εταιρίας, ο ίδιος ο Disney προσπαθώντας να επιτύχει στις ταινίες που παρήγαγε το αποτέλεσμα που οραματιζόταν, κατάφερε να εντοπίσει κάποια πολύ συγκεκριμένα σημεία στα οποία έπρεπε να δοθεί προσοχή από την ομάδα παραγωγής. Έτσι, έχοντας οραματιστεί αυτούς τους τόσο συγκεκριμένους στόχους, ζητούσε από τους animators του να επιμένουν σε συγκεκριμένες ενέργειες για να τους επιτύχουν. Οι ενέργειες αυτές που όριζαν την τεχνική που εφάρμοζαν οι animators σε κάθε περίπτωση, επαναλαμβανόταν σε κάθε ταινία και σιγά σιγά άρχισαν να αυτονομούνται και να τιτλοφορούνται. Αναπτύχθηκε έτσι μέσα σε αυτήν την εταιρία μια συγκεκριμένη ορολογία που αφορούσε την τεχνική του κινουμένου σχεδίου.

Οι Johnston και Thomas ανήκαν σε αυτήν τη γενιά animators της Disney και είδαν την ορολογία που χρησιμοποιούσαν κατά τη δημιουργική διαδικασία να γίνεται μια μέθοδος για το animation. Γράφουν χαρακτηριστικά πως "τα ρήματα μετατράπηκαν σε ουσιαστικά εν μια νυκτί, όπως για παράδειγμα, η πρόταση "Why don' t you stretch him out more?" έγινε "Get more stretch on him." (1995, p. 47). Όλοι οι animators συνέχιζαν να ψάχνουν και να βελτιώνουν τις τεχνικές τους ώστε να αναπτύξουν αυτές τις αρχές κατά το περισσότερο δυνατόν. Είχαν δημιουργήσει μια πολύ εξειδικευμένη γλώσσα μέσα από την οποία επικοινωνούσαν τον τρόπο με τον οποίο θα έπρεπε να χειριστούν την κάθε περίπτωση, μέσα στις ταινίες που δημιουργούσαν η στην εξάσκηση που κάνανε.

Παρά ταύτα, με την εφαρμογή όλων αυτών των αρχών που αφορούσαν την τεχνική εκτέλεση αλλά και την σύνθεση των χαρακτήρων και της κάθε ιστορίας, δεν θα μπορούσαν σε κάθε περίπτωση να εγγυηθούν απολύτως ένα επιτυχημένο αποτέλεσμα. Τους δινόταν όμως η ευκαιρία να έχουν ένα αναμενόμενο αποτέλεσμα εφαρμόζοντάς τες. Οπότε, εργαζόμενοι όλοι με βάση αυτές τις αρχές και αναπτύσσοντάς τες με τον καιρό, η μέθοδος που χρησιμοποιούσαν για την ζωγραφική των κινούμενων χαρακτήρων που δημιουργούσαν, μπορούσε να τους προσφέρει μια ασφάλεια ως προς το τεχνικό αποτέλεσμα. Έχοντας στα χέρια τους κάτι τόσο συγκεκριμένο, φθάσανε στο σημείο όπου κάθε μια από αυτές τις αρχές ονοματίστηκε, αναλύθηκε και τελειοποιήθηκε. Ως εκ τούτου ο κάθε νέος animator που έφθανε στο εργαστήριο της Disney για να εργασθεί, τις διδασκότανε σαν κανόνες.

Αυτές οι 12 αρχές του animation είναι:

1. Squash and Stretch
2. Anticipation
3. Staging
4. Straight Ahead Action and Pose to Pose
5. Follow Through and Overlapping Action
6. Slow In and Slow Out
7. Arcs
8. Secondary Action
9. Timing
10. Exaggeration
11. Solid Drawing
12. Appeal

*Squash and Stretch (Ζούληγμα και Τέντωμα)*

Χαρακτηρίζεται σαν η πιο σημαντική ανακάλυψη από τις υπόλοιπες 11 αρχές animation. Όταν ένα συγκεκριμένο σχήμα κινείται από ένα σημείο σε ένα άλλο, εφαρμόζοντας αυτήν την αρχή δεν παραμένει συμπαγές και ίδιο. Αντίθετα, κρατώντας τον ίδιο όγκο, το σχήμα αλλάζει, με σκοπό να ενισχυθεί οπτικά η κίνηση που κάνει.

Για παράδειγμα ας σκεφτούμε μια μπάλα του μπάσκετ που πέφτει από ψηλά, χτυπάει στο έδαφος και υψώνεται ξανά. Το σχήμα της στο σημείο Α, από όπου ξεκινάει είναι ένας απόλυτος κύκλος. Στο σημείο Β όπου η μπάλα έχει αγγίξει το σκληρό έδαφος, αν παραμείνει πάλι ένας απόλυτος κύκλος, τότε θα λείπει από αυτήν η ελαστικότητα που έχει μια μπάλα μπάσκετ. Αν ήταν μια σιδερένια μπάλα τότε θα μπορούσε να δικαιολογηθεί η μη αλλαγή του σχήματός της. Στην περίπτωση όμως της μπάλας μπάσκετ, εφαρμόζοντας την αρχή *Squash and Stretch,* η μπάλα αυτή θα πάρει σταδιακά ένα οβάλ, κάθετο σχήμα πριν αγγίξει το έδαφος, επηρεασμένη από τη βαρύτητα και έπειτα, με το που αγγίξει το έδαφος θα πάρει ένα οβάλ οριζόντιο σχήμα στο οποίο, το ύψος της θα μειωθεί από την πίεση που δέχτηκε χτυπώντας στο έδαφος, ενώ το μήκος της θα μεγαλώσει από τον ίδιο λόγο. Θα απλωθεί δηλαδή στο έδαφος με τέτοιο τρόπο που ο όγκος της να μείνει ίδιος. Έπειτα, όσο ακόμα βρίσκεται σε επαφή με το έδαφος η μπάλα θα ανακτήσει πάλι το πρώτο, απόλυτο κυκλικό σχήμα και έπειτα όταν ανυψωθεί θα γίνει ξανά οβάλ στον κάθετο άξονα, όπως όταν έπεφτε, καθώς η δύναμη που την ανυψώνει είναι κάθετη. Έτσι το ύψος της θα αυξηθεί ενώ το μήκος της θα μειωθεί μέχρι να φθάσει πάλι λίγο πιο κάτω από την πρώτη θέση Α, σαν ένας απόλυτος κύκλος και πάλι.

*Anticipation (Προσδοκία)*

Η αρχή του *Anticipation* περιγράφει το πρώτο στάδιο μιας δράσης κατά το οποίο προετοιμάζεται αυτή η δράση. Η ενίσχυση αυτής της προετοιμασίας μιας δράσης ή μιας κίνησης δημιουργεί στον θεατή την προσδοκία του αποτελέσματος. Τον κάνει να φαντάζεται τι πρόκειται να συμβεί.

Για να το κατανοήσουμε, ας σκεφτούμε μια δράση που μπορεί να συμβεί στον πραγματικό κόσμο. Ένας ποδοσφαιριστής στέκεται μπροστά από μια μπάλα. Αν θεωρήσουμε ότι η θέση Α είναι η αρχή της δράσης, έχουμε τον ποδοσφαιριστή όρθιο με τα δύο του πόδια στο έδαφος και τη μπάλα σταθερή μπροστά του. Επίσης θεωρούμε ότι στη θέση Γ είναι το τέλος της δράσης, όπου ο ποδοσφαιριστής έχει κλοτσήσει τη μπάλα με το ένα του πόδι και η μπάλα έχει φύγει από το έδαφος με φόρα. Σε αυτήν τη δράση, η θέση Β είναι ακριβώς η θέση προετοιμασίας του κλοτσήματος της μπάλας, δηλαδή η ενδιάμεση δράση *Anticipation* της κύριας δράσης. Αυτή η θέση Β βέβαια μπορεί να ποικίλει και ανάλογα να προετοιμάζει τον θεατή για μια άλλη κλοτσιά της μπάλας. Η ίδια η θέση Β του ποδοσφαιριστή μπορεί να καθορίσει την προσδοκία του θεατή για το αν η μπάλα θα πάει πολύ μακριά επειδή εκείνος έχει πάρει πολύ φόρα, ή αν η μπάλα θα φύγει λίγα μέτρα μόλις μπροστά του σε περίπτωση που ο ποδοσφαιριστής απλώς σηκώσει ελαφρά το πόδι του προς τα πίσω πριν χτυπήσει τη μπάλα.

*Staging (Χωροθεσία, Σκηνοθεσία, Τοποθέτηση)*

Η αρχή του *Staging* αναφέρεται από τους Johnston και Thomas σαν η γενικότερη από όλες καθώς καλύπτει πολλές περιοχές και υπάρχει στο animation σαν ένα δάνειο από την τέχνη του θεάτρου. “Η ερμηνεία της ωστόσο είναι πολύ απλή: Είναι η παρουσίαση της κάθε ιδέας με τέτοιο τρόπο που να είναι απολύτως και αλάνθαστα σαφής.” (1995, p. 52). Το *Staging* μπορεί να αφορά εξίσου την καθαρότητα μιας δράσης, το να είναι αναγνωρίσιμος ένας χαρακτήρας, να είναι εμφανής η έκφραση ενός χαρακτήρα, να

είναι προφανής η διάθεσή και η βούλησή του, ώστε όλα αυτά να μπορούν να επικοινωνήσουν με το κοινό.

Για παράδειγμα σε μια σκηνή τρόμου, όλα τα στοιχεία του περιβάλλοντος θα πρέπει συμβάλουν στην ενίσχυση αυτού του αισθήματος. "Ένα παλιό σπίτι, ο αέρας που λυσσομανάει, φύλλα ή χαρτιά που τα παρασέρνει ο άνεμος στην αυλή, σύννεφα που κρύβουν για λίγο το φεγγάρι, ο ουρανός απειλητικός" (1995, p. 56) θα μπορούσε να είναι μια πεντακάθαρη περιγραφή ενός τρομακτικού σκηνικού. Έπειτα αν κατά τη διάρκεια μιας δράσης συμβαίνει παράλληλα άλλη μια εξίσου σημαντική, αυτό κατά την αρχή του *Staging* αποτελεί ένα λάθος. Όχι μόνο θα πρέπει να είναι μια η κυριαρχούσα δράση, αλλά και η γωνία από την οποία παρακολουθείται σκηνοθετικά να είναι τέτοια που να επιβάλει στον θεατή να παρακολουθήσει μόνο αυτό που εξυπηρετεί την ιστορία. Με την εφαρμογή της αρχής αυτής ο θεατής οδηγείται στο να παρακολουθεί ανά πάσα στιγμή ένα πράγμα μόνο, χωρίς να του δίνονται άλλες επιλογές. Μόνο αυτό που εξελίσσει τη δράση.

*Straight Ahead and Pose to Pose (Σκίτσο - Σκίτσο και Από Πόζα σε Πόζα)*

Αυτές οι δύο τεχνικές στο κινούμενο σχέδιο αφορούν τον τρόπο που επιλέγει ο animator να εξελίσσει τα σχέδια της δράσης του χαρακτήρα του. Στην περίπτωση *Straight Ahead* ο animator ξεκινάει από το πρώτο του σκίτσο και αναπτύσσει τη δράση σκίτσο - σκίτσο, διαδοχικά. Το χαρακτηριστικό σε αυτήν την περίπτωση είναι ότι όσο προχωράει το ένα σκίτσο μετά το άλλο, ο animator μπορεί να εφαρμόσει ιδέες που γεννά κατά τη διάρκεια της διαδικασίας, μέχρι να φθάσει στο τέλος της δράσης του χαρακτήρα, το οποίο είναι προκαθορισμένο από την αρχή. Ξέρει δηλαδή από που ξεκινά και που θα καταλήξει, δεν ξέρει όμως ακριβώς τη διαδρομή που θα ακολουθήσει.

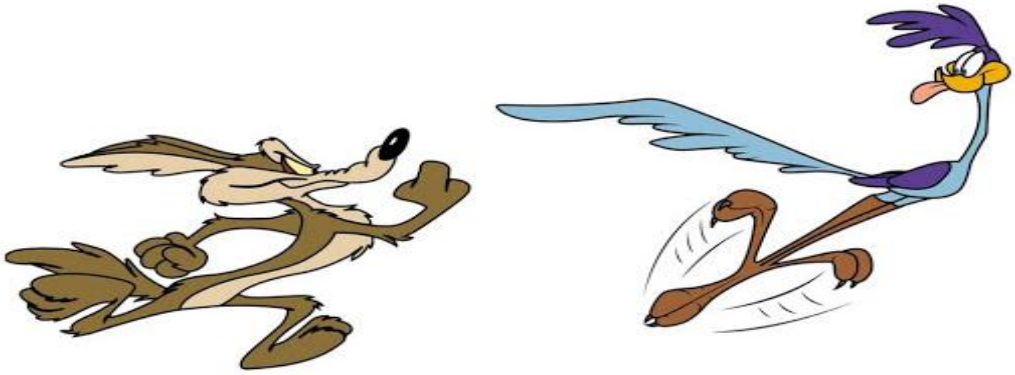
Στη δεύτερη περίπτωση, αυτήν της τεχνικής *Pose to Pose,* ο animator προσχεδιάζει όλη τη δράση του χαρακτήρα του με θέσεις κλειδιά (extremes) οι οποίες ορίζουν ακριβώς το τι συμβαίνει από την αρχή ως το τέλος. Έπειτα, αφού σχεδιαστεί ολόκληρη η δράση με τις βασικές αυτές θέσεις, περνάει τη δουλειά στον βοηθό animator, ο οποίος κάνει όλα τα ενδιάμεσα σκίτσα (in betweens) για να ολοκληρωθεί η δράση.

Η κύρια διαφορά των δύο τεχνικών αυτών είναι ότι στην περίπτωση *Straight Ahead* γίνεται εμφανής στη δράση ένας κάποιου είδους αυθορμητισμός, ενώ στην περίπτωση *Pose to Pose* υπάρχει μια καθαρότητα και μια σταθερότητα στη δράση.

*Follow Through and Overlapping Action (Απόσβεση και Επικαλυπτόμενη Κίνηση)*

Η αρχή *Follow Through* προέκυψε από την ανάγκη να φαίνεται πιο φυσικό το σταμάτημα μιας κίνησης. Παρατηρώντας ο Disney κάποιες δράσεις οι οποίες δείχνανε να σταματούν πολύ απότομα και σκληρά, ανέπτυσσε τον προβληματισμό του σε σχέση με τα μέρη μετάδοσης και παύσης της κίνησης. Το αποτέλεσμα ήταν να παρατηρήσει ότι η εκκίνηση ή η παύση μιας κίνησης στο σχέδιο ενός χαρακτήρα για παράδειγμα, δεν είναι ομοιόμορφη. Υπάρχει ένα σημείο από το οποίο ξεκινάει η κίνηση, η οποία έπειτα μεταφέρεται στα υπόλοιπα και ένα σημείο το οποίο σταματάει πρώτο με την παύση της κίνησής του και έπειτα σταματούν τα υπόλοιπα μέλη διαδοχικά. Ας σκεφτούμε το γνωστό σε όλους Κογιότ να τρέχει γρήγορα στην έρημο. Το κεφάλι του προηγείται όλου του σώματος, έπειτα οι ώμοι, τα χέρια, η λεκάνη, τα πόδια και η ουρά. Τρέχει μέχρι που πέφτει επάνω σε έναν στύλο παροχής ρεύματος με το πρόσωπο. Το κεφάλι είναι τα πρώτο μέλος που θα πέσει επάνω στον στύλο, έπειτα το στήθος, ο κορμός και η λεκάνη, ενώ τα χέρια, τα πόδια και η ουρά του θα συνεχίσουν να κινούνται πιθανώς

εκτεινόμενα στην πορεία που κινούνταν μέχρι πρότινος όλο το σώμα του, γύρω από τον στύλο.



**Εικόνα 17:** *Coyote και Road Runner*

Δίπλα σε αυτήν την αρχή, για χάρη της αρμονίας της κίνησης και την συνέχεια της ροής της δράσης εφαρμόζεται και το *Overlapping Action.* Είναι η κίνηση που ξεκινά λίγο πριν το τελείωμα της προηγούμενης δίνοντας μια οπτική συνέχεια. Στο προηγούμενο παράδειγμα δηλαδή θα μπορούσε το *Overlapping Action* να είναι ότι το Κογιότ μετά την πτώση επάνω στον στύλο και την έκταση των χεριών και ποδιών στη φορά της κίνησής του, πέφτει αργά αργά κυλώντας κάθετα πάνω στον στύλο και σωριάζεται στο έδαφος. Η δεύτερη αυτή κίνηση του γλιστρήματος προς ο έδαφος που ξεκινάει ουσιαστικά λίγο πριν ολοκληρωθεί η πρώτη, είναι το *Overlapping Action.*

*Slow In and Slow Out (Αργή Εκκίνηση και Αργή Απόσβεση)*

Αυτή η αρχή αφορά την κίνηση που συμβαίνει μεταξύ των σημείων κλειδιών (extremes). Αφότου ένας animator είχε σχεδιάσει τις βασικές πόζες της δράσης του, μοίραζε τα ενδιάμεσα σχέδια έτσι που να φαίνεται ότι ο χαρακτήρας μπαίνει αργά σε μια πόζα και βγαίνει επίσης αργά πηγαίνοντας προς την δεύτερη. Αυτό το επιτύγχανε αν σχεδίαζε περισσότερα σχέδια προτού ο χαρακτήρας μπει στην πρώτη πόζα και επίσης περισσότερα σχέδια βγαίνοντας από αυτήν. Με τη συγκεκριμένη τεχνική οι χαρακτήρες αποκτούσαν πιο έντονη προσωπικότητα γιατί ο animator τόνιζε έτσι ενώπιον του κοινού του τις πόζες που είχε επιλέξει για τις αντιδράσεις του χαρακτήρα του. Πόζες οι οποίες καθορίζανε ξεκάθαρα το αίσθημα του ίδιου του χαρακτήρα. Ο κανόνας της αρχής αυτής είναι ότι τα περισσότερα σχέδια κάνουν τη δράση να φαίνεται πιο αργή και τα λιγότερα σχέδια την κάνουν να φαίνεται πιο γρήγορη.

*Arcs (Τόξα)*

Η πορεία του κέντρου βάρους μιας κίνησης οφείλει να διαγράφει τόξα. Έτσι η κίνηση φαίνεται πιο φυσική από το να ακολουθεί ευθείες γραμμές. Η συγκεκριμένη αρχή προέκυψε από την παρατήρηση της φύσης όπου ελάχιστα όντα διαγράφουν την κίνησή τους πάνω σε ευθείες, όπως για παράδειγμα τα έντομα που ο σκελετός τους είναι εξωτερικός. "Αυτή η ανακάλυψη έφερε μια σημαντική αλλαγή στον τύπο κίνησης που σχεδίαζαν οι animators για τους χαρακτήρες τους, απομακρυνόμενοι από τις άκαμπτες και σκληρές κινήσεις που έκαναν μέχρι πρότινος." (Thomas & Johnston, 1995, p. 62).

*Secondary Action* (Δευτερεύουσα Κίνηση)

*Secondary Action* είναι η δευτερεύουσα κίνηση που συνοδεύει μια βασική με σκοπό να την ενισχύσει. Για παράδειγμα "μια θλιμμένη φιγούρα σκουπίζει ένα δάκρυ και γυρνάει πλάτη." (1995, p. 62). Η δευτερεύουσα δράση για να λειτουργήσει θα πρέπει πάντα να

είναι κατώτερη σε ενδιαφέρον από την πρωτεύουσα. Αν συμβεί το αντίθετο τότε το *Staging* της δράσης είναι λάθος. Η κυριότερη δυσκολία είναι να μπορέσει κανείς να αποδώσει μια ενοποιημένη συνθήκη, συνδυάζοντας μέρη που έχουν άλλη δράση και άλλο συγχρονισμό το καθένα.

Ένα παράδειγμα στην περίπτωση της φανταστικής σκηνής με το Κογιότ που αναφέραμε πιο πάνω είναι: μετά το χτύπημα του στον στύλο και την πτώση του στο έδαφος, με το που το Κογιότ σηκώσει το κεφάλι του και προσπαθεί να συνέλθει να πέσει επάνω στο κεφάλι του ένα κομμάτι του στύλου που ήταν ετοιμόρροπο και με την πρόσκρουση έσπασε.

*Timing (Συγχρονισμός)*

Ο αριθμός των σχεδίων που χρησιμοποιούνται σε κάθε κίνηση, ορίζει τη διάρκεια που θα έχει η κίνηση αυτή στην οθόνη αλλά και την ποιότητά της. Στις πρώτες ταινίες της Disney δεν δίνονταν μεγάλη προσοχή στο *Timing* παρά μόνο στο να είναι τα σχέδια απλά, καθαρά και εκφραστικά. Σε εκείνη την πρώιμη περίοδο του εργαστηρίου της Disney το κύριο μέλημα ήταν η ιστορία να αποδοθεί με συντομία και ευστοχία. "Το *Timing* ήταν περιορισμένο σε αργές και γρήγορες κινήσεις, [...] πράγμα που έκανε την ποιότητα των χαρακτήρων να ορίζεται κυρίως από τις κινήσεις τους και όχι τόσο από την εμφάνισή τους" (1995, p. 64). Δεν μπορούσε έτσι να αποδοθεί λεπτομέρεια ούτε στην υποκριτική τους, αλλά ούτε και στη διάθεση και τη συμπεριφορά τους. Η εφαρμογή του *Timing* όμως έδινε περισσότερες επιλογές στην ανάπτυξη του χαρακτήρα και στην παρουσίαση της διάθεσής του.

Για παράδειγμα ας σκεφτούμε το κεφάλι ενός χαρακτήρα σε δύο πόζες. Στην μια γέρνει δεξιά επάνω στον δεξί ώμο και στην άλλη γέρνει επάνω από τον αριστερό ώμο με το πηγούνι ελαφρώς σηκωμένο. Αν δεν παρεμβληθούν άλλα ενδιάμεσα σχέδια μεταξύ αυτών των δυο και δούμε μόνο αυτά τα δύο σχέδια σε κίνηση, τότε μπορούμε να θεωρήσουμε ότι το κεφάλι στρίβει με ταχύτητα καθώς το έχει χτυπήσει κάτι πολύ δυνατά. Από την άλλη, αν για παράδειγμα παρεμβληθούν 3 ακόμα ενδιάμεσα σχέδια τότε μάλλον ο χαρακτήρας παρακολουθεί μια μπάλα baseball που μόλις την έχει χτυπήσει ο παίκτης, ενώ αν παρεμβληθούν 8 ενδιάμεσα σχέδια τότε πιθανώς ο χαρακτήρας ψάχνει στο φαρμακείο του σπιτιού του ένα συγκεκριμένο φάρμακο.

*Exaggeration (Υπερβολή)*

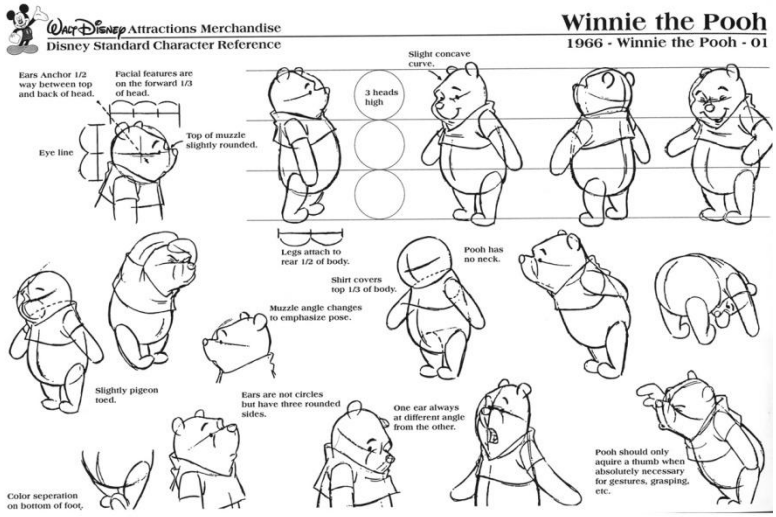
Η αρχή αυτή έχει να κάνει με το πόσο στα άκρα φθάνει μια δράση με σκοπό να προκαλέσει τον θεατή από τα απρόσμενα που μπορεί να συμβούν. Η αρχή του *Exaggeration* ήταν μια αρκετά δυσνόητη αρχή στα εργαστήρια της Disney. Ο ίδιος ο Disney καλούσε τους animators να αποδώσουν τις σκηνές με περισσότερο ρεαλισμό, εννοώντας όμως το να αποδοθούν με μεγάλη υπερβολή. "Στο μυαλό του Walt προφανώς δεν υπήρχε διαφορά μεταξύ των δύο. [...] Αν ένας χαρακτήρας ήταν θλιμμένος, φτιάξε τον πιο θλιμμένο· Αν είναι φωτεινός, φτιάξε τον πιο φωτεινό· [...] Όταν ο Walt ζητούσε ρεαλισμό, επιθυμούσε μια καρικατούρα ρεαλισμού.". Ο animator John Hench προσθέτει στα παραπάνω: "Δεν πιστεύω ότι εννοούσε "ρεαλισμό". Πιστεύω ότι εννοούσε κάτι που ήταν πιο πειστικό, κάτι που θα κατάφερνε μεγαλύτερη επαφή με τους ανθρώπους και απλώς το ανέφερε σαν "ρεαλισμό" γιατί τα ρεαλιστικά πράγματα το καταφέρνουν αυτό..." (Thomas & Johnston, 1995, p. 66).

*Solid Drawing (Συμπαγή Σχέδια)*

Όσοι animators πήγαιναν να εργαστούν στην Disney θα έπρεπε να ξέρουν να ζωγραφίζουν όσο το δυνατόν καλύτερα πριν αρχίσουν να κάνουν animation. Θα έπρεπε να μπορούν να σχεδιάζουν έναν χαρακτήρα σε όλες τις θέσεις που μπορούσε να πάρει

από όλες τις δυνατές γωνίες θέασης. Ο animator Marc Davis προσεγγίζοντας το θέμα από μια πιο φιλοσοφική σκοπιά έλεγε πως "Το σχέδιο δίνει μια παράσταση. Ο καλλιτέχνης (animator) είναι ένας ηθοποιός ο οποίος δεν είναι όμως περιορισμένος από το σώμα του, παρά μόνο από τις δυνατότητές του (στη ζωγραφική) και πιθανώς την εμπειρία του." (1995, p. 66).

Η αρχή του *Solid Drawing* ήθελε τα σχέδια των animators να δείχνουν ότι έχουν βάρος, βάθος και ισορροπία. Για αυτόν τον λόγο αποφεύγανε στον σχεδιασμό ενός χαρακτήρα την απόλυτη συμμετρία. Η ενίσχυση και απόδοση της προοπτικής στο σώμα του χαρακτήρα, η θέση του σώματός του και οι καμπύλες στις οποίες βασιζόταν η πόζα, η διαφορετική θέση του αριστερού από το δεξί χέρι και πόδι είναι κάποιες πολύ απλές περιγραφές που όμως καταφέρνανε να δίνουν στον χαρακτήρα την αίσθηση του βάθους, του βάρους και της πιο ανάγλυφης προσωπικότητας.




**Εικόνα 18:** *Φύλλο μελέτης του χαρακτήρα Winnie the Pooh*

*Appeal (Ελκυστικότητα)*

Για τους animators της Disney η αρχή του *Appeal* σήμαινε "οτιδήποτε ένας άνθρωπος θα επιθυμούσε να δει, μια ποιότητα γοητείας, το ωραίο σχεδίασμα ενός χαρακτήρα, η απλότητα, η επικοινωνία και το να μπορεί να μαγνητίζει." (Thomas & Johnston, 1995, p. 68). Αυτό δεν σημαίνει όμως ότι όλοι οι χαρακτήρες θα έπρεπε να χαρακτηρίζονται σαν όμορφοι. Θα πρέπει αντ' αυτού η άσχημη, κακιά μάγισσα να είναι εξίσου καλοσχεδιασμένη και ελκυστική όσο ο καλός Mickey Mouse.

**Εικόνα 19:** *Η μάγισσα από την Ωραία Κοιμωμένη, σχέδιο του Marc Davis*

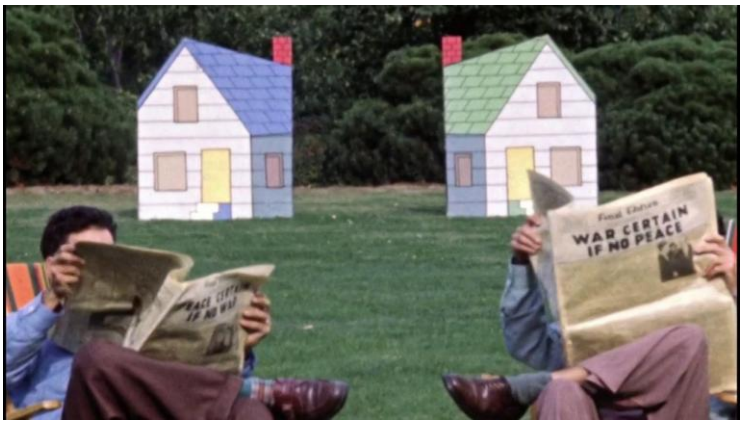
### 3.1.3 Τεχνικές Animation

*Live Action Animation & Rotoscoping*

Ο όρος Live Action Animation προσδιορίζει την τεχνική animation που συνδυάζει την κινηματογραφημένη δράση ηθοποιών με τη δράση χαρακτήρων animation. Κάποια πολύ γνωστά παραδείγματα ταινιών στις οποίες εφαρμόσθηκε αυτή η τεχνική είναι οι ταινίες *Who framed Roger Rabbit* (1988) των σκηνοθετών Robert Zemeckis και Richard Williams, καθώς επίσης και το *Space Jam* (1996) του σκηνοθέτη Joe Pytka. Πολλά χρόνια νωρίτερα όμως, μια από τις πρώτες μορφές αυτής της τεχνικής εμφανίστηκε ήδη στο διάστημα 1918 - 1929, σε μια σειρά ταινιών μικρού μήκους της εποχής του βωβού κινηματογράφου με τίτλο *Out of the Inkwell* με παραγωγό τον Max Fleisher. Ο πρωταγωνιστής αυτών των ταινιών μικρού μήκους ήταν ο κλόουν *Koko,* ένας σκιτσαρισμένος κλόουν ο οποίος ζωντάνευε επάνω στο χαρτί ενός σκιτσογράφου. Αυτά τα μικρού μήκους επεισόδια παρουσίαζαν μια μικρή ιστορία αυτού του κλόουν, ο οποίος βρισκόταν σε διάδραση με την πένα του σκιτσογράφου που τον σχεδίασε. Τον σκιτσογράφο υποδυόταν ένας ένας κανονικός ηθοποιός, κινηματογραφημένος, του οποίου οι κινήσεις των χεριών και της πένας ήταν πραγματικές. Από την άλλη, ο Koko the Clown ήταν ένα σκίτσο που ζωντάνευε τον ίδιο χρόνο επάνω στο χαρτί που είχε μπροστά του ο σκιτσογράφος.

Αξίζει να σημειωθεί πως για τις ανάγκες αυτής της παραγωγής τα αδέρφια Fleisher ανακάλυψαν και μια άλλη μέθοδο, ευρέως γνωστή μέχρι σήμερα στις τεχνικές animation, η οποία είναι η μέθοδος *Rotoscoping.* Ο ίδιος ο χαρακτήρας του κλόουν Koko προήλθε από την κινηματογραφημένη δράση ενός από των αδελφών Fleischer, η οποία μετά σχεδιάστηκε σαν animation. Για να μετατραπεί όμως η κινηματογραφημένη δράση σε δράση ενός χαρακτήρα animation χρειάστηκε να δημιουργηθεί μια μηχανή που μέχρι πρότινος δεν υπήρχε. Ο Stephen Cavalier στο *The World History of Animation* μας λέει ότι "το 1915 ο Max Fleischer [...] χρησιμοποίησε το ενδιαφέρον του για την επιστήμη με σκοπό να αναπτύξει την ιδέα μιας μηχανής που καταγράφει την κίνηση και βοηθά στη δημιουργία ταινιών κινουμένων σχεδίων. Πατεντάρισε αυτήν την ιδέα με τον τίτλο "rotoscope", του οποίου το όνομα και διάφορες εκδοχές της τεχνικής που περιγράφει χρησιμοποιούνται ακόμη και σήμερα. Η συσκευή αυτή προέβαλε ένα film καρέ - καρέ επάνω σε μια φωτεινή τράπεζα, στην οποία ένας ζωγράφος μπορούσε να σχεδιάσει τις κινήσεις της φιγούρας που προβαλλόταν. Ο δεινός στα μηχανολογικά αδελφός του Joe βοήθησε στην κατασκευή αυτής της μηχανής και ο άλλος αδελφός, Dave, πόζαρε με ένα κοστούμι clown για την ταινία *Koko the Clown*" (2011, p. 66).

**Εικόνα 20:** *Ο Dave Fleischer ντυμένος κλόουν για τον ρόλο του Koko*




**Εικόνα 21:** *Neighbours (1952) του Norman McLaren*

*Pixilation*

Ο όρος Pixilation αναφέρεται στην κινηματογράφηση ανθρώπων σαν να ήταν κούκλες που χρησιμοποιούνται στο animation, όπως για παράδειγμα στην τεχνική stop motion animation. Με αυτήν την τεχνική ο άνθρωπος που κινηματογραφείται, προκειμένου να ολοκληρώσει μια κίνηση, παίρνει όλες τις διαδοχικές πόζες που την ορίζουν και σε κάθε μια από αυτές φωτογραφίζεται. Έπειτα, η παράθεσή τους διαδοχικά, με ρυθμό 12 ή 24 καρέ ανά δευτερόλεπτο, αποδίδει την κίνηση που έχει προσχεδιαστεί. Αυτή η τεχνική δίνει ένα ιδιόμορφο χαρακτηριστικό στην κίνηση του ανθρώπου το οποίο συνήθως στερείται της ομαλότητας και φυσικότητας που έχει η κανονική, ανθρώπινη κίνηση. Επιπλέον αυτή η τεχνική επιτρέπει πληθώρα οπτικών εφέ όπως για παράδειγμα, ένας άνθρωπος μπορεί να κινηματογραφηθεί έτσι που να φαίνεται ότι βαδίζει μισό μέτρο ψηλότερα από το έδαφος.

Η πρώτη μορφή αυτής της τεχνικής παρουσιάστηκε από τον Norman McLaren στο μικρού μήκους πειραματικό φιλμ του με τίτλο *Neighbours* (1952). Συνήθως σε αυτήν την τεχνική γίνεται ο συνδυασμός των κινηματογραφημένων ανθρώπων με στοιχεία (χαρακτήρες, props, σκηνικά) που είναι επίσης κινηματογραφημένα με την τεχνική stop motion animation, παράλληλα με την δράση των ανθρώπων. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η ταινία του Dave Borthwick, *The Secret Adventures of Tom Thumb* (1995), όπου ηθοποιοί "παίζουν" στα ίδια πλάνα με animated χαρακτήρες / κούκλες και βρίσκονται σε διάδραση μεταξύ τους. Αυτή η τεχνική είναι η πλέον δύσκολη από πλευράς της δράσης του ηθοποιού ώστε να αποδώσει το αίσθημα και τη κίνηση που του ζητείται, καθώς η κάθε μια κινηματογραφείται κατακερματισμένη και σε αφύσικα περισσότερο χρόνο από ό,τι θα γινόταν σε κανονική ροή δράσης.

**Εικόνα 22:** *The Secret Adventures of Tom Thumb (1995) του Dave Borthwick*

*Motion / Performance Capture*

Πρόκειται για μια ψηφιακή και πιο αυτοματοποιημένη εκδοχή του rotoscoping που προαναφέρθηκε. Το motion / performance capture υπήρξε μια "μεγάλη μόδα στο animation των αρχών του 21ου αιώνα" (Cavalier, 2011, p. 334) και έχει χρησιμοποιηθεί σε πληθώρα παραγωγών ταινιών animation. Η τεχνική αυτή αφορά την καταγραφή της κίνησης μιας δράσης (συνηθέστερα ενός ηθοποιού ή μπορεί και ενός ζώου) και την απόδοσή της σε ένα ψηφιακό μοντέλο με τη χρήση, επί το πλείστο, της ψηφιακής τεχνολογίας.

Η συνηθέστερη και πιο "επικίνδυνη" παγίδα της εφαρμογής αυτής της μεθόδου animation ελλοχεύει στον συνδυασμό της με την φωτορεαλιστική απόδοση των ψηφιακών μοντέλων. Η καταγραφή της πραγματικής κίνησης και η απόδοσή της σε ψηφιακά μοντέλα που δείχνουν επίσης πολύ κοντά στα πραγματικά, μέχρι πρότινος τουλάχιστον με την τεχνολογία που είχε αναπτυχθεί, δημιουργούσε την αίσθηση στον θεατή ότι αυτό που βλέπει, είναι μεν πολύ κοντά στην πραγματικότητα, υπάρχουν όμως κάποιες λεπτομέρειες που το κάνουν να ξεχωρίζει σαν μη πραγματικό. Κάτι τέτοιο, δημιουργεί ένα αίσθημα ανοίκειου στην αντίληψη του θεατή, το οποίο "προκαλεί αποστροφή" (2011, p. 334) στον ίδιο. "Επιστημονικά υπάρχει μια ενδιαφέρουσα θεωρία σχετικά με αυτό το ζήτημα, γνωστή ως η θεωρία του "uncanny valley" (2011, p. 334). Η πιο πρόσφατη παραγωγή *The Lion King* (2019) πολύ υψηλής ποιότητας ως προς την απόδοση των φωτορεαλιστικών μοντέλων, δηλαδή με εικόνα που ομοιάζει εξαιρετικά με την πραγματική, κατά το χρονικό διάστημα που εκπονείται η παρούσα μελέτη, είναι η αναδημιουργία της ταινίας κινουμένων σχεδίων *The Lion King* του 1994, από τον σκηνοθέτη Jon Favreau.

**Εικόνα 23:** *Ο Simba από την ταινία The lion King. Αριστερά στιγμιότυπο της παραγωγής του 2019 και δεξιά του 1994*

Το ίδιο ζήτημα φαίνεται να απασχόλησε και τους animators του κλασικού κινουμένου σχεδίου πολύ καιρό πριν την ανάπτυξη της ψηφιακής τεχνολογίας και δη των ψηφιακών μορφών τέχνης. Οι πρωτοπόροι της τέχνης του animation σοφά χρησιμοποιούσαν την κινηματογραφημένη δράση ανθρώπων ή ζώων σαν υλικό αναφοράς και όχι σαν υλικό αντιγραφής για την εμψύχωση των χαρακτήρων στις ταινίες τους. Η μελέτη της πραγματικής κίνησης ανθρώπων, ζώων και γενικότερα των στοιχείων της φύσης αποτελούσε μέρος της βασικής εκπαίδευσης των animators της Disney. Παρά ταύτα, είχαν σαν βασικό μέλημα, οι δημιουργίες τους να μην αποτελούν αναπαραστάσεις ρεαλισμού αλλά να έχουν μια δική τους μορφή ρεαλισμού, η οποία να προκύπτει μέσα από τη συγκεκριμένη μέθοδο εργασίας τους. Αυτήν την μορφή ρεαλισμού ο ίδιος Walt Disney την απέδιδε όχι στο πόσο αληθοφανής δείχνει μια σκηνή σε σύγκριση με την πραγματικότητα, αλλά στο πόσο μπορεί να πείσει τον θεατή σε σχέση με το αίσθημα που θέλει να εκφράσει.

Πιο συγκεκριμένα οι Johnston και Thomas εξηγούν την άποψή τους αυτή λέγοντας πως "όποτε μέναμε πολύ κοντά στα φωτοαντίγραφα ή αντιγράφαμε ακριβώς έστω και ένα πολύ μικρό κομμάτι της ανθρώπινης κίνησης, τα αποτελέσματα δείχνανε πολύ περίεργα. Οι κινήσεις παρουσιάζονταν πολύ αληθοφανείς αλλά η φιγούρα του χαρακτήρα στερούνταν την ψευδαίσθηση της ζωής. Υπήρχε μια συγκεκριμένη σιγουριά στην κίνηση και μια υπόσταση του χαρακτήρα που προέκυπτε από όλη τη δράση, αλλά ήταν αδύνατο να εμπλακεί κανείς συναισθηματικά με αυτό το απόκοσμο, σκοτεινό πλάσμα, το οποίο δεν υπήρξε ποτέ κάτοικος του φανταστικού μας κόσμου" (Thomas & Johnston, 1995, p. 323).

**Εικόνα 24:** *Οι Ύαινες από την παραγωγή του 1994*

**Εικόνα 25:** *Οι Ύαινες από την παραγωγή του 2019*

*Συμπεράσματα ως προς τον συνδυασμό των τεχνικών*

Από πρακτικής πλευράς στη μέθοδο Animating Human Dolls υπάρχει ένας συνδυασμός όλων αυτών των τεχνικών. Δηλαδή η μέθοδος αυτή στην περίπτωση της ταινίας *THEOX,* χρησιμοποιήθηκε εν μέρει σαν να ήταν τεχνική live action animation συνδυάζοντας χαρακτήρες ή στοιχεία animation μαζί με κινηματογραφημένη, φυσική δράση. Επίσης εφόσον η φυσική δράση χορογραφήθηκε και κινηματογραφήθηκε με συγκεκριμένο τρόπο ώστε να φανούν οι χαρακτήρες σαν χαρακτήρες animation, εμπίπτει στην περιοχή της τεχνικής Pixilation, ενώ σε πολλά σημεία εφαρμόσθηκε η τεχνική motion tracking ώστε να συνδεθούν δύο ή περισσότερες λήψεις χαρακτήρων σε μια ενιαία κίνηση.

Από την άλλη πλευρά, σε θεωρητικό επίπεδο σχετικά με τον σχεδιασμό της μεθόδου αυτής και την λειτουργία της, με τη χρήση του Animating Human Dolls προτείνεται ένας συγκεκριμένος τρόπος χειρισμού των ανθρώπινων σωμάτων ώστε να υποδύονται χαρακτήρες animation. Έχοντας σαν βασική ιδέα την παρατήρηση που σημείωσαν οι animators της Disney, ότι δηλαδή αντιγράφοντας την πραγματικότητα "οι κινήσεις παρουσιάζονταν πολύ αληθοφανείς αλλά η φιγούρα του χαρακτήρα στερούνταν την ψευδαίσθηση της ζωής" (1995, p. 323), ο κύριος στόχος της ανάπτυξης αυτής της μεθόδου animation ήταν να εφαρμοσθεί έτσι που, ενώ πρόκειται για κινηματογράφηση ανθρώπων που υποδύονται χαρακτήρες animation, η κίνησή τους να είναι τέτοια που να δίνει την ψευδαίσθηση ότι δεν είναι άνθρωποι αλλά ότι είναι χαρακτήρες animation. Να στερηθούν δηλαδή το όποιο προφανές και φυσικό στοιχείο ζωτικότητάς τους που προδίδει τον φύσει ρεαλισμό τους και να υιοθετήσουν κάποια νέα στοιχεία που θα μπορέσουν να αποδώσουν τη ζητούμενη "ψευδαίσθηση της ζωής".

Είναι προφανές εδώ ένα παράδοξο στοιχείο της τέχνης του animation και γενικότερα της εμψύχωσης. Αυτό το στοιχείο είναι το ότι η πιστή απόδοση της κίνησης των ανθρώπων παρουσιάζει κάτι που δεν φαίνεται να ενέχει την "ψευδαίσθηση της ζωής", ενώ όταν εμψυχώνεται κάτι άψυχο με συγκεκριμένους κανόνες δείχνει να την έχει. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αυτού του παράδοξου μπορεί κανείς να δει έστω και σε ένα μικρό απόσπασμα από την ταινία του 1939 *Gulliver's Travels* των παραγωγών Max & Dave Fleischer όπου ο πρωταγωνιστής Gulliver εμφανίζεται σε κάποια σκηνή μαζί με τους κατοίκους της περιοχής στην οποία έφθασε σαν ναυαγός. Ο χαρακτήρας (κινούμενο σχέδιο) του Gulliver προκύπτει από τη δράση ενός ηθοποιού, κινηματογραφημένη και μεταφερμένη στην animated εκδοχή της με την τεχνική rotoscoping. Αντίθετα όλοι οι υπόλοιποι χαρακτήρες είναι απλώς χαρακτήρες animation. Κύριο μέλημα λοιπόν στην διαδικασία σύνθεσης και εφαρμογής αυτής της μεθόδου ήταν η "επανεμψύχωση" ζωντανών χαρακτήρων μέσα σε ένα περιβάλλον animation με τους κανόνες της συγκεκριμένης τέχνης. Ήταν η αποβολή της ομαλότητας της φυσιολογικής τους κίνησης και η εφαρμογή νέων στοιχείων που θα τους προσέδιδαν την "ψευδαίσθηση της ζωής".

**Εικόνα 26:** *Guliver's Travels (1939)*

Με λίγα λόγια, συμπερασματικά στην μέχρι εδώ συλλογιστική πορεία και ξεκινώντας ακόμα από τις *Μαριονέτες* του Kleist θα μπορούσαμε να παρατηρήσουμε το εξής: Στο πλαίσιο της τέχνης της εμψύχωσης μια μαριονέτα ή ένας χαρακτήρας animation για να δείχνουν ζωντανοί, θα πρέπει να εφαρμοσθούν πάνω τους οι κανόνες της φυσικής κίνησης των σωμάτων, με κάποια υπερβολή ή με συγκεκριμένο μέτρο, ενώ από την άλλη ένας άνθρωπος που παίζει μια μαριονέτα ή έναν χαρακτήρα animation προκειμένου να επιτύχει την ίδια ψευδαίσθηση του ζωντανού, θα πρέπει να εισάγει στην κίνησή του στοιχεία που είναι έξω από τη φυσική του κίνηση.

3.1.4 Ο εμψυχωτής σαν αντικείμενο εμψύχωσης

*Συμμετοχική παρατήρηση στο Θέατρο Σκιών*

Στην σύνθεση της παραπάνω μεθόδου συνέβαλλε ιδιαιτέρως η συμμετοχική παρατήρηση του ερευνητή στην ομάδα θεάτρου σκιών από την Κέρκυρα, *Κουμ Κου Αρτ*. Εκεί ο ερευνητής συμμετείχε εκτελώντας διάφορους ρόλους, σαν εξωτερικός παρατηρητής από την πλευρά των θεατών, σαν εσωτερικός παρατηρητής πίσω από τον μπερντέ αλλά ακόμα και σαν παίκτης των φιγούρων. Οι καταγραφές σε σχέση με τον τρόπο που λειτουργούσε αυτός ο ερασιτεχνικός θίασος θεάτρου σκιών πίσω από τον μπερντέ, απέδωσαν κάποια στοιχεία που ήταν αναμενόμενα λόγω της θεωρητικής έρευνας αλλά και κάποια άλλα, μη αναμενόμενα στοιχεία.

Η ομάδα αυτή δρούσε με την εξής μέθοδο: Οι ρόλοι των χαρακτήρων του θεάτρου σκιών ήταν μοιρασμένοι σε άτομα του θιάσου. Εκτός από τον Καραγκιόζη τον οποίον έπαιζε μόνιμα ένας παίκτης, οι υπόλοιποι χαρακτήρες του έργου ήταν ανά δύο μοιρασμένοι στα υπόλοιπα μέλη. Δηλαδή ένας χειριστής έπαιρνε συνήθως έναν βασικό χαρακτήρα όπως για παράδειγμα τον Μπαρμπα-Γιώργο, τον Χατζηαβάτη, τον Νιόνιο, τον Μορφονιό, ή τον Πασά, ενώ όποτε χρειαζόταν έπαιζε και έναν από τους δευτερεύοντες ρόλους όπως τον Σταύρακα, τον Μανούσο, την Αγλαΐα, τον Βεληγκέκα, τα Κολλητήρια ή όποιον άλλον νέο χαρακτήρα εμφανιζόταν στον μπερντέ, ανάλογα με το έργο που παρουσιαζόταν. Αξιοσημείωτο είναι πως η ομάδα αυτή, πέρα από κάποια κλασικά έργα ρεπερτορίου που έπαιζε, συνέθετε και εξ' ολοκλήρου δικά της, εμπνευσμένα από σύγχρονα και συχνά επίκαιρα, κοινωνικά ζητήματα.

Οι λόγοι που επιλέχθηκε η συμμετοχή σε μια πολυμελή ομάδα θεάτρου σκιών ήταν πολλαπλοί. Αρχικά το δείγμα των παικτών ήταν μεγαλύτερο από ότι στην περίπτωση ενός παραδοσιακού θιάσου, όπου ο κύριος καραγκιοζοπαίκτης είναι ένας και συνοδεύεται από έναν βοηθό. Αυτό επέτρεπε την ύπαρξη μιας ποικιλίας στις ερμηνείες των χαρακτήρων, ούτως ώστε να μελετηθούν διάφοροι χαρακτήρες παιγμένοι από διάφορους παίκτες. Έπειτα, σκοπός ήταν να μελετηθεί η επιρροή των φιγούρων σε

σώματα που δεν ήταν πλήρως εκπαιδευμένα στο να ασκούν αυτήν την τέχνη. Ένας καλά εκπαιδευμένος, επαγγελματίας καραγκιοζοπαίκτης έχει τεχνική κατάρτιση που του επιτρέπει να οικονομεί από σωματικό κόπο, εφόσον πολλές κινήσεις είναι πια αυτοματοποιημένες. Για παράδειγμα μπορεί σε ένα διαλογικό μέρος των φιγούρων, περίτεχνα να περάσει από τον έναν χαρακτήρα στον άλλον χωρίς να φαίνεται ότι υπάρχει η παραμικρή διακοπή, χωρίς να φαίνεται δηλαδή κάποιο κενό μεταξύ της ερμηνείας δύο ή και περισσότερων χαρακτήρων διαδοχικά. Αυτό σημαίνει πως έχει κατακτήσει τόσο πολύ την τεχνική του παιξίματος, που έχει και ο ίδιος ελαττώσει την επιρροή της κάθε φιγούρας στο σώμα του. Οι αλλαγές μεταξύ των χαρακτήρων γίνονται αστραπιαία.

Αντιθέτως, στην προαναφερθείσα, πολύ δραστήρια ομάδα *Κουμ Κου Αρτ,* με τους ερασιτέχνες καραγκιοζοπαίκτες, η επιρροή της κάθε φιγούρας επάνω στον κάθε χειριστή έδειχνε να είναι πολύ μεγάλη. Για παράδειγμα μπορεί ο ίδιος παίκτης να έπαιζε τον χαρακτήρα του Μπαρμπαγιώργου με την πολύ συγκεκριμένη προφορά στην ομιλία, το τονικό ύψος της φωνής αλλά βέβαια και το συγκεκριμένο ήθος, ενώ στην επόμενη σκηνή έπαιζε την Αγλαΐα (γυναίκα του Καραγκιόζη). Στην δράση λοιπόν του παίκτη των δύο φιγούρων ήταν χαρακτηριστικό ότι πέρα από την ομιλία, την φρασεολογία και το ήθος που μιμούνταν ο παίκτης αλλάζοντας τον χαρακτήρα τον οποίον έπαιζε, του συνέβαινε κάτι που πιθανώς ούτε και ο ίδιος παρατηρούσε. Οι κινήσεις και η θέση που έπαιρνε με το σώμα του κατά κάποιον τρόπο μιμούνταν τον χαρακτήρα που εμψύχωνε. Για παράδειγμα, αν έπαιζε τον ρόλο του Μπαρμπαγιώργου, το σώμα του παίκτη έπαιρνε μια όρθια στάση, καμαρωτή, ενώ αλλάζοντας στον ρόλο της Αγλαΐας πολλές φορές ήταν εμφανές ότι μπορεί ο παίκτης, όσο η Αγλαΐα βάδιζε επάνω στον μπερντέ, να έσπαγε λίγο τη λεκάνη του σε κάθε βήμα της.

Ως εκ τούτου, ήταν προφανές πως στο ευαίσθητο και ανεκπαίδευτο σώμα, η κάθε φιγούρα επέστρεφε την ενέργεια εμψύχωσης εν αγνοία του χειριστή της. Όσο αυτός εμψύχωνε την φιγούρα με συγκεκριμένο τρόπο και μιλούσε με συγκεκριμένο τρόπο, αντίστοιχα η φιγούρα τον "ανάγκαζε" να στέκεται και να κινείται ο ίδιος με συγκεκριμένο τρόπο, διαφορετικό από φιγούρα σε φιγούρα. Έτσι, εύκολα δίνεται χώρος να επανέλθουν στη μνήμη μας οι λέξεις που λέει ο Κύριος Κ. στο δοκίμιο *των Μαριονετών* του Kleist περί της διάθεσης του χειριστή όταν εμψυχώνει μια κούκλα που χορεύει. Εκεί ο Kleist μας λέει πως "ο χειριστής δεν θα μπορούσε να την ακολουθήσει αλλιώς, εκτός κι αν μετατοπιζόταν νοερά στο κέντρο βάρους της μαριονέτας - μ' άλλα λόγια, αν χόρευε." (Kleist, 2015, p. 14).

Έτσι καθώς φαίνεται, όπως στο παραδοσιακό κουκλοθέατρο έτσι και στο παραδοσιακό θέατρο σκιών, η επιρροή της κούκλας και της δράσης της δείχνει να επηρεάζει τη διάθεση, την ομιλία αλλά και την κίνηση ή στάση του χειριστή της. Από αυτήν την παρατήρηση, τόσο βιβλιογραφικά όσο και βιωματικά, ενισχύθηκε η ιδέα της μεθόδου Animating Human Dolls και η εφαρμογή της σε ανθρώπους οι οποίοι "επανεμψυχώνονται" από τους χαρακτήρες animation που σχεδιάστηκαν για τη δημιουργία της ταινίας *THEOX*. Οι ίδιοι άνθρωποι, δηλαδή, που στην περίπτωση μιας πιο συνηθισμένης παραγωγής ταινίας animation θα ήταν οι animators, αυτοί που κάνουν τους χαρακτήρες να κινούνται, τώρα "εμψυχώνονται" από αυτούς εφόσον έχουν προσχεδιαστεί. Ο performers δηλαδή με αυτόν τον τρόπο γίνονται τα αντικείμενα εμψύχωσης και υπακούν σε ένα σύνολο εκφραστικών στοιχείων και συμπεριφοράς που ορίζεται από τους χαρακτήρες που έχουν σχεδιαστεί με αναφορά σε αρχετυπικές μορφές.

**Εικόνα 27:** *Στιγμιότυπο από τα γυρίσματα της ταινίας THEOX. Εμφανίζονται οι: Ναταλί Μάνδηλα (Βόδι) και Δημήτρης Πολίτης (Γέρος)*

**Εικόνα 28:** *Στιγμιότυπο από την ταινία THEOX. Ως Γέρος ο Δημήτρης Πολίτης και ως Γριά η Ισιδώρα Ζολώτα*

### 3.2.1 Περιγραφή της μεθόδου Animating Human Dolls

*Εισαγωγή*

Παρακάτω γίνεται μια πολύ σύντομη περιγραφή των βασικών σταδίων της μεθόδου Animating Human Dolls που αφορά την προετοιμασία ενός performer για το πως θα εμψυχώσει έναν χαρακτήρα animation. Η λεπτομερής ανάλυση της μεθόδου αυτής καταγράφεται στην διδακτορική διατριβή του συγγραφέα, η οποία εκπονείται στο Ιόνιο Πανεπιστήμιο.

*Περιγραφή*

Στο ευρύτερο πλαίσιο της έρευνας που προαναφέρθηκε, ο όρος Live Action Animation χρησιμοποιείται με δύο έννοιες. Αρχικά, στην περίπτωση της πρώτης εφαρμογής της μεθόδου Animating Human Dolls στην ταινία *THEOX*, ο όρος χρησιμοποιείται όπως είθισται. Δηλαδή σαν μια μίξη κινηματογραφημένης δράσης με χαρακτήρες ή τοπία animation. Όλοι οι βασικοί χαρακτήρες της ταινίας *THEOX* προκύπτουν από την κινηματογράφηση χορογραφημένης δράσης των εκτελεστών μπροστά σε green screen και αυτή η δράση συνδυάζεται με άλλους χαρακτήρες ή στοιχεία animation, σε ένα πότε κινηματογραφημένο περιβάλλον με την τεχνική stop motion animation και πότε συντεθειμένο ψηφιακά περιβάλλον.

Έπειτα, η δεύτερη έννοια που αποκτά ο όρος Live Action Animation αφορά την ακριβή μετάφρασή του, δηλαδή *animation ζωντανής δράσης* ή καλύτερα, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, *επανεμψύχωση της ζωντανής δράσης*. Εδώ είναι σαφές ότι αυτή, η δεύτερη ερμηνεία που παίρνει ο όρος μέσα στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης ορίζει μια προβληματική. Γίνεται η ζωντανή δράση να εμψυχωθεί; Εφόσον τα όντα που δρουν δεν είναι άψυχα αντικείμενα αλλά βρίσκονται εν ζωή, η απάντηση θα ήταν “όχι”. Η ζωντανή δράση είναι ζωντανή δράση, ή ακόμα καλύτερα η δράση είναι δράση και ορίζεται από τη ζωτικότητα των υποκειμένων που την πράττουν. Έτσι ο όρος *εμψύχωση* είναι δόκιμο να χρησιμοποιείται στις περιπτώσεις που δεν προϋπάρχει δράση και ζωή, εκτός και αν πρόκειται για την τεχνική Pixilation που αφορά τη χρήση ζωντανών σωμάτων σαν κούκλες stop motion.

Στην προκειμένη περίπτωση, πιθανώς είσαι σωστότερο να αντικαταστήσουμε τον όρο εμψύχωση (σαν επεξήγηση του διεθνή όρου animation) με τον όρο *επανεμψύχωση* για την επεξήγηση της ίδιας λειτουργίας. Η *επανεμψύχωση* αυτή συνδέεται με τον τρόπο που ένα ζωντανό σώμα χορογραφείται και κινείται ώστε να μην είναι διακριτή η φυσική ζωτικότητά του αλλά μια άλλη, επίκτητη. Χρησιμοποιείται δηλαδή στην περίπτωση που στην ζωντανή δράση προσαρμόζουμε τα στοιχεία που φανερώνουν την ύπαρξη ζωής με τέτοιο τρόπο, ώστε να μην είναι διακριτό ότι πρόκειται για την υπάρχουσα ζωτικότητα

του δρώντος. Αποδίδουμε μια ζωτικότητα που δεν μοιάζει με αυτήν που το ον έχει κατακτημένη, η οποία δεν ανήκει μέσα στο όριο των γνώριμων κινήσεων και εκφράσεων που έχει ένα σώμα στην φυσική του δράση.

Πολύ εύστοχα ο Χρήστος Γρηγορίου στο άρθρο του σχετικό με την ταινία *THEOX* χρησιμοποιεί τον όρο "ανοικείωση" ώστε να περιγράψει την αίσθηση που δίνει η κίνηση των χαρακτήρων της ταινίας. Ο όρος αυτός εισάγεται από τον Γρηγορίου σαν δάνειο προερχόμενο από την θεωρία της λογοτεχνίας. Όπως σημειώνει ο αρθρογράφος, "Τον όρο εισάγει ο Ρώσος κριτικός Victor Shklovsky στο άρθρο του "Η τέχνη ως τεχνική" (1917). Η τεχνική της "ανοικείωσης" σε γενικές γραμμές μας παρουσιάζει τα γνωστά, οικεία αντικείμενα σαν άγνωστα και διαφορετικά" (Γρηγορίου, 2018).

Στην περίπτωση της ταινίας, η τεχνικής της "ανοικείωσης" χρησιμοποιείται για την επίτευξη του ακριβώς αντίθετου αισθήματος, δηλαδή αυτού του "οικείου". Για να αναλύσουμε κάπως αυτό το παράδοξο της μεθόδου Animating Human Dolls μάλλον θα πρέπει να στρέψουμε την προσοχή μας τόσο στα εμβόλιμα στοιχεία, τα προερχόμενα από την τέχνη του θεάτρου σκιών, όσο όμως και στην θεωρία του *uncanny valley*. Βάσει του λεξικού του Πανεπιστημίου του Cambridge ο όρος *uncanny valley* χρησιμοποιείται ώστε να αποδώσει "το δυσάρεστο συναίσθημα που αισθάνονται κάποιοι άνθρωποι όταν βλέπουν ρομπότ ή εικόνες ανθρώπων που έχουν δημιουργηθεί από υπολογιστές και ομοιάζουν κατά πολύ με έναν πραγματικό άνθρωπο. Ο όρος περιγράφει την κατάσταση στην οποία μια μηχανή δείχνει πολύ όμοια, "σχεδόν αλλά όχι ακριβώς άνθρωπος", η οποία δημιουργεί αίσθηση δυσφορίας στους θεατές της. Κατ' αντιστοιχία λοιπόν, μέσω της μεθόδου Animating Human Dolls, η απόκρυψη του ανθρώπινου στοιχείου μέσα στην τέχνη του animation, η εφαρμογή δηλαδή του "ανοίκειου" όπως το χαρακτηρίζει ο Γρηγορίου, στοχεύει στην ενίσχυση του αισθήματος "οικειότητας", της μεγαλύτερης ελκυστικότητας των χαρακτήρων.

Έτσι φθάνουμε συμπερασματικά να πούμε πως, εφαρμόζοντας την προαναφερθείσα μέθοδο, η μορφή της κίνησης ίσως δίνει κάτι "ανοίκειο" σε σχέση με την πραγματική ανθρώπινη κίνηση, από την άλλη μεριά όμως αποπειράται να αποδώσει κάτι "οικείο" σε σχέση με μια μορφή κίνησης που εφαρμόζεται στο animation ή ακόμα και στο θέατρο σκιών.

*Στάδια εκπαίδευσης εφαρμογής της μεθόδου Animating Human Dolls από performers*

Όπως είναι καθαρό πια στην μέχρι τώρα πορεία του άρθρου, η μέθοδος αυτή δεν αφορά μόνο την εφαρμογή των 12 αρχών του Disney σε ένα ανθρώπινο σώμα ώστε να δείχνει σαν χαρακτήρας animation. Έστω, αν αυτό είναι το επιθυμητό αποτέλεσμα σε τελικό στάδιο, ο performer που θα δράσει ώστε να ενσαρκώσει έναν χαρακτήρα animation θα πρέπει να εκπαιδευτεί με συγκεκριμένο τρόπο, τέτοιο που να του επιτρέψει να εφαρμόσει αυτή την μέθοδο και να αποδώσει αυτήν την ποιότητα της κίνησης και έκφρασης που ταιριάζει σε έναν χαρακτήρα animation. Συνοπτικά θα παρουσιασθούν τα στάδια τα οποία θα πρέπει να ακολουθήσει ένας performer, ώστε να καταστεί δυνατόν να χρησιμοποιήσει το σώμα του προς εμψύχωση ενός χαρακτήρα animation.

Πρώτο στάδιο είναι η εκπαίδευση του performer σε μια συγκεκριμένη μέθοδο υποκριτικής με μάσκα. Η μέθοδος αυτή περιγράφεται διεξοδικά στο βιβλίο του Jacques Lecoq *Το Ποιητικό Σώμα* (2005). Την περίοδο της συγγραφής του παρόντος άρθρου, ένα μέρος της μεθόδου αυτής διδάσκεται συστηματικά από τις ηθοποιούς Έλενα Μαυρίδου και Δήμητρα Κούζα στο θέατρο ΧΩΡΟΣ ετησίως, καθώς επίσης και από τον ηθοποιό και σκηνοθέτη Σίμο Κακάλα σε μορφή σεμιναριακών εργαστηρίων. Κάποια βασικά σημεία αυτής της εκπαίδευσης είναι η εισαγωγή στην ουδέτερη μάσκα /

ουδέτερο σώμα, η εξερεύνηση των βασικών λειτουργιών του ουδέτερου σώματος στέκομαι, περπατώ, κάθομαι, τρέχω, χειρονομώ, καθώς επίσης και η εισαγωγή στην full face μάσκα χαρακτήρα με τις αντίστοιχες λειτουργίες. Η εμβάθυνση στις χειρονομίες τόσο στο ουδέτερο σώμα όσο και στο σώμα χαρακτήρα, καθώς επίσης και η μεταφορά του σώματος στα τέσσερα βασικά συναισθήματα χαρά, θυμός, φόβος, λύπη, είναι ένα βασικό κομμάτι πριν ο performer περάσει στο επόμενο στάδιο. Όσο βαθύτερα διεισδύσει σε αυτό το πρώτο στάδιο, τόσο περισσότερο εμπλουτίζει το εκφραστικό φάσμα της σωματικής του γλώσσας. Αξιοσημείωτο είναι πως σε κανένα στάδιο αυτής της μεθόδου (AHD) δεν προβλέπεται η χρήση της φωνής και του λόγου του performer.

Εφόσον λοιπόν κατά το πρώτο στάδιο ο performer εκπαιδευτεί σε βασικό επίπεδο σε σχέση με την σωματική γλώσσα, την εξερεύνηση των εκφραστικών δυνατοτήτων του σώματός του καθώς και της ποικιλομορφίας που μπορεί αυτό να αποκτήσει, συνεχίζει στο δεύτερο στάδιο. Πρόκειται για την εκπαίδευση στο κομμάτι των 12 αρχών του animation κατά Walt Disney. Το εκφραστικό σώμα θα πρέπει, μέσα σε όλη την εκπαίδευση που δέχεται, να εντάξει, πέρα από την πληθώρα χειρονομιών, στάσεων, απόδοσης αισθημάτων, ένα σύνολο τεχνικών που θα κάνουν την κίνησή του να ομοιάζει με αυτήν των κινουμένων σχεδίων. Είναι εμφανές πως όταν βλέπει κανείς ένα σώμα να εφαρμόζει κάποιες από τις αρχές που προαναφέρθηκαν, η εικόνα που παίρνει είναι - σε μεγάλο βαθμό - μια υπερβολή της φυσικής κίνησης του σώματος. Κάτι τέτοιο δεν είναι διόλου παράλογο, καθώς και οι περίφημες 12 αρχές σχεδιάστηκαν εξ' αρχής μιμούμενες την φυσική κίνηση ανθρώπων, ζώων, στοιχείων της φύσης. Απλώς η εφαρμογή τους σε υπερβολή είναι αυτή που θα δημιουργήσει αργότερα την αίσθηση του "ανοίκειου" σε σχέση με τη φυσική κίνηση και παράλληλα την αίσθηση του "οικείου" σε σχέση με την τέχνη του animation.

Οι αρχές που εφαρμόζονται στα ανθρώπινα σώματα είναι μια επιλογή των αρχών του Disney. Δεν είναι και οι 12, παρά μόνο αυτές που μπορούν να αφορούν τη δράση και την εκφραστικότητα ενός ανθρώπινου σώματος. Έτσι, αφήνοντας έξω τις δύο αρχές *Straight Ahead & Pose to Pose* και *Solid Drawing,* παραμένουν οι υπόλοιπες, ελαφρώς αλλαγμένες με τρόπο που να μπορούν να εφαρμοσθούν σε ανθρώπινα σώματα. Πιο συγκεκριμένα, οι αρχές αυτές είναι οι εξής:

1. Squash and Stretch
2. Anticipation
3. Staging
4. Follow Through and Overlapping Action
5. Slow In and Slow Out
6. Arcs
7. Timing
8. Exaggeration
9. Appeal

Τέλος σαν δέκατη αρχή, μπορεί να εφαρμοσθεί και το Secondary Action. Αυτή όμως η αρχή δεν αφορά τόσο την εκπαίδευση του performer αλλά περισσότερο τη σκηνοθετική διαχείριση μιας σκηνής.

## 3.3 Παιδαγωγική εφαρμογή

Όλα τα στοιχεία που συνθέσανε την ανάπτυξη της ιδέας αυτής μέχρι εδώ, είναι προφανές ότι μπορεί να αφορούν έναν επαγγελματία του animation ή ακόμα και έναν βαθιά ενασχολούμενο με το θέμα. Ποια είναι όμως μια πιθανή παιδαγωγική εφαρμογή της μεθόδου αυτής, ή ακόμα και στοιχείων που μπορεί να φέρει σαν συμπεράσματα;

Είναι αλήθεια πως μιλώντας για το animation σε ένα τόσο θεωρητικό, ακαδημαϊκό και ως εκ τούτου, πειραματικό πλαίσιο, δεν δίνουμε στην τέχνη αυτή την επικρατούσα εικόνα της. Αυτή η επικρατούσα εικόνα της τέχνης της εμψύχωσης, η οποία λόγω της θεματολογίας του παρόντος άρθρου αποκρύπτεται, είναι ότι το animation είναι ένα τεράστιο μέρος της κινηματογραφικής βιομηχανίας, της διαφήμισης, των πολυμεσικών εφαρμογών όπως τα video games, η ανάπτυξη της επαυξημένης και εικονικής πραγματικότητας (AR & VR) και ένα σύνολο παραπλήσιων εφαρμογών που αυξάνουν και εξελίσσονται μέρα με τη μέρα. Εκφράζοντας επίσης τον ευγενή πόθο ανθρώπων του κλάδου του ελληνικού animation, η δημόσια εκπαίδευση να αποκτήσει σύντομα ένα τμήμα ανώτατης εκπαίδευσης εξειδικευμένο στο animation, μετά τα εξαιρετικά επιτυχημένα δείγματα καλλιτεχνών που προέκυψαν από τα τμήματα Μηχανικών Σχεδίασης Προϊόντων και Συστημάτων του Πανεπιστημίου Αιγαίου, του τμήματος Γραφιστικής στο ΤΕΙ Αθήνας και του νεότερου τμήματος Τεχνών Ήχου και Εικόνας του Ιονίου Πανεπιστημίου, μάλλον η εκπαιδευτική εφαρμογή όλων των παραπάνω στοιχείων θα αφορούσε μια πρόταση προπαιδείας.

Το animation σαν ένα εργαλείο εκμάθησης μπορεί να χρησιμεύσει σε όλους τους τομείς της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Δεν είναι διόλου τυχαίο πως ακόμα και σήμερα πολύς κόσμος θεωρεί ότι η τέχνη του animation αφορά κυρίως παιδικό κοινό. Η ικανότητα της τέχνης αυτής να μπορεί να επικοινωνεί τόσο άμεσα με το ενδιαφερόμενο κοινό, είναι η πρώτη επιλογή των μικρών ηλικιών. Έτσι, καθώς η εποχή της εικόνας πια συνεχίζει να εξελίσσεται ταχύτατα και επίσης έχει ξεπεράσει κατά πολύ τις κλασικές μεθόδους θέασης, οπτικοποίησης, αφηγηματικότητας, είναι εύλογο να σκεφτεί κανείς πως σε όλη την εκπαιδευτική διαδικασία το animation οφείλει να χρησιμοποιείται σαν εργαλείο εκπαίδευσης συστηματικά και καθ' ολοκληρία σε ένα σύγχρονο εκπαιδευτικό σύστημα. Από τις πρώτες κιόλας τάξεις του δημοτικού, εντάσσοντας κανείς το animation σαν μια παιδαγωγική εφαρμογή και όχι απαραίτητα σαν ένα μάθημα, τα οφέλη μπορούν να είναι μεγάλα. Η δυνατότητα που δίνεται για παράδειγμα σε έναν μαθητή της Άλγεβρας να δει τον τρισδιάστατο χώρο σε μια οθόνη και όχι μόνο να την φανταστεί βλέποντας την απεικόνισή της σε ένα χαρτί είναι προφανές ότι μπορεί να αυξήσει τις αντιληπτικές του ικανότητες. Αντίστοιχα, η οπτικοποίηση η ακόμα καλύτερα, η "μεταφορά" ενός μαθητή Ιστορίας στην μάχη της Σαλαμίνας μέσω εφαρμογής εικονικής πραγματικότητας, θα μπορέσει πολύ εύκολα να αποτυπώσει στην αντίληψη του με βιωματικό τρόπο την εκπαιδευτική πληροφορία.

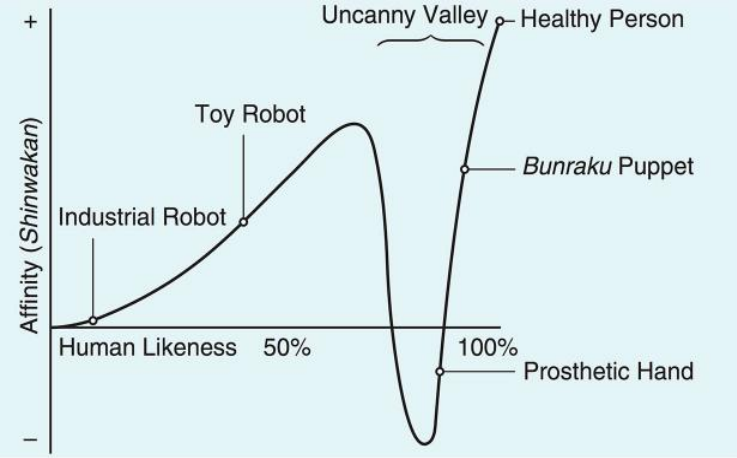
Αυτές οι σκέψεις που αφορούν την εφαρμογή του animation στην εκπαιδευτική διαδικασία βασίζονται σε ήδη υπάρχουσες απόπειρες Πανεπιστημιακών εργαστηρίων να δημιουργήσουν ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια και οι οποίες μάλιστα έχουν εφαρμοσθεί με μεγάλη επιτυχία. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η εφαρμογή *ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΝ21* που δημιουργήθηκε από το Εργαστήριο Διαδραστικών Τεχνών του Ιονίου Πανεπιστημίου InArts σε συνεργασία με την Περιφερειακή Διεύθυνση Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Ιονίων Νήσων σαν ένα πιλοτικό πρόγραμμα με θέμα: Πολιτισμός, Αξίες, Ιστορία, Χρόνος, Νέες Τεχνολογίες, Ιδέες και Διδασκαλία στα Ιόνια Νησιά του 21ου αιώνα.

Εφόσον λοιπόν τα πρώτα πιλοτικά προγράμματα έχουν στεφθεί με απόλυτη επιτυχία, μένει να ληφθεί η απόφαση μιας εξελικτικής δομής του εκπαιδευτικού συστήματος κυρίως της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης προς τον δρόμο των εφαρμοσμένων πολυμέσων. Ένας τέτοιος δρόμος, πέρα από τα οφέλη που καθώς φαίνεται από τις μέχρι τώρα προσπάθειες, θα έχει στην εκπαιδευτική διαδικασία, θα μπορέσει να ανοίξει τον δρόμο στο μελλοντικό καλλιτεχνικό και εργατικό δυναμικό της χώρας να κάνει χρήση ενός εξαιρετικά σημαντικού τομέα του πολιτισμού. Πρόκειται βέβαια για τον τομέα του Κινηματογράφου συμπεριλαμβανομένου και του animation σαν ένα ξεχωριστό είδος του, το οποίο μάλιστα έχει ούτως ή άλλως ένα διευρυμένο φάσμα εφαρμογών.

**4. Συμπεράσματα και μελλοντική έρευνα**

Ένα γενικό συμπέρασμα της μέχρι εδώ μελέτης του θέματος είναι το ότι στην τέχνη της εμψύχωσης παρόλο που υπάρχουν κανόνες εφαρμογής, αυτοί δεν μπορούν να διασφαλίσουν την ποιοτική επιτυχία ενός έργου animation. Σαφώς είναι κάτι μετρήσιμο το αν οι κανόνες που έχει αυτή η τέχνη έχουν εφαρμοσθεί και σε πόσο μεγάλο βαθμό. Το στοιχείο όμως που δεν αναλύεται εύκολα ακόμα και από τους δασκάλους του είδους, είναι το αίσθημα που φέρει ένας animated χαρακτήρας, το πόσο ζωντανός και πραγματικός δείχνει δηλαδή. Έτσι αυτός ο δυσνόητος όρος “αίσθημα” εν μέσω τεχνικών περιγραφών, σε συνδυασμό με την αναγωγή που κάνουν οι ίδιοι οι πρωτοπόροι του είδους στην υποκριτική τέχνη, μας οδήγησε στο να αναζητήσουμε την επεξήγηση και την εξακρίβωση της έννοιας αυτού του όρου στο θέατρο. Φθάσαμε λοιπόν στην πιο κοντινή μορφή θεάτρου προς το animation, η οποία είναι το σωματικό θέατρο, μελετώντας την τεχνική του Jacques Lecoq.

Από την άλλη μεριά σε σχέση με μια ισχυρή τάση της σύγχρονης βιομηχανίας animation, η χρήση του ανθρώπινου σώματος παίζει ιδιαίτερα μεγάλο ρόλο στο animation. Με τις σύγχρονες τεχνικές Motion Capture αλλά και με πολύ μεγάλες ψηφιακές βιβλιοθήκες κίνησης που υπάρχουν και εμπλουτίζονται τα τελευταία χρόνια, η βιομηχανία του κινηματογραφικού animation αλλά και του gaming κάνουν κατά κόρον έμμεση χρήση του ανθρώπινου σώματος για την ολοκλήρωση των παραγωγών τους. Αυτό βέβαια δίνει μια μεγάλη ευκολία ως προς την ταχύτητα εξέλιξης μιας παραγωγής, στερείται όμως όπως φαίνεται της “ψευδαίσθησης της ζωής” όπως είδαμε να αναφέρουνε και οι Thomas και Johnston (1995, p. 323). Αυτή η σύγχρονη τάση έλκεται ιδιαιτέρως από το να προσεγγίζει τον ρεαλισμό στο ψηφιακό περιβάλλον. Στις πιο πρόσφατες σειρές animation του NETFLIX *Love, Death and Robots* (2019) και *The Liberator* (2020) αλλά ακόμα και στην πιο πρόσφατη κινηματογραφική παραγωγή animation της ίδιας της Disney, την αναδημιουργία της επιτυχίας του 1994 *The Lion King* (2019), φαίνεται πως αυτή η τάση προς τον ρεαλισμό υπερισχύει του πρωταρχικού οράματος που ήθελε τα φανταστικά πλάσματα να έχουν τη δική τους εκφραστική γλώσσα. Όλο αυτό μπορούμε να παρατηρήσουμε πως εμπίπτει στη γνωστή θεωρία του The Uncanny Valley η οποία ορίζει το πόσο ευάρεστη μπορεί να είναι η εικόνα ενός φανταστικού χαρακτήρα όπως για παράδειγμα ένα παιχνίδι ρομπότ σε αντίθεση με την εικόνα ενός ανθρωπόμορφου ρομπότ ή ενός προσθετικού χεριού με χαρακτηριστικά αληθινού.




**Εικόνα 29:** *Masahiro Mori, The Uncanny Valley*

Κάνοντας μια αντιστοιχία σε σχέση με την κίνηση των animated χαρακτήρων, η εφαρμογή της ρεαλιστικής κίνησης σε ένα ψηφιακό τρισδιάστατο μοντέλο, παρμένη απευθείας από έναν άνθρωπο με την τεχνική Motion Capture δεν συνεπάγεται απαραίτητα μια επιτυχή εμψύχωση του χαρακτήρα. Απεναντίας, η πιστή μίμηση της ρεαλιστικής κίνησης αφαιρεί από ένα φανταστικό πλάσμα παρά προσθέτει στη ζωντάνια του και αυτό γιατί ο άνθρωπος που το παρακολουθεί είναι σε θέση να αναγνωρίσει το ανθρώπινο στοιχείο πίσω από την εικόνα που βλέπει. Έτσι η μελλοντική έρευνα φαίνεται να μπορεί να εστιάσει στην εφαρμογή της μεθόδου Animating Human Dolls με την τεχνική Motion Capture απευθείας σε ψηφιακά μοντέλα, προκειμένου να αποδειχθεί το ότι η μη ρεαλιστική ανθρώπινη κίνηση που προκύπτει από την εφαρμογή των αρχών της μεθόδου, μπορεί να αποδώσει σε ένα ψηφιακό μοντέλο μεγαλύτερη ελκυστικότητα αλλά και ζωντάνια. Η εφαρμογή αυτής της μεθόδου μελλοντικά θα πρέπει να εφαρμοσθεί τόσο στον τομέα του κινηματογραφικού animation όσο όμως και στον τομέα των video games όπου ήδη γίνεται χρήση αυτών των μεθόδων Motion Capture.

Αν κάτι τέτοιο αποδειχθεί, το επόμενο βήμα θα είναι να μπορέσει να ενταχθεί μέσα στη διδασκαλία του animation η σωματική εκπαίδευση των animators με συγκεκριμένη οπτική. Η εκπαίδευση αυτή θα αφορά τον τρόπο με τον οποίον οι animators να μπορούν να αναγνωρίσουν αλλά και να εφαρμόσουν τις πολλαπλές μορφές που μπορεί να μιμηθεί ένα ανθρώπινο σώμα προκειμένου να εμψυχώσει πολλαπλούς χαρακτήρες του φανταστικού κόσμου στο animation.

## Βιβλιογραφικές Αναφορές

### Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

Buchan, S. (2008). Extracinematic Animation: Gregory Barsamian in Conversation with Suzanne Buchan. *Animation: an interdisciplinary Journal, 3*(3), 227-320.

Calliry, D. (2001). *Through the Body: A Practical Guide to Physical Theatre*. Routledge.

Cavalier, S. (2011). *The World History of Animation*. University of California Press.

Craig, E. G. (1924). *On the Art of the Theater*. Heinmann.

Dellate, A. (1934). Les conceptions de l' enthousiasme chex les philosoplhes presocratiques. *L' Antiquite Classique, 3,* 5-79.

Freeman, H., *The Moving Image Workshop: Introducing animation, motion graphics and visual effects in 45 practical projects.* Fairchild Books.

George - Graves, N. (2015). *The Oxford Handbook of Dance and Theater*. Oxford University Press.

Gregoriou, C. (2020). *Ion and the Concept of Enthusiasm.* University of Crete.

Lance, D., & McNeil, I. (1996). *Biographical dictionary of the history of technology*. Routledge.

Monk, S., H. (1944). A Grace Beyond the Reach of Art. *Journal of the History of Ideas*, *5*(2), 131-150.

Murray, S. & Keefe, J. (2007). *Physical Theaters: A Critical Introduction.* Routledge.

Richardson, J., Gorbman, C. & Vernallis, C. (2013) *The Oxford Handbook of new audiovisual aesthetics*. Oxford University Press.

Scantamburlo, L., *The Uses Of Animation.* Unpublished doctoral dissertation, University of Missouri, Columbia.

Thomas, F., & Johnston, O. (1995). *The Illusion Of Life, Disney Animation.* Disney Editions.

### Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία

Lecoq, J. (2005). *Το ποιητικό σώμα, μια διδασκαλία της θεατρικής πράξης.* ΚΟΑΝ.

Lesky, A. (1964). *Ιστορία της Αρχαίας Ελληνικής Λογοτεχνίας* (μτφρ. Α. Γ. Τσοπανάκης). Κυριακίδης.

# Η αφηγηματική διάσταση στην ψηφιακή ιστορία και ο ρόλος της ομαδικής εργασίας

Μαριάννα Βιβίτσου[1]

## Περίληψη

Αυτή η μελέτη έχει στόχο να συζητήσει μια παιδαγωγική παρέμβαση όπου η ψηφιακή αφήγηση και η αφηγηματική προσέγγιση χρησιμοποιούνται ως μέθοδοι διδασκαλίας σε μάθημα Υπολογιστικής Επιστήμης (Πληροφορικής) σε πανεπιστήμιο στη Φινλανδία. Η παρέμβαση είχε προαιρετικό χαρακτήρα (πρότζεκτ) και πραγματοποιήθηκε τον Οκτώβριο-Δεκέμβριο, 2018. Το παιδαγωγικό σχέδιο περιελάμβανε εργασία σε ομάδες για την δημιουργία ψηφιακών αφηγήσεων σε τρεις φάσεις (περίληψη, γραπτή εργασία και ιστορία κινούμενης εικόνας - βίντεο). Ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός περιλάμβανε εργαστήρια και διαλέξεις, οδηγίες και άλλο διδακτικό υλικό, καθώς και ομαδική εργασία εξ αποστάσεως και εκ του σύνεγγυς. Από τους φοιτητές ζητήθηκε να μελετήσουν και να διερευνήσουν την έννοια της διάδρασης. Στη διάρκεια των διαλέξεων, των εργαστηρίων και στις γραπτές οδηγίες δόθηκε έμφαση στη σημασία της ομαδικής εργασίας και τον συντονισμό των ομάδων για τις ανάγκες της ψηφιακής αφήγησης.

Η μελέτη αυτή χρησιμοποιεί ποιοτικές μεθόδους έρευνας. Από την ανάλυση των δεδομένων προκύπτουν δύο μοτίβα ομαδικής εργασίας. Το πρώτο συνδέεται με χαλαρό συντονισμό και καταμερισμό εργασιών των μελών της ομάδας στα αρχικά στάδια του πρότζεκτ. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα ιστορίες τύπου ντοκιμαντέρ και προγραμματισμού. Το δεύτερο μοτίβο συνδέεται με πιο στενή συνεργασία και δια ζώσης συναντήσεις για την ολοκλήρωση κοινών στόχων, την κινηματογράφηση και επεξεργασία βίντεο, και τη βελτίωση των εργασιών. Αυτός ο τρόπος συνεργασίας οδηγεί σε ιστορίες μικρού μήκους, όπου οι αναπαραστάσεις της αναδρομής είναι καλά μελετημένες και ακριβείς. Και στα δύο μοτίβα, ωστόσο, οι ψηφιακές ιστορίες απεικονίζουν εξωτερικά παρά εσωτερικά παραδείγματα αναδρομής. Ως αποτέλεσμα, οι ψηφιακές ιστορίες ασχολούνται περισσότερο με το τι κάνει ο κώδικας, παρά το πώς λειτουργεί.

## 1. Εισαγωγή

Οι ψηφιακές τεχνολογίες επηρεάζουν όλο και περισσότερο την κοινωνική, οικονομική και πολιτική διάσταση της πραγματικότητας, επομένως και την ιστορική εξέλιξη της ανθρωπότητας στον πλανήτη. Γίνεται λοιπόν όλο και πιο πιεστικά αναγκαίο να επανεξετάσουμε την κοινωνική, πολιτιστική και ηθική διάσταση της πληροφορικής επιστήμης (Dourish, 2016, Gillespie, 2016, Kitchin, 2017, Tufekci, 2016) και στοιχείων αυτής, όπως οι αλγόριθμοι. Επίσης, να διδάξουμε τους φοιτητές μας την κοινωνική και ηθική διάσταση της τεχνολογίας, μιας και η χρήση της γίνεται όλο και μεγαλύτερο κομμάτι της κανονικότητας. Πιο πρόσφατο παράδειγμα, η περίπτωση της πανδημίας Covid-19, η εξ αποστάσεως διδασκαλία και μάθηση που ακολούθησε το κλείσιμο των σχολείων, και η άνευ όρων, χωρίς κριτική, παράδοση στις πλατφόρμες τύπου Zoom, Teams κ.λπ. της ιδιωτικότητας ημών και των φοιτητών και μαθητών μας, στην Ελλάδα, τη Φινλανδία, και σε ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο.

Η ψηφιακή αφήγηση μπορεί να υπηρετήσει ένα τέτοιο στόχο, και να ανοίξει χώρο στην παιδαγωγική και τη διεπιστημονική προσέγγιση στη διδασκαλία με τεχνολογίες. Αυτό συμβαίνει διότι, για τη δημιουργία μιας ψηφιακής ιστορίας, η τεχνολογική διάσταση δεν αρκεί για να εξηγήσει τη διαδικασία παραγωγής νοήματος. Βέβαια, αναλογιζόμενη τη γενικότερη συνθήκη που επικρατεί στην εκπαίδευση σήμερα, αναρωτιέμαι ποιος ασχολείται με την παραγωγή και την ανάλυση του νοήματος, για ποιο νόημα ομιλούμε, ποια γνώση διδάσκουμε, ποια είναι τα συμφέροντα που αυτή η γνώση υπηρετεί, κ.ο.κ. Είναι καιρός να ανοίξουμε έναν τέτοιο χώρο διαλόγου, για το πώς να αποστραφούμε από την απλοϊκοποίηση της εκπαίδευσης και την εστίαση στη ρηχότητα του πλήκτρου

[1] Σχολή Επιστημών Εκπαίδευσης - Πανεπιστήμιο Ελσίνκι, Μεταδιδακτορική ερευνήτρια

και του καλωδίου και να εισαγάγουμε τη φιλοσοφία της επιστήμης και της τεχνολογίας στο χώρο της διδασκαλίας και της μάθησης.

Η αφηγηματική διάσταση μπορεί να κινηθεί προς αυτή την κατεύθυνση, καθώς μπορεί να αναδείξει τη διαδικασία επανα-νοηματοδότησης στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, ανασυνθέτοντας την πλοκή μιας ιστορίας της και το ρόλο των βασικών χαρακτήρων σε αυτό το παιχνίδι συνεχούς νεοφιλελευθεροποίησης της εποχής μας.

Με αφορμή μια παιδαγωγική παρέμβαση στην τριτοβάθμια εκπαίδευση σε φινλανδικό πανεπιστήμιο, το κεφάλαιο αυτό συζητά παρακάτω την ομαδική εργασία των φοιτητών που συμμετείχαν στη δημιουργία ψηφιακών αφηγήσεων με θέμα το φαινόμενο της αναδρομής (recursion) από το επιστημονικό πεδίο της Πληροφορικής (Υπολογιστικής Επιστήμης, ΥΕ). Η επιλογή της αναδρομής ως κεντρικής έννοιας για την παιδαγωγική παρέμβαση έγινε με βάση τη πολυπλοκότητα της και την υπόθεση πως η πλαισίωση της στην αφηγηματικότητα, την ανάπτυξη πλοκής και χαρακτήρων για την ψηφιακή ιστορία θα έδινε την αφορμή και το έδαφος για δημιουργική σκέψη.

Για τη δημιουργία των ψηφιακών ιστοριών, οι φοιτητές έπρεπε να λάβουν υπόψη τους την αφηγηματική διάσταση, την ανάπτυξη των χαρακτήρων σε συνδυασμό με την πλοκή, και να εργαστούν ομαδο-συνεργατικά για να διερευνήσουν το θέμα της αναδρομής. Επίσης, να επιλέξουν τα ψηφιακά μέσα **απόδοσης** της αφήγησης (π.χ. εικόνες, κινούμενη εικόνα, animation κ.λπ), να ορίσουν τις πλατφόρμες και τις άδειες διαμοιρασμού, και να καταγράψουν αναλυτικά τη μέθοδο εργασίας και την κατανομή του χρόνου των εργασιών ανά ομάδα και ανά άτομο. Οι ψηφιακές ιστορίες που προέκυψαν στο πλαίσιο αυτό ήταν σε μορφή κινούμενης εικόνας-βίντεο (video storytelling) και κατηγοριοποιήθηκαν ως τύπου-ντοκιμαντέρ, μικρού μήκους και προγραμματισμού, για τους σκοπούς της έρευνας.

Τα δεδομένα προέκυψαν από τις ψηφιακές ιστορίες που παραδόθηκαν, τις γραπτές εργασίες που τις συνόδεψαν, και συνεντεύξεις των φοιτητών ανά ομάδες. Για την ανάλυση, χρησιμοποιήθηκαν μέθοδοι ποιοτικής έρευνας, πιο συγκεκριμένα, ανάλυση του λόγου (γραπτές εργασίες) και θεματική ανάλυση (συνεντεύξεις). Τα ευρήματα έδειξαν πως αναπτύχθηκαν δυο διαφορετικές δυναμικές στις ομάδες.

Μια δυναμική εκφράστηκε με κίνηση **από** την ομάδα ή φυγόκεντρη κίνηση. Χαρακτηριστικό της, η χαλαρή σχέση ανάμεσα στα μέλη της ομάδας, με σποραδικές διαπροσωπικές συναντήσεις και χαλαρό συντονισμό των εργασιών στις ψηφιακές ιστορίες (digital/video stories) τύπου-ντοκιμαντέρ και προγραμματισμού. Οι χαρακτήρες αυτών των ιστοριών ήταν αδύναμοι και λιγότερο ανεπτυγμένοι. Το ίδιο και η πλοκή τους. Αντίθετα, στις ψηφιακές ιστορίες τύπου μικρού μήκους, όπου η κίνηση ήταν **προς** την ομάδα ή κεντρομόλα, οι χαρακτήρες ήταν πιο αυθεντικοί, με δράση και ευρηματικότητα για την επίλυση προβλημάτων.

Σε αυτές τις ιστορίες, η ψηφιακή αποτύπωση της αναδρομής ήταν ακριβής και πολύ καλά τεκμηριωμένη. Ενώ όλες οι ομάδες ανέπτυξαν κάποιου είδους ταύτιση, στις ομάδες που δημιούργησαν μικρού μήκους ιστορίες, η ταύτιση ήταν αμοιβαία ανάμεσα στα μέλη. Αυτό σημαίνει πως δεν υπήρχε ένας μόνο αρχηγός, και η πρωτοβουλία πιο ισόρροπα κατανεμημένη. Τα ευρήματα αυτά, έδειξαν πως είναι πιθανό να υπάρχει κάποια σχέση ανάμεσα στην ταύτιση, την αφηγηματική διάσταση της ιστορίας και το βαθμό κατανόησης του μαθησιακού αντικειμένου. Ωστόσο, υπάρχουν πολλά θέματα ακόμη να σκεφτούμε σε σχέση με τον αντίκτυπο της ψηφιακής αφήγησης στη μάθηση, πέρα από την ανάγκη να επαναλάβουμε τη διαδικασία για να επιβεβαιώσουμε, ή όχι, τα αποτελέσματα της πρώτης αυτής απόπειρας.

Πρέπει επίσης να αναλύσουμε και να συζητήσουμε τους χαρακτήρες που δημιουργούν οι νέοι άνθρωποι στις ψηφιακές ιστορίες τους σε σχέση με τους τύπους των ιστοριών και τα είδη ταύτισης. Με αυτόν τον τρόπο, θα μπορέσουμε να οδηγηθούμε σε αρχικά, έστω, συμπεράσματα για τα νοήματα που παράγονται, διαμοιράζονται και αναπαράγονται διαδικτυακά. Επίσης να προτείνουμε πιθανές μεθοδολογικές αλλαγές ως προς τον τρόπο που προσεγγίζουμε την ψηφιακή ιστορία σήμερα, προς μια πιο κριτική, ερμηνευτική στάση.

Προς αυτήν την κατεύθυνση προσανατολίζεται το κεφάλαιο αυτό. Για τους λόγους αυτούς, στόχος του κεφαλαίου είναι να διευρύνει το αφήγημα της ψηφιακής αφήγησης επαναπλαισιώνοντας προηγούμενες ερευνητικές εμπειρίες (π.χ. Korhonen & Vivitsou, 2019) και χρησιμοποιώντας την αφηγηματική ανάλυση των ιστοριών για να συζητήσει τους τύπους και τη σημασία των χαρακτήρων που δημιούργησαν οι φοιτητές που συμμετείχαν στην παιδαγωγική παρέμβαση.

## 2. Παιδαγωγικό πλαίσιο

Προηγούμενες μελέτες για την ψηφιακή αφήγηση στα σχολεία (Jenkins et al., 2016, Lambert, 2013, McGee, 2015, Niemi et al., 2014, Penttilä et al., 2016, Robin, 2008, Sadik 2008, Vivitsou, 2019a&b, Vivitsou & Korhonen, 2018, Vivitsou, et al., 2017) ανέδειξαν τη δυνατότητα που ανοίγεται παιδαγωγικά να συμμετέχουν οι μαθητές σε **ανοικτές** ομαδικές εργασίες, για να διηγηθούν και να μοιραστούν ιστορίες κινούμενης εικόνας με συνομηλίκους τους στο διαδίκτυο. Οι εργασίες είναι ανοικτές όταν το αποτέλεσμα δεν είναι προβλέψιμο, όπως για παράδειγμα, στα ερωτήματα πολλαπλού τύπου, όπου οι απαντήσεις είναι γνωστές από πριν, και πεπερασμένες στον αριθμό. Οι εργασίες ανοικτού τύπου είναι χαρακτηριστικές της **παιδαγωγικής του απρόβλεπτου** (Vivitsou, 2016), που έχει στόχο να δώσει χώρο για έκφραση, φαντασία και δημιουργική σκέψη.

Η διαδικασία αυτή απαιτεί τη σύνθεση ετερογενών στοιχείων για την πλοκή ιστοριών με αρχή, μέση και τέλος (Kaplan, 2003, Ricoeur, 1992). Με όχημα την **απόκλιση** (π.χ. από την κανονικότητα της τάξης) αλλά και τη **σύγκλιση** (π.χ. οι κοινοί στόχοι είναι ένα είδος σύγκλισης), οι αφηγητές οδηγούνται σταδιακά στην **επανανοηματοδότηση** του αντικειμένου της μελέτης. Με τον όρο **επανανοηματοδότηση** αναφέρομαι, επί της ουσίας στη **μάθηση**, που δεν είναι μια διαδικασία απλά και καθαρά ψυχολογική. Αυτό σημαίνει, πως δεν αρκεί να γνωρίζουμε, π.χ. τα κίνητρα κάποιου που φοιτά στην, για παράδειγμα, υπολογιστική επιστήμη. Μπορεί τα κίνητρα να είναι γνωστά, όμως δεν σημαίνει πως και η γνώση έχει επιτευχθεί. Πρέπει λοιπόν να ορίσουμε τι σημαίνει γνώση για να εξετάσουμε αν αυτή επιτυγχάνεται. Σε αυτήν την εργασία, **η γνώση κατακτάται στην πορεία ανασύνθεσης της ιστορίας με τρόπο τεχνικό** (π.χ. με τη επεξεργασία του βίντεο) και **σημασιολογικό** (π.χ. γλωσσικά), σε **αλλεπάλληλες αφηγηματικές** τροχιές.

Παρότι και ο τεχνικός τρόπος έχει τη σημειολογία του, εδώ επικεντρωνόμαστε κυρίως στη διά της γλώσσας αναδυόμενη σημειολογία και μάθηση. Μέσα από αυτά τα κανάλια, θα αναπτύξουν οι φοιτητές-αφηγητές ευρύτερη κατανόηση του αντικειμένου της μελέτης τους, ενώ η γνώση που θα αναδύεται στη διάρκεια της διαδικασίας αυτής, θα είναι **πλαισιωμένη αφηγηματικά** (Vivitsou, 2019a, Vivitsou & Korhonen, 2018).

Η διαδικασία της αλληλεπίδρασης τεχνικού και γλωσσικού σημασιολογικού επιτρέπει στους αφηγητές να δομήσουν την πλοκή των ιστοριών στο χρόνο (Hull & Katz, 2006, Woodhouse, 2008), μετρώντας, συγκρίνοντας, αντιπαραθέτοντας κ.λπ. τα επισυμβαίνοντα στον άξονα εξέλιξης των χαρακτήρων τους. Οι χαρακτήρες αποκτούν

οντότητα διότι κάτι, κάποιος, κάπως, κάποτε, έδωσε νόημα στην ύπαρξη τους. Η ψηφιακή αφήγηση είναι, λοιπόν, συνδεδεμένη με την **οντολογία** της **μάθησης**.

Με βάση αυτές τις θεωρητικές υποθέσεις και τα ευρήματα προηγούμενων ερευνών, εκτιμήσαμε πως η παιδαγωγική ψηφιακή αφήγηση θα γίνει μια ευκαιρία για τους φοιτητές της πληροφορικής να συνεργαστούν (**collaborate**) για να θέσουν κοινούς στόχους (δηλαδή να συγκλίνουν - **converge**) και να χρησιμοποιήσουν ψηφιακές τεχνολογίες (δηλαδή να αποκλίνουν **diverge**) για να διηγηθούν (συνθέτοντας - **synthesise**) ιστορίες βασισμένες σε έννοιες που προέρχονται από την υπολογιστική επιστήμη (ΥΕ).

Καθώς οι έννοιες της ΥΕ είναι αφηρημένες, η υπόθεση που βρίσκεται πίσω από τη μελέτη αυτή είναι πως η δημιουργία ιστοριών και χαρακτήρων χρειάζονται ένα βαθμό σαφήνειας για να οδηγήσουν σε συνεκτικές εκφράσεις της αναδρομής. Έτσι, ζητήσαμε από τους φοιτητές να αναζητήσουν εκφράσεις της αναδρομής στην πραγματική ζωή και τη φύση. Η προσέγγιση αυτή είχε στόχο να υποστηρίξει την πλαισίωση της ιστορίας της αναδρομής και έτσι να έχει κατεύθυνση πρακτική, παρά θεωρητική.

Παρόλο που έχουν γίνει μελέτες για την ψηφιακή αφήγηση στην Ανώτατη Εκπαίδευση (Jamissen et al., 2017), από όσο γνωρίζω, η παιδαγωγική ένταξή της σε μαθήματα ΥΕ δεν έχει μελετηθεί. Επιπλέον, στην περίπτωση της μελέτης (Nuutinen, 2009) παρέμβασης σε φοιτητές πανεπιστημίου, η ιστορία στερείται του αφηγηματικού της στοιχείου, εφόσον πρόκειται στην ουσία για σενάριο που δεν επιδέχεται δημιουργικών αλλαγών. Αλλά αφορά την ανάπτυξη συγκεκριμένου λογισμικού παρά τη δόμηση ενός δυναμικού αφηγηματικού πλαισίου. Η μελέτη αυτή, αντίθετα, επικεντρώνεται σε ιστορίες ομάδων φοιτητών, με φαντασία, πλοκή και χαρακτήρες. Και προσπαθεί να συζητήσει και να αναλύσει το φαινόμενο της αφηγηματικής ψηφιακής ιστορίας που την επιλέγουν σε εθελοντική βάση (πρότζεκτ) φοιτητές που σπουδάζουν ΥΕ ως βασική ή δευτερεύουσα επιλογή τους.

Βέβαια, η τάξη αυτή θα μπορούσε να είναι από οποιοδήποτε επιστημονικό τομέα, μηχανολογίας, Πληροφορικής, δημοσιογραφίας ή και εκπαίδευσης εκπαιδευτικών, αφού όλες αυτές οι περιοχές ορίζονται από έννοιες σύνθετες και αφηρημένες.

Επιπλέον, αυτή εδώ είναι μια μελέτη ποιοτικής έρευνας, που σημαίνει ότι σκοπό έχει να αναλύσει και να δώσει μια πιθανή εξήγηση του φαινόμενου, βασιζόμενη σε στοιχεία που προέκυψαν από τα δεδομένα που συλλέξαμε. Πρόκειται για μια αρχική μελέτη, επομένως ο στόχος είναι να διερευνήσει τη σύνθεση της **ιστορίας ως αφηγηματικής, ζώσας εμπειρίας**, εγείροντας ερωτήματα και κάνοντας υποθέσεις σχετικά με το περιεχόμενο, την ομαδική εργασία και ανάπτυξη πλοκής και χαρακτήρων. Έτσι, η μελέτη στοχεύει να βάλει τη βάση για νέες μεθόδους και αναλυτικά πλαίσια, για περαιτέρω εφαρμογές σε μέλλοντα χρόνο.

## 2.1 Αφηγηματική διάσταση

Ένα τέτοιο πλαίσιο είναι η ψηφιακή αφήγηση ιδωμένη ως **μεταφορική** (με την αριστοτελική έννοια) φράση σύζευξης επιθέτου-ουσιαστικού του 21ου αιώνα που σηματοδοτεί τη σύζευξη δύο νοητικών περιοχών στη διαδικασία παραγωγής νοήματος. Σε αυτήν τη μεταφορική ζεύξη, το «ψηφιακό» συναντά το «γλωσσικό» και εγείρει στον εγκέφαλο μια διαδικασία σύγκρισης του τομέα της τεχνολογίας και της αφήγησης (Vivitsou, 2019b, Vivitsou & Korhonen, 2018). Εδώ, η αφήγηση περιλαμβάνει πολλούς τρόπους έκφρασης, μέσω της γλώσσας και άλλων συμβόλων και μέσων. Σε αντίθεση με την παραδοσιακή κινηματογραφική αφήγηση, οι ψηφιακές τεχνολογίες σήμερα μας προσφέρουν τη δυνατότητα να λέμε ιστορίες διαδραστικά μέσω του διαδικτύου και τη

χρήση πλατφορμών και άλλων ψηφιακών περιβαλλόντων (π.χ. Marwick & Boyd, 2014).

Δεν δίνουν όμως όλες οι ψηφιακές ιστορίες την ίδια βαρύτητα στο επίθετο και το ουσιαστικό τους. Μερικές φορές το επίθετο της μεταφορικής φράσης είναι πιο παρόν, πιο έντονο, πιο μαρκαρισμένο, πιο σημαντικό, όπως συμβαίνει κυρίως στα βίντεο που προωθούν κάποιο μουσικό κομμάτι στο YouTube. Συμβολικά, για χάρη της κατηγοριοποίησης, το παραθέτω εδώ με κεφαλαία (ως ΨΗΦΙΑΚΗ). Αυτό αντιστοιχεί σε περιπτώσεις που οι αφηγητές ενδιαφέρονται περισσότερο για τις τεχνολογίες που χρησιμοποιούν και τότε αυτές γίνονται το περιεχόμενο της ιστορίας. Άλλες φορές, οι αφηγητές δίνουν μεγαλύτερη βαρύτητα στην ανάπτυξη της αφήγησης, της πλοκής και των χαρακτήρων της ιστορίας. Σε αυτές τις περιπτώσεις, το ουσιαστικό γίνεται πιο σημαντικό, από το επίθετο (δηλαδή ΑΦΗΓΗΣΗ).

2.2 Ομαδική εργασία

Η έρευνα για την ομαδική εργασία στο χώρο της ΥΕ και της μάθησης έχει παρουσιάσει συμπεράσματα σχετικά με το κίνητρο, τη δημιουργικότητα, την κριτική σκέψη κ.λπ. (Drury et al., 2003, Waite et al., 2004). Σε αυτή τη μελέτη η ομαδική εργασία εξετάζεται ως εγγενές στοιχείο της αφήγησης. Όπως ανέφερα παραπάνω, η ψηφιακή ιστορία είναι μια διαδικασία πολλαπλών αφηγηματικών πλαισίων (τροχιών). Πρόκειται στην πραγματικότητα για ιστορίες μέσα σε ιστορίες και, ως εκ τούτου, αυτό που συμβαίνει στην ομαδική εργασία είναι ότι οι φοιτητές ανασυνθέτουν τις ιστορίες της προσωπικής τους εξέλιξης, της πορείας δηλαδή της μάθησης τους, οπτικοακουστικά και πολυτροπικά.

Αυτό συμβαίνει όταν, για παράδειγμα, κατακτούν τη χρήση μιας τεχνολογίας που στη ψηφιακή ιστορία τους μεταφράζεται ως εισαγωγή υπότιτλων (δηλαδή τεχνική σημασιολογική μάθηση). Ή όταν βάζουν τον χαρακτήρα να διηγείται σε πρώτο πρόσωπο και κατακτούν ένα στοιχείο ιστορικοποίησης (δηλαδή γλωσσική σημασιολογική μάθηση).

Το σημείο εκκίνησης της ομαδικής εργασίας είναι κυρίως χρηστικό, αφού οι φοιτητές, αν και εθελοντικά, τελικά στοχεύουν στο να περάσουν το μάθημα, με όσο μεγαλύτερο βαθμό μπορούν. Έτσι, δεν ξεκινάμε τη μελέτη αυτή, πιστεύοντας στον ιδεαλισμό των φοιτητών για την ομαδική εργασία. Ωστόσο, η ομαδική εργασία είναι μεγαλύτερη από το άθροισμα των απαιτούμενων παραδοτέων ανά ομάδα. Το πιο σημαντικό, επομένως, είναι να αναπτύξουμε την αίσθηση του ανήκειν ή να γίνουμε μέρος ενός συνόλου (δηλαδή στην ομάδα, την τάξη, το πανεπιστήμιο).

Η ομαδική εργασία επομένως δεν αφορά μόνο την παραγωγή γνώσης του περιεχομένου. Κυρίως, αφορά την **ταύτιση**. Με βάση τις ιδέες των θεωρητικών της ομάδας στην κοινωνική ψυχολογία και την ψυχανάλυση (π.χ. Freud, 2001, Laclau, 2005, McDougall, 1920), υψηλά επίπεδα ταύτισης φαίνεται να συσχετίζονται με τον **ηγετικό ρόλο** στην ομάδα. Αυτός, με τη σειρά του, ανοίγει περισσότερο χώρο για **καινοτομία** και **δημιουργική σκέψη**.

Με βάση τα παραπάνω, ένα ερευνητικό ενδιαφέρον αυτής της μελέτης είναι να διερευνήσει τον τρόπο με τον οποίο η ομαδική εργασία σχετίζεται με την ανάπτυξη της πλοκής και των χαρακτήρων και την παραστατική έκφραση της κεντρικής έννοιας, ως ψηφιακή ιστορία. Για το σκοπό αυτό, η μελέτη αυτή θα συζητήσει τα επίπεδα ταύτισης με βάση το χρόνο που αφιερώνεται στις κοινές εργασίες και τις προσωπικές συναντήσεις των φοιτητών, καθώς και τους τύπους ηγεσίας που αναπτύσσουν οι

ομάδες. Για να γίνει αυτό, στη μελέτη θα γίνει ανάλυση δεδομένων που προκύπτουν από τις γραπτές εργασίες, τις συνεντεύξεις και τις ψηφιακές ιστορίες των φοιτητών.

2.3 Θέμα: αναδρομή

Αυτή η μελέτη, λοιπόν, εκκινά για να εξετάσει ποια είναι η σχέση της σύνθεσης της πλοκής και της ανάπτυξης των χαρακτήρων με την αναπαράσταση της κεντρικής έννοιας (δηλαδή της αναδρομής), στην ομαδική εργασία φοιτητών ΥΕ που εργάζονται ομαδικά για τις ψηφιακές αφηγήσεις τους. Με άλλα λόγια, θέλω να καταλάβω εάν και σε ποιο βαθμό η ομαδική εργασία (δηλαδή παραδοτέα όπως περιλήψεις, γραπτές εργασίες και τελικές ψηφιακές ιστορίες) οδηγεί σε μια ισορροπημένη εκδοχή της μεταφοράς, όπου και τα δύο μέρη της φράσης είναι με κεφαλαία (δηλ. ΨΗΦΙΑΚΗ ΑΦΗΓΗΣΗ).

Η επιλογή της αναδρομής ως κεντρικού θέματος βασίστηκε στο γεγονός ότι η έννοια είναι κομβική για ολόκληρο το μάθημα, Δομές Δεδομένων και Αλγόριθμοι. Αν και ήταν δυνατό να γίνουν άλλες επιλογές, πολλές έννοιες σχετίζονται ή εξαρτώνται από την αναδρομή. Η κατανόηση τους, επομένως, βασίζεται στην καλή κατανόηση της αναδρομής.

Επιπλέον, προηγούμενη εμπειρία από την ενσωμάτωση της ψηφιακής αφήγησης στο μάθημα (Vivitsou & Korhonen, 2018), έδειξε πως ήταν δύσκολο οι φοιτητές να αντιμετωπίσουν την πολυπλοκότητα που ελλοχεύει τόσο στην επιλογή από μια μακρά λίστα θεμάτων όσο και στην ίδια τη διαδικασία της ψηφιακής αφήγησης. Φάνηκε τότε φυσικό το να μειωθεί ο αριθμός των επιλογών σε μια θεματική ενότητα ώστε να μειωθεί το συνολικό φορτίο. Εκτός αυτού, η επιλογή ενός συγκεκριμένου θέματος εξυπηρετούσε τους σκοπούς της έρευνας, καθώς, με αυτόν τον τρόπο, ήταν δυνατή η σύγκριση των ψηφιακών ιστοριών των ομάδων, με εστιασμό στην ανάπτυξη χαρακτήρων και πλοκής.

**3. Ερευνητικοί στόχοι, ερωτήματα και μέθοδοι**

Αυτή η μελέτη έχει στόχο να συζητήσει και να αναλύσει μια παιδαγωγική παρέμβαση σε μορφή πρότζεκτ με επίκεντρο τη δημιουργία ψηφιακών αφηγήσεων σε αφηγηματικό πλαίσιο, μέσω της ομαδικής εργασίας. Για να γίνει αυτό, στην εργασία αυτή θα επικεντρωθώ στο πώς οργανώθηκε η ομαδική εργασία από τα μέλη, ποιοι ήταν οι στόχοι των ομάδων και τι είδους πλοκή και χαρακτήρες αναπτύχθηκαν σε ιστορίες κινούμενης εικόνας - βίντεο. Οι ιστορίες απευθύνονταν σε συγκεκριμένο κοινό, και έγιναν για να εξηγήσουν την αναδρομή σε ομότιμους, αλλά και άλλο κοινό με ενδιαφέρον στο συγκεκριμένο θέμα. Τα ερευνητικά ερωτήματα της μελέτης είναι τα ακόλουθα:

1. Με ποιους τρόπους αναπτύσσουν οι φοιτητές την πλοκή και τους κύριους χαρακτήρες στις ψηφιακές ιστορίες τους;
2. Τι ρόλο παίζει η ομάδα στην ανάπτυξη των ψηφιακών ιστοριών των φοιτητών;
3. Ποια είναι η σχέση ανάμεσα στη λειτουργία της ομάδας και τον τρόπο που αναπτύσσεται η ιστορία για την οπτικοακουστική και πολυτροπική αναπαράσταση της έννοιας της αναδρομής;

3.1 Περιγραφή μελέτης περίπτωσης

3.1.1 Πλαίσιο του μαθήματος και συμμετέχοντες

Αυτή η μελέτη αφορά την παιδαγωγική παρέμβαση που σχεδιάστηκε στο πλαίσιο του μαθήματος Δομές Δεδομένων και Αλγόριθμοι. Το μάθημα απευθύνεται σε δευτεροετείς

φοιτητές στο Πανεπιστήμιο Aalto της Φινλανδίας. Προαπαιτούμενο γι αυτό το μάθημα είναι τουλάχιστον ένα μάθημα προγραμματισμού (συνήθως διδάσκεται η Python). Πολλοί μαθητές εγγράφονται σε αυτό, παρόλο που δεν είναι υποχρεωτικό στο πρόγραμμα σπουδών τους. Ωστόσο, δεν το ολοκληρώνουν όλοι οι εγγεγραμμένοι φοιτητές. Το φθινοπωρινό εξάμηνο 2018, ο συνολικός αριθμός εγγεγραμμένων ανήλθε σε 289. Περίπου οι μισοί από τους αυτούς (140) ολοκλήρωσαν με επιτυχία το μάθημα. Το χαμηλό ποσοστό οφείλεται στο γεγονός ότι το μάθημα δεν είναι υποχρεωτικό, επομένως τα ποσοστά διαρροής είναι υψηλά.

Κατά τη διάρκεια του εξαμήνου και σε διάστημα 12 εβδομάδων, το μάθημα συμπεριέλαβε 6 διαλέξεις, 2 εργαστήρια και εβδομαδιαίες εργαστηριακές συνεδρίες (μαθητές χωρισμένοι σε 6 εργαστηριακές ομάδες). Το επίκεντρο μιας από τις 6 διαλέξεις ήταν η εισαγωγή στην ψηφιακή αφήγηση, η συζήτηση πάνω στην αφηγηματική δομή και την ανάπτυξη της πλοκής και των χαρακτήρων. Τα εργαστήρια είχαν στόχο να δώσουν χρόνο στις ομάδες να παρουσιάσουν δικές τους ιδέες και σχέδια και να ανταλλάξουν απόψεις με συμφοιτητές τους και τους διδάσκοντες, για αλλαγές και βελτιώσεις. Κατά τη διάρκεια του πρώτου εργαστηρίου, οι ομάδες παρουσίασαν τα προσχέδια των ιστοριών τους, ενώ στο δεύτερο εργαστήριο ο σχεδιασμός ήταν πιο συγκεκριμένος. Επιπλέον, οι σχηματισμοί των ομάδων σταθεροποιήθηκαν στο δεύτερο εργαστήριο. Αυτό συνέβη διότι μέλη κάποιων ομάδων απέσυραν τη συμμετοχή τους, επομένως όσοι αποφάσισαν να μείνουν έπρεπε να ενσωματωθούν σε άλλες ομάδες για να καλύψουν το όριο συμμετοχής (δηλαδή 3-5 μαθητές / ομάδα).

Εκτός από την ομαδική εργασία, το μάθημα περιείχε εργαστηριακές συνεδρίες ως εναλλακτικές δραστηριότητες. Οι εργαστηριακές συνεδρίες απευθύνονται σε φοιτητές που αναζητούν βοήθεια για τις εβδομαδιαίες εργασίες, οι περισσότερες από τις οποίες βαθμολογούνται αυτόματα. Το μάθημα έχει μακρά ιστορία αυτόματης βαθμολόγησης εργασιών, μια διαδικασία που σταδιακά έχει επηρεάσει τη συμπεριφορά των φοιτητών. Πολλοί παρακολουθούν το μάθημα εξ αποστάσεως, κάτι που σημαίνει πως δεν είναι απαραίτητο να βρίσκονται στο χώρο του πανεπιστημίου ή να συναντούν άλλους φοιτητές. Η αυτόματη αξιολόγηση (Auvinen & Korhonen, 2014, Korhonen & Malmi, 2000) αξιολογείται πολύ θετικά και έχει επηρεάσει πολύ τη συμμετοχή στο μάθημα Δομές Δεδομένων και Αλγόριθμοι.

Εκτός από τις αυτόματα βαθμολογημένες εργασίες, το μάθημα περιέχει μια σειρά από εθελοντικές, επιπλέον ασκήσεις, και ένα πρότζεκτ για όσους στοχεύουν σε υψηλότερη βαθμολογία (δηλαδή πάνω από 3/5). Έτσι, η ψηφιακή αφήγηση χρησιμοποιήθηκε για τη διαμόρφωση ενός παιδαγωγικού πλαισίου για εργασία σε μικρές ομάδες. Ωστόσο, δεν ήταν η μόνη εθελοντική άσκηση, επομένως οι φοιτητές έπρεπε να εξετάσουν τις επιλογές τους προσεκτικά, ιδιαίτερα αν σκόπευαν να διεκδικήσουν 5/5. Έτσι, υποθέτουμε ότι η ψηφιακή αφήγηση προσέλκυσε ιδιαίτερα εκείνους τους φοιτητές που είναι πιο πρόθυμοι να συμμετάσχουν στην ομαδική εργασία σε σύγκριση με εκείνους που θα προτιμούσαν την ατομική εργασία.

Κατά τη διάρκεια του μαθήματος (Οκτώβριος-Δεκέμβριος 2018), 64 φοιτητές (22%) συμμετείχαν σε κλειστά εργαστήρια τουλάχιστον μία φορά. Επιπλέον, καθώς εφαρμόστηκαν συνδυαστικές μέθοδοι διδασκαλίας και μάθησης ([4]), οι φοιτητές είχαν την επιλογή να ζητήσουν αποσαφηνίσεις, υποστήριξη κ.λπ. σε ένα διαδικτυακό φόρουμ συζήτησης που ενσωματώθηκε στο σύστημα διαχείρισης μάθησης. 184 φοιτητές εγγράφηκαν στο φόρουμ συζήτησης κατά τη διάρκεια του μαθήματος (64%). Έτσι, η υποστήριξη της μελέτης και της ατομικής εργασίας ήταν κυρίως εξ αποστάσεως.

### 3.1.2 Δημογραφικά στοιχεία

Οι συμμετέχοντες ήταν κυρίως φοιτητές από το School of Business (BIZ), το School of Chemical Engineering (CHE), το School of Electrical Engineering (ELE), το School of Engineering (ENG) και το School of Science (SCI). Δώδεκα ομάδες (44 από τους 289 μαθητές, που είναι το 15% των μαθητών) ξεκίνησαν το πρόγραμμα της ψηφιακής αφήγησης υποβάλλοντας ένα προσχέδιο περίληψης. Κάθε μία από τις 12 ομάδες αποτελούνταν από 3-5 μέλη. 8 από τις 12 ομάδες υπέβαλαν γραπτή εργασία που περιέγραφε το σχέδιο των εργασιών ψηφιακών ιστοριών. 7 ομάδες από τις 8 ολοκλήρωσαν το έργο τους υποβάλλοντας ένα βίντεο. Αυτές οι 7 ομάδες υπέβαλαν επίσης βελτιωμένη έκδοση του συνόλου του σχεδίου μαζί με την ψηφιακή ιστορία. Επιπλέον, στο πλαίσιο της ετερο-αξιολόγησης ομοτίμων, κάθε φοιτητής διάβασε και αξιολόγησε το χειρόγραφο και την ψηφιακή ιστορία άλλων ομάδων, αφού είχε συνυποβάλλει το δικό του πρότζεκτ.

Η μελέτη εστιάζει στους 28 μαθητές αυτών των 7 ομάδων (περίπου 10% του συνόλου). Η αναλογία ανδρών-γυναικών δεν ήταν σημαντικά διαφορετική σε σύγκριση με τη συμμετοχή και την κατανομή φύλου σε ολόκληρο το μάθημα (περίπου 79% σε σύγκριση με 21% και στις δύο). Όλες οι ομάδες είχαν μέλη φοιτητές και 4 ομάδες είχαν 1-2 φοιτήτριες. Η μέση ηλικία ήταν στα 25 χρόνια. Οι ηλικίες κυμαίνονταν ανάμεσα στα 20 και 39 έτη. Οι δύο μεγαλύτεροι σε ηλικία φοιτητές ήταν στην ίδια ομάδα. Στις υπόλοιπες ομάδες, οι ηλικίες κυμαίνονταν μεταξύ 20 και 27 ετών. Η μέση ηλικία είναι αρκετά υψηλή, αλλά αυτό είναι φυσικό, καθώς το μάθημα ακολουθεί συνήθως στο δεύτερο έτος, και πολλοί το αφήνουν και προσπαθούν ξανά. 5 από τους 28 που έλαβαν μέρος βρέθηκαν στο «Δομές Δεδομένων και Αλγόριθμοι» για δεύτερη ή τρίτη φορά. 16 από τους 44 δεν ολοκλήρωσαν το πρότζεκτ, που αντιστοιχεί στο 36% του συνόλου. Αυτό είναι μάλλον υψηλό ποσοστό, και εξηγείται από το γεγονός ότι η ψηφιακή αφήγηση ήταν προαιρετικό μέρος του μαθήματος.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, υπήρχαν και άλλες εργασίες που θα μπορούσαν να υποστηρίξουν τη διαδικασία κατάκτησης του επιθυμητού βαθμού. Οι μαθητές είχαν την ευκαιρία να συγκρίνουν το φόρτο εργασίας και να πάρουν την τελική απόφαση, αν θα συμμετέχουν στο πρότζεκτ, ή όχι. Μερικοί θεώρησαν ότι το φορτίο εργασίας για το πρότζεκτ ήταν πολύ υψηλό σε σύγκριση με άλλες εναλλακτικές.

Ο εκτιμώμενος φόρτος εργασίας βασίστηκε στο Ευρωπαϊκό Σύστημα Μεταφοράς Πιστωτικών Μονάδων (ECTS). Το μάθημα αντιστοιχεί σε 5 μονάδες, όπου σε καθεμιά αναλογούν περίπου 25-30 ώρες εργασίας. Έτσι, μια ομάδα με 4 μέλη θα έπρεπε να επενδύσει στην αφήγηση περίπου 100-120 ώρες συνολικά. Ο χρόνος που αφιέρωσε κάθε ομάδα στις δραστηριότητες του πρότζεκτ της ψηφιακής αφήγησης αναφερόταν ανά ομάδα και ανά μέλος σε όλες τις φάσεις σε κάθε χωριστή υποβολή εργασιών. Στην αρχική φάση, το χρονοδιάγραμμα της ομάδας σχεδιάστηκε ως μέρος της περίληψης. Στο χειρόγραφο και την τελική υποβολή, η παρουσίαση του χρόνου εργασίας γινόταν αναλυτικά για κάθε μέλος.

## 3.2 Ανάλυση δεδομένων

Στη μελέτη αυτή, γίνεται ανάλυση περιεχομένου των δεδομένων που προέκυψαν από τις συνεντεύξεις των φοιτητών, τις γραπτές εργασίες και τις ψηφιακές ιστορίες τους. Στο τελικό στάδιο της παρέμβασης, οι φοιτητές παρέδωσαν 7 χειρόγραφα (δηλαδή περιλήψεις και αναλύσεις των στόχων, της έρευνας τους, των σταδίων της αφήγησης κ.λπ.) και 7 ψηφιακές ιστορίες σε μορφή βίντεο. Αυτές ήταν αποτέλεσμα της εργασίας τους σε ομάδες. Από το σύνολο, 4 ομάδες και 11 φοιτητές συμμετείχαν σε 4

συνεντεύξεις. Κάθε συνέντευξη είχε διάρκεια περίπου 40-45 λεπτά. Για τους σκοπούς της έρευνας, οι συνεντεύξεις μεταγράφηκαν και αφαιρέθηκαν τα στοιχεία αναγνώρισης για την προστασία της ανωνυμίας των συμμετεχόντων. Τα απομαγνητοφωνημένα κείμενα των συνεντεύξεων στάλθηκαν στους συμμετέχοντες για να τα ελέγξουν και να τα σχολιάσουν. Οι φοιτητές αποδέχτηκαν τους όρους συμμετοχής στην έρευνα, αφού ενημερώθηκαν για τις λεπτομέρειες που αφορούν πνευματικά δικαιώματα, ενώ αποφάσισαν τις άδειες διαμοιρασμού των ιστοριών τους με τους ομότιμους, τους διδάσκοντες και το διαδικτυακό κοινό τους.

Καθώς η ανάλυση ήταν επαγωγική, για την κατηγοριοποίηση χρησιμοποιήθηκαν αρχικά πιο συγκεκριμένοι κωδικοί, θέματα και υπο-κατηγορίες (Glaser & Strauss, 1995, Saldaña, 2009), ενώ στη συνέχεια πιο αφηρημένες έννοιες αναδύθηκαν. Για την κωδικοποίηση και την κατηγοριοποίηση των συνεντεύξεων έγινε θεματική ανάλυση. Μετά τη μεταγραφή, αποσπάσματα από το σύνολο της βάσης δεδομένων των συνεντεύξεων επισημάνθηκαν και κωδικοποιήθηκαν. Στη συνέχεια, τα κωδικοποιημένα αποσπάσματα μεταφέρθηκαν σε φύλλο εργασίας του Excel όπου χωρίστηκαν σε μεγαλύτερες θεματικές κατηγορίες. Μια παρόμοια διαδικασία χρησιμοποιήθηκε για τις γραπτές εργασίες. Στη συνέχεια έγινε σύγκριση των κατηγοριών των δεδομένων από τις συνεντεύξεις και τις γραπτές εργασίες.

Επιπλέον, έγινε ανάλυση λόγου στις γραπτές εργασίες, ώστε να γίνει πιο σαφής η συνολική εικόνα και τα χαρακτηριστικά των κατηγοριών. Όταν, για παράδειγμα, το επίκεντρο ήταν η ανάπτυξη των χαρακτήρων, αναλύθηκε η δομή της γραπτής έκφρασης των φοιτητών στις γραπτές εργασίες. Κάποιες δεν αναφέρθηκαν καν στους χαρακτήρες. Κάποιες άλλες χρησιμοποίησαν σύνθετες, κύριες και δευτερεύουσες, προτάσεις με ρήματα δράσης για να εξηγήσουν την ανάπτυξη των χαρακτήρων. Για την επιβεβαίωση των ευρημάτων η διαδικασία ήταν επαγωγική, με κίνηση μπρος-πίσω από τις γραπτές εργασίες, στα κείμενα, στις ψηφιακές ιστορίες, στις συνεντεύξεις.

Για την αξιοπιστία, και οι δύο ερευνητές που ασχολήθηκαν με την ανάλυση, εξοικειώθηκαν με τα στοιχεία από όλες τις βάσεις δεδομένων. Ένας ερευνητής κωδικοποίησε την ομαδική εργασία και την αφηγηματική ανάπτυξη, στη συνέχεια συζήτησε αναδυόμενα θέματα και κατηγορίες με τον άλλο ερευνητή. Η ίδια διαδικασία επαναλήφθηκε για την ανάλυση των αναπαραστάσεων της αναδρομής, όπου ο άλλος ερευνητής είχε αναλάβει την ανάλυση. Ήταν κοινή απόφαση, ποια δεδομένα να συμπεριληφθούν και τι πρέπει να εξαιρεθεί. Αν και η συνολική διαδικασία ήταν επαγωγική, η περιγραφή και η συζήτηση των αποτελεσμάτων ακολουθεί την απαγωγική λογική.

## 4. Ευρήματα της έρευνας

Στις παρακάτω ενότητες θα παραθέσω στοιχεία που προέκυψαν από την ανάλυση σε σχέση με τα τρία ερευνητικά ερωτήματα της μελέτης, το αφηγηματικό στοιχείο και την ανάπτυξη χαρακτήρων και πλοκής, και το ρόλο της ομαδικής εργασίας στην ψηφιακή αφήγηση.

### 4.1 Το αφηγηματικό στοιχείο στην ψηφιακή αφήγηση

#### 4.1.1 Τύποι ψηφιακών ιστοριών και τεχνολογίες

Η ανάλυση δείχνει ότι η ομαδική εργασία είχε διαφορετικούς προσανατολισμούς στο σχεδιασμό και τη λήψη αποφάσεων σχετικά με την ανάπτυξη χαρακτήρων και την επεξεργασία ιστοριών και είχε ως αποτέλεσμα τρεις τύπους ιστοριών ψηφιακών / βίντεο.

(1) *Ψηφιακές ιστορίες μικρού μήκους* (Ομάδα - Ο4 και Ο7). Δύο ομάδες φοιτητών ονομάζουν την ιστορία τους μικρού μήκους που έχει στόχο να διδάξει και να εμπνεύσει τις διοικήσεις συνδυάζοντας άγνωστα (δηλαδή την αναδρομή) με γνωστά (π.χ. νιφάδα χιονιού Koch) στοιχεία σε σύντομης διάρκειας, διασκεδαστικά βίντεο. Εκτός από την εκπαίδευση του κοινού, οι ιστορίες μικρού μήκους έχουν στόχο τη μάθηση των ίδιων των μελών της ομάδας μέσω της επεξεργασίας και αναφοράς σε ορισμούς, ιδιότητες και χαρακτηριστικά της αναδρομής σε απλή και κατανοητή γλώσσα και μορφή. Για το σκοπό αυτό, οι μαθητές χρησιμοποιούν παραδείγματα από την καθημερινότητα με τρόπο που δεν απαιτεί προηγούμενη γνώση της βασικής έννοιας.

(2) *Ιστορίες τύπου ντοκιμαντέρ* (Ο1 και Ο2). Δύο ομάδες δημιούργησαν βίντεο που δίνουν έμφαση σε αφήγηση «βασισμένη σε γεγονότα» παρά μια αλληλεπίδραση χαρακτήρων-πλοκής. Η αφηγηματική δομή εδώ είναι γραμμική και βασίζεται σε εναλλασσόμενες εικόνες και την τεχνική voice-over στη μια ιστορία (Ο1). Στην άλλη, εικόνα και ήχος με έναν μαθητή-ηθοποιό να παρουσιάζει πληροφορίες και γεγονότα (Ο2).

(3) *Ιστορίες προγραμματισμού* (Ο3, Ο5 και Ο6). Η αφήγηση εδώ βασίζεται στην υπόθεση «αν - τότε - επομένως…», πράγμα που σημαίνει επιλογή υπό όρους. Όταν ένας χαρακτήρας συναντά ένα ζήτημα που ακυρώνει τη συμμετοχή του στην επίλυση του προβλήματος, για παράδειγμα, δεν γίνεται λεπτομερής παρουσίαση των πιθανών λύσεων. Αντί γι αυτό, η αφήγηση προχωρά με τον επόμενο χαρακτήρα ή το επόμενο συμβάν, που επιλέγονται με βάση μια ήδη προγραμματισμένη συνθήκη. Οι εργασίες αυτού του τύπου ιστορίας περιλάμβαναν ένα αρχείο zip με το λογισμικό εκτέλεσης της ιστορίας (π.χ. ένα διαδραστικό παιχνίδι). Αντίθετα, άλλου τύπου εργασίες παρουσιάζονταν σε μορφή αρχείου PDF με σύνδεσμο προς το βίντεο.

### 4.1.2 Ο σχεδιασμός των χαρακτήρων

Για την κατανόηση της διαδικασίας του σχεδιασμού και ανάπτυξης των χαρακτήρων, έγινε ανάλυση λόγου στις γραπτές εργασίες των φοιτητών. Για παράδειγμα, η Ο7 χρησιμοποιεί ρήματα δράσης και σύνθετες γραμματικές δομές και επιρρήματα για να περιγράψει τον τρόπο με τον οποίο σκέφτονται και δρουν οι χαρακτήρες: Πρόκειται για την ιστορία της Essi, μιας φοιτήτριας που πάντα αφήνει την προετοιμασία της για τις εξετάσεις για την τελευταία στιγμή. Ανακαλύπτει λοιπόν πως έχει να μελετήσει την αναδρομή, πανικοβάλλεται και φεύγει από το δωμάτιό της, προς αναζήτησιν βοήθειας.

Με παρόμοιο τρόπο, η Ο4 αναπτύσσει τους χαρακτήρες της με τη χρήση ρημάτων δράσης και περίπλοκη δομή στη σύνθεση του γραπτού λόγου της. Η αφήγηση σε αυτές τις ιστορίες δείχνει μια αλλαγή στη σκέψη και τη δράση των χαρακτήρων και, επομένως, η εξέλιξη τους είναι ορατή και σαφής. Ωστόσο, οι χαρακτήρες άλλων ομάδων (π.χ. της Ο2) μένουν σαν να αιωρούνται ανάμεσα σε στόχους και πράξεις. Στην ιστορία της ομάδας 2, για παράδειγμα, δεν είναι σαφές τι ρόλο αναλαμβάνει ο κεντρικός χαρακτήρας στην ιστορία: του ήρωα; του αφηγητή; κάτι άλλο; Το πώς επιδρά λοιπόν ο χαρακτήρας στην εξέλιξη της πλοκής δεν είναι ξεκάθαρος, παρότι υπάρχει εναλλαγή από το ένα γεγονός στο άλλο. Ωστόσο, η ιστορία μοιάζει να είναι περισσότερο μια γραμμική απόδοση γεγονότων παρά αναδιάρθρωση του πώς σκέφτονται και πράττουν οι ήρωες. Αυτές οι ιστορίες επομένως δεν αναπτύσσονται σε βάθος.

Γενικά, φαίνεται πως από τις ιστορίες όπου οι χαρακτήρες είναι αδύναμοι, απουσιάζει ο απολογισμός των πράξεων όπως, π.χ. στην ιστορία της ομάδας 3. Αυτό μπορεί να

συνδέεται με το γεγονός ότι η εργασία αυτής της ομάδας στηρίχτηκε σε μια λεπτομερή κατανομή των εργασιών, επομένως τα μέλη της κινήθηκαν πιο ανεξάρτητα. Αυτού του είδους η οργάνωση, βασίστηκε σε μια καλά διαρθρωμένη λογική, και δημιούργησε μεν ένα σαφή χαρακτήρα. Η σχέση του οποίου με τα επισυμβαινόμενα ήταν, όμως, χαλαρή. Ακολουθώντας ένα παρόμοιο μοτίβο, η ιστορία της Ο5 παρουσιάζει έναν φανταστικό ήρωα του οποίου οι στόχοι και οι ενέργειες δεν δηλώνονται με σαφήνεια. Σε αντίθεση με τον τρόπο που εξελίσσεται δυναμικά η αφήγηση στην ιστορία της Ο3, η οποία βασίζεται επίσης στη λογική της υπό όρους συνθήκης («αν - τότε - επομένως…»), η πλοκή στην ιστορία της Ο5 είναι μάλλον γραμμική και κλειστή. Συνολικά, αυτού του είδους οι ιστορίες, που βασίζονται στον προγραμματισμό, ο κύριος χαρακτήρας είναι αρσενικός και, αντί να αναπτύσσει μια «δική του ζωή», επικεντρώνεται στο δίπολο σωστή - λάθος απόφαση, πριν προχωρήσει στην επόμενη επιλογή.

### 4.1.3 Η ανάπτυξη της πλοκής

Για την καλύτερη κατανόηση της διαδικασίας σχεδιασμού της πλοκής, έγινε ανάλυση του τρόπου που οι ομάδες περιέγραψαν και εξήγησαν τα γεγονότα στις γραπτές εργασίες τους. Στις ιστορίες μικρού μήκους, ο σχεδιασμός ήταν καλά οργανωμένος με σύνθετη, πυκνή δομή.

Επίσης, η ιστορία της Ο3, αν και βασίζεται στον προγραμματισμό, χρησιμοποιεί σύνθετες, κύριες και δευτερεύουσες προτάσεις. Ωστόσο, παρά την περίπλοκη έκφραση, η αφήγηση της εξέλιξης της ιστορίας υπάρχει μόνο στην τελική εργασία, και απουσιάζει από την ψηφιακή ιστορία. Αυτή η απουσία μπορεί να απο-προσανατολίσει το κοινό, και να οδηγήσει σε μερική κατανόηση του τι συμβαίνει, κυρίως όταν το γραπτό κείμενο δεν υποστηρίζει το οπτικοακουστικό. Για την Ο3, η απεικόνιση της βασικής έννοιας ήταν μια διαδικασία αρκετά απλή, που σχεδιάστηκε ώστε να μη χρειάζεται ο ήρωας να επιστρέψει εκεί όπου ξεκίνησε, αλλά να συνεχίζει πάντα στο επόμενο βήμα, στάδιο, χαρακτήρα κ.λπ. Αυτή η γραμμή πλοκής φαίνεται να είναι τυχαία επιλογή. Ωστόσο, έγινε σε βάρος μιας πιο περιεκτικής απεικόνισης της αναδρομής. Οι φοιτητές της ομάδας 7 είχαν παρόμοιες απόψεις για το σχεδιασμό, όταν ρωτήθηκαν για τη σχέση αφήγησης-έννοιας, στη διάρκεια της συνέντευξης. Παρά αυτήν τη σύγκλιση, η ιστορία της Ο7 ισορρόπησε την ανάπτυξη των χαρακτήρων και της πλοκής της, και κατάφερε να παρουσιάσει εκφράσεις της αναδρομής με σαφή και ξεκάθαρο τρόπο.

Μια άλλη ένδειξη ότι κάποια πλοκή έχει τύχει σκέψης και επεξεργασίας, αποτελεί το στοιχείο της έκπληξης κα του απρόσμενου. Ορισμένες ομάδες αναγνώρισαν την ανάγκη να συμπεριλάβουν τέτοια στοιχεία στη δουλειά τους, περιγράφοντας κάποια απροσδόκητα γεγονότα που άλλαζαν την πορεία της ιστορίας τους. Σε κάποιες άλλες περιπτώσεις, όπως η ιστορία της Ο5, οι εκπλήξεις και οι δυσκολίες που συνεπάγονται, θα μπορούσαν να είναι πιο ορατές και καλά δομημένες, κυρίως όταν αναφέρονται στα εμπόδια που συναντά ο ήρωας στην περιπέτεια του μέσα στο λαβύρινθο. Οι ομάδες 4 και 7 χρησιμοποιούν, επίσης, το στοιχείο της έκπληξης και του απρόσμενου, και μάλιστα με πιο περίτεχνο τρόπο στο γραπτό κείμενο. Για παράδειγμα, όπως αναφέρουν τα μέλη της ομάδας 4 στη γραπτή εργασία τους, *Ωστόσο, ο Admin καταλήγει να έχει πρόβλημα, καθώς ανακαλύπτει πως δεν υπάρχει ασφαλής τρόπος να επιστρέψει. Τότε, ο συνεργάτης του, ο Network Specialist προσφέρει βοήθεια …*

## 4.2 Η ομαδική εργασία στην αφηγηματική ψηφιακή ιστορία

Κοινός σχεδιασμός και αποφάσεις περιελάμβαναν τον διαχωρισμό των εργασιών σε πιο συγκεκριμένες δράσεις και κατηγορίες τους, όπως γράφουν μέλη της Ο1 στο γραπτό

απολογισμό τους: *Ως ομάδα, αποφασίσαμε γρήγορα ότι τα πακέτα εργασίας περιελάμβαναν δράση, συγγραφή σεναρίων, έρευνα, επεξεργασία βίντεο και οργανωτικά καθήκοντα. Στην ομάδα αποφασίσαμε ότι αυτός ο διαχωρισμός των πακέτων εργασίας κάλυπτε όλες τις διαστάσεις του πρότζεκτ.*

Αυτός ο διαχωρισμός των εργασιών οδήγησε σε διαφορετικές τακτικές στις ομάδες, παρόμοιες με αυτές που περιγράφονται από τους Waite et al. (2004) ως: διαδοχικός διαχωρισμός (ΔΔ) ("Το δουλεύω για λίγο και μετά το περνάω στον επόμενο"), παράλληλος διαχωρισμός (ΠΔ) ("Το χωρίζουμε και ο καθένας κάνει ένα κομμάτι"), φυσική επιλογή (ΦΕ) ("Ο καθένας το εκτελεί και στη συνέχεια επιλέγουμε το καλύτερο αποτέλεσμα ή επιλέγουμε αυτόν που θεωρούμε καλύτερο και του αναθέτουμε τη δραστηριότητα"); και, συνεργασία (Σ) ("Αλληλεπιδρούμε στενά κατά τη διάρκεια του πρότζεκτ").

Όπως το έθεσαν οι Waite et al. (2004): «Σε καθεμία από τις τρεις πρώτες περιπτώσεις, τα μέλη της ομάδας εργάζονται αποτελεσματικά μόνα τους. Η ατομική εργασία φαίνεται να είναι η πρώτη προτίμηση των φοιτητών μας [...] Και, επομένως, κάθε φορά που τους ανατίθεται μια εργασία επιλέγουν μία ή περισσότερες από αυτές τις τρεις τακτικές, ανεξάρτητα από τις βουλές των διδασκόντων». Ωστόσο, στη δική μας περίπτωση, είναι σαφές ότι παρατηρείται ουσιαστική συνεργασία, για παράδειγμα, στην Ο7. Όπως ανέφεραν τα μέλη της στις συνεντεύξεις: *Έχω συμμετάσχει σε αρκετές ομαδικές εργασίες στη διάρκεια των σπουδών μου, αλλά αυτή ήταν διαφορετική… Στις προηγούμενες, γίνεται ο χωρισμός των εργασιών και η δουλειά γίνεται ατομικά,, πάνω στο δικό του κομ΄άτι ο καθένας. Μετά, απλώς βάζουμε τα πράγματα μαζί. Υπό αυτήν την έννοια, αυτή εδώ, ήταν μια ωραία αλλαγή… (Φοιτητής 3)*

Συνολικά, ο τρόπος κατανομής των εργασιών και η εργασία στη διάρκεια συναντήσεων εκ του σύνεγγυς, οδήγησε σε διαφορετικές τακτικές προσέγγισης της ομαδικής εργασίας (ΟΕ). Αυτό σημαίνει πως η αίσθηση του ανήκειν ήταν διαφορετική από ομάδα σε ομάδα. Όπως φαίνεται στον Πίνακα 1 παρακάτω, οι μικρού μήκους ιστορίες (Ο4 και 7) παρουσιάζουν καλά ανεπτυγμένους χαρακτήρες και πλοκή, ενώ συνεργάζονται (Σ) πιο στενά. Σε αυτήν την περίπτωση οι απεικονίσεις της αναδρομής είναι σαφείς και στο βίντεο (Αναδρομή 1) και στη γραπτή εργασία. Επίσης, στις ιστορίες τύπου ντοκυμαντέρ (Ο2 και 1), οι απεικονίσεις της αναδρομής είναι σαφείς όταν η τακτική που ακολουθείται από την ομάδα είναι συνεργατική.

Φαίνεται όμως πως η σαφήνεια είναι ελλιπής στην πολυτροπική μορφή της ιστορίας, όταν η συν-εργασία ακολουθεί τη λογική του παράλληλου διαχωρισμού (ΠΔ). Τότε, ούτε οι χαρακτήρες σχεδιάζονται ξεκάθαρα, ούτε η πλοκή αναπτύσσεται σε βάθος. Αντίθετα, η γραμμικότητα που τη χαρακτηρίζει έχει ως αποτέλεσμα να απωλέσει το βάθος της. Τέλος, οι ιστορίες που βασίζονται στον προγραμματισμό (Ο5, 6 και 3) φαίνεται να έχουν, σε κάποιο βαθμό, κατακτήσει το νόημα της αναδρομής, παρότι, από την ανάλυση, δεν προκύπτει σαφής σχεδιασμός για την ανάπτυξη χαρακτήρων και πλοκής. Είναι πιθανόν η πιο στενή συνεργασία (Σ) που αναπτύσσεται στην Ο5 και 6, σε συνδυασμό με την τακτική της φυσικής επιλογής (ΦΕ) να βοήθησε τη διαδικασία σημασιολογικής ανασύνθεσης της ιστορίας και της βασικής έννοιας, και με αυτό τον τρόπο, να υποστήριξε ικανοποιητικά την απεικόνιση της αναδρομής.

**Πίνακας 1:** *Ψηφιακή αφήγηση, τύποι ιστοριών, χαρακτήρες και πλοκή, τακτική (ΟΕ) και είδη αναδρομής*

| Τύπος ιστορίας | Χαρακτήρες | Πλοκή | Τακτική ΟΕ | Αναδρομή 1 |
|---|---|---|---|---|
| Μικρού μήκους (Ο4, Ο7) | Καλά ανεπτυγμένοι | Καλά ανεπτυγμένη | Σ | Σαφής |
| Ντοκυμαντέρ (Ο2) | Ασαφείς | Γραμμική | Σ | Σαφής |
| Ντοκυμαντέρ (Ο1) | Ασαφείς | Γραμμική | ΠΔ | Ελ. |
| Προγραμματισμού (Ο5) | Ασαφείς | Γραμμική | Σ, ΦΕ | Κατανόηση |
| Προγραμματισμού (Ο6) | Ελλιπής ανάπτυξη | Καλά ανεπτυγμένη | Σ, ΦΕ | Κατανόηση |
| Προγραμματισμού (Ο3) | Ελλιπής ανάπτυξη | Τυχαία | ΠΔ, ΦΕ | Κατανόηση |
| | | | | Κατανόηση |

## 4.3 Ομαδική εργασία και ηγεσία

Οι περισσότερες ομάδες (Ο4-7) μοίρασαν το φόρτο και χώρισαν τον όγκο της εργασίας σε υποκατηγορίες. Δύο ομάδες (Ο2 και 3) είχαν μόνο κοινές εργασίες, ενώ η Ο1 επέλεξε εντελώς ξεχωριστές υποκατηγορίες εργασιών, που τα μέλη της συντόνισαν μέσω διαφορετικών πλατφορμών και λογισμικού Ιστού (π.χ. έγγραφα Google, WhatsApp). Αυτή η κατανομή συνδέθηκε με ένα τύπο ηγεσίας που εκδηλώθηκε στη διάρκεια της παρέμβασης με κίνηση **από το κέντρο** (ή φυγόκεντρη Φκ) προς την περιφέρεια της ομάδας. Αυτό σημαίνει ότι, παρόλο που ο συνολικός σκοπός επιτεύχθηκε (δηλαδή η ψηφιακή ιστορία ολοκληρώθηκε και υποβλήθηκε), ο βαθμός συνοχής της ομάδας διατηρήθηκε σε πολύ χαμηλά επίπεδα. Το γεγονός ότι τα μέλη της Ο1 δεν έκαναν συναντήσεις διαπροσωπικές (δηλαδή κινήθηκαν προς τα έξω, πιο πολύ στην περιφερεια παρά στο επίκεντρο της ομαδικής εργασίας) είχε σαν αποτέλεσμα η ταύτιση με την ομάδα να κινηθεί σε χαμηλά επίπεδα.

Από την άλλη πλευρά, οι ομάδες που ακολούθησαν και τις δυο τακτικές (δηλαδή, είτε μοιράστηκαν κοινές, είτε διαίρεσαν σε ξεχωριστές, επιμέρους εργασίες, ανέπτυξαν έναν κεντρομόλο (Κμ) τύπο κίνησης **προς το κέντρο** της ομάδας. Αυτό σημαίνει ότι η ηγεσία βρήκε χώρο μέσα στην ομάδα και μοιράστηκε στα μέλη της. Έτσι, τα μέλη, ανέλαβαν την **ηγεσία με μεταξύ τους διαμοιρασμό,** παίρνοντας την ευθύνη των διαφορετικών ρόλων που συμφώνησαν να φέρουν σε πέρας.

Πιο συγκεκριμένα, εκτός από την παρακολούθηση διαλέξεων και εργαστηρίων, οι Ο2 και Ο7 πέρασαν περισσότερες από 2 και 4 ώρες αντίστοιχα, σε εκ του σύνεγγυς συναντήσεις. Ο χρόνος αυτός που μοιραζόμαστε στο χώρο, φαίνεται πως μας επιτρέπει να αναγνωρίζουμε αλλήλους ως ομάδα (Laclau, 2005). Το ότι πέρασαν χρόνο μαζί οι ομάδες των φοιτητών, λοιπόν, φαίνεται ότι οδήγησε σε πιο στοχευμένες μορφές **σύγκλισης** (δηλαδή κοινών σκοπών). Αποτέλεσμα αυτής της συνύπαρξης ήταν η **αμοιβαία αναγνώριση** που φάνηκε να παρουσιάζει αυξητικές τάσεις. Η αμοιβαία αναγνώριση αναδύθηκε στις συνεντεύξεις των ομάδων 2, 3 και 7, όπου τα μέλη αναφέρθηκαν, και έτσι, μέσω του λόγου τους, αναγνώρισαν το έργο και τη συνεισφορά στην ψηφιακή αφήγηση, το ένα του άλλου. Ο βαθμός αναγνώρισης είναι, λοιπόν, υψηλότερος στις περιπτώσεις όπου τα μέλη των ομάδων συνευρίσκονται στο χώρο.

Επίσης, στην περίπτωση της Ο3, η ηγεσία είναι περισσότερο εστιασμένη στο πρόσωπο που τα μέλη της ομάδας θεωρούν πιο κατάλληλο για κάποια εργασία. Φαίνεται σα να έχει συμβεί ένα είδος **μεταβίβασης** σε αυτήν την περίπτωση, με την έννοια ότι οι μαθητές αναγνωρίζουν μια συγκεκριμένη ποιότητα στον ομότιμο τους. Αν και αυτό το στοιχείο είναι διαφορετικό από την περίπτωση της Ο7, όπου όλα τα μέλη είναι **πόλοι ηγετικοί**, τόσο η ανάλυση της Ο3 όσο και της Ο7 δείχνουν πως το επίπεδο ενδιαφέροντος των φοιτητών για το αντικείμενο μελέτης διατηρήθηκε υψηλό. Επομένως, το αντικείμενο της μελέτης αποτελεί και ένα στοιχείο **ενοποίησης**. Τέλος, στις περιπτώσεις όπου ο χρόνος που δαπανήθηκε για κοινή εργασία παραμένει αδιευκρίνιστος σε συνεντεύξεις ή γραπτές εργασίες (π.χ. Ο5 και Ο6), η αμοιβαία

αναγνώριση είναι κι αυτή διφορούμενη, παρά το γεγονός ότι η κίνηση της ομάδας είναι κεντρομόλα.

4.4 Η απεικόνιση της αναδρομής και ο κώδικας

Καμία ψηφιακή ιστορία που παραδόθηκε ως εργασία στο πλαίσιο του πρότζεκτ δεν παρουσίασε απεικονίσεις σε στοίβες, κι αυτό οφείλεται κυρίως στις οδηγίες που δόθηκαν για την πραγματοποίηση της εργασίας. Σε αυτές, ζητήθηκε από τους φοιτητές να αναζητήσουν παραδείγματα αναδρομής στη φύση. Έτσι, οι ιστορίες ασχολούνται περισσότερο με εξωτερικά παραδείγματα αναδρομής παρά με τις εσωτερικές λεπτομέρειες εφαρμογής της, παρόλο που σε πολλές ιστορίες συμπεριλήφθηκε και ο πηγαίος κώδικας. Έτσι, οι ψηφιακές ιστορίες εστίασαν στο τι κάνει ο κώδικας και όχι πώς το κάνει. Μια άλλη πιθανή εξήγηση είναι πως η ΥΕ είναι δευτερεύουσα επιλογή αυτών των φοιτητών. Οι φοιτητές που έχουν ως κύρια επιλογή την ΥΕ μπορεί να προσεγγίζουν διαφορετικά τις τεχνικές αναπαραστάσεις.

Μία από τις προκλήσεις που παρατηρούνται στην απεικόνιση της αναδρομής είναι ότι η εξωτερική συμπεριφορά της δεν διαφέρει πολύ από της επανάληψης. Αυτό το χαρακτηριστικό, μάλλον δυσκολεύει την κατανόηση της αναδρομής, ενώ η απόδοση της πολυτροπικά φαίνεται να είναι ακόμη πιο δύσκολη.

Επιπλέον, σε μερικές από τις ιστορίες δεν ήταν σαφές εάν οι συναρτήσεις τους ήταν αναδρομικές ή εάν απλώς καλούσαν μια άλλη συνάρτηση, αυτές καλούσαν μια άλλη συνάρτηση κ.λπ. Αυτή η ασάφεια παρατηρήθηκε κυρίως σε ιστορίες που φάνηκε να παρερμηνεύουν την έννοια της αναδρομής, παρόλο που έγιναν συγκεκριμένα σχόλια ανατροφοδότησης επ' αυτού του σημείου από τους διδάσκοντες. Όμως, για κάποιο λόγο, οι ομάδες δεν έδωσαν προσοχή σε αυτό το σημείο της αξιολόγησης.

Στο στάδιο της τελικής αξιολόγησης, συνυπολογίστηκαν οι γραπτές εργασίες και τα βίντεο με γνώμονα την ακρίβεια της έκφρασης, των όρων που χρησιμοποιήθηκαν κ.λπ. Σε ορισμένες τελικές εργασίες φαίνεται ξεκάθαρα ο λόγος που οδήγησε σε παρανοήσεις και παρερμηνείες. Για παράδειγμα, όπου λείπει η βασική υπόθεση ή όπου τα στάδια αναδρομής δεν αρκούν. Επομένως, σε κάποιες απεικονίσεις της αναδρομής οι πιθανές παρερμηνείες σχετίζονταν με το γεγονός ότι ούτε στο βίντεο ούτε στη γραπτή εργασία γινόταν σαφές εάν η ιστορία αφορά αναδρομική ή επαναληπτική διαδικασία. Πρόκειται εδώ για μια σιωπηρή παρερμηνεία, αφού ο κύριος στόχος, δηλαδή η αναδρομή, απουσιάζει ουσιαστικά από την ιστορία, καθώς οι ομάδες, κατά τα φαινόμενα, δεν εστίασαν αρκετά στα διακριτικά στοιχεία της καθεμιάς από τις δυο διαδικασίες.

Στην τρίτη κατηγορία ανήκουν οι ιστορίες εκείνες όπου οι απεικονίσεις της έννοιας δεν μπορούν να παρερμηνευθούν ως επαναληπτικές διαδικασίες, παρόλο που δεν εμφανίζεται ο αλγόριθμος της αναδρομής. Ωστόσο, οι περισσότερες από αυτές τις ιστορίες περιελάμβαναν επαναλαμβανόμενα τμήματα κώδικα για είναι πιο σαφής η απεικόνιση της έννοιας.

**5. Συζήτηση και συμπεράσματα**

Οι ομάδες που δημιούργησαν ιστορίες μικρού μήκους ανέπτυξαν κεντρομόλο (Κμ) κίνηση, προς το εσωτερικό της ομάδας. Αυτή η κίνηση συνδέθηκε με αμοιβαία αναγνώριση των μελών των ομάδων και μια έκφραση ηγεσίας που κατανέμεται στα μέλη της, και έτσι δίνεται η δυνατότητα να λειτουργήσουν ως πόλοι ηγετικοί. Σε αυτές τις ιστορίες, οι χαρακτήρες φαίνεται να είναι καλά σχεδιασμένοι, και αναπτύσσονται μέσα σε πιο σύνθετες δομικά και εννοιολογικά πλοκές, με περισσότερη δράση. Εδώ, οι πολυτροπικές ερμηνείες της αναδρομής είναι πολύ σαφείς στην τελική εργασία και το βίντεο.

Στις ιστορίες τύπου ντοκιμαντέρ, η πλοκή βασίστηκε σε γεγονότα που αποδόθηκαν ως πληροφορία (π.χ. σαν ρεπορτάζ) με τρόπο περισσότερο γραμμικό παρά σύνθετο, και με περιορισμένη αφηγηματικότητα. Οι χαρακτήρες εδώ έχουν διφορούμενους στόχους, είναι αφηγητές; είναι δρώντα υποκείμενα; φαίνεται να μην καταφέρνουν να αποφασίσουν. Ο σχεδιασμός τους λοιπόν παραμένει ασαφής στη διάρκεια της ιστορίας.

Οι ομάδες που δημιούργησαν ιστορίες τύπου ντοκιμαντέρ ανέδειξαν δύο τύπους ηγεσίας. Όταν η ηγεσία κινούνταν προς την περιφέρεια της ομάδας (ήταν δηλαδή φυγοκεντρική - Φκ), το επίπεδο ταύτισης ήταν χαμηλό. Παράλληλα, η ερμηνεία της αναδρομής στην ιστορία ήταν εσφαλμένη. Αντίθετα, όταν η κίνηση ήταν κεντρομόλα (Κμ) με καλά διαρθρωμένο συντονισμό δραστηριοτήτων και εκ του σύνεγγυς συναντήσεις, η ερμηνεία της διάδρασης ήταν πιο ακριβής. Φαίνεται λοιπόν ότι η καλά διαρθρωμένη και στοχευμένη συνεργασία επηρεάζει θετικά τη δόμηση της αφήγησης και την ερμηνεία της κεντρικής έννοιας. Σε αυτό το πλαίσιο, η διαδικασία της μάθησης φαίνεται να περιλαμβάνει αλλεπάλληλους κύκλους επανανοηματοδότησης του αφηγηματικού πλαισίου της ιστορίας, με τρόπο που είναι διττά, και τεχνικά και γλωσσικά, σημασιολογικός.

Το πώς λειτούργησε η ομαδική εργασία σε σχέση με το σχεδιασμό της πλοκής και των χαρακτήρων στις ιστορίες προγραμματισμού, επιβεβαιώνει τα παραπάνω ευρήματα, γενικά. Φαίνεται, ωστόσο, ότι οι ιστορίες έμειναν στη μέση του δρόμου. Αν και οι χαρακτήρες ήταν καλύτερα σχεδιασμένοι από ό,τι στα ντοκιμαντέρ, δεν ήταν τόσο αναπτυγμένοι όσο στις ιστορίες μικρού μήκους. Κάτι αντίστοιχο συνέβη και με την πλοκή. Καλά επεξεργασμένη μεν, κλειστή δε, να υπόκειται σε όρους δυαδικούς, τύπου «ναι-όχι» αποφάσεων. Επιπλέον, ο τύπος ηγεσίας ήταν κεντρομόλος. Με λιγοστά στοιχεία στις εργασίες των ομάδων, που να αποτυπώνουν πώς έγινε η οργάνωση κοινού χρόνου ή για το πώς οι κοινές εργασίες αντιμετωπίστηκαν ή εάν υπήρχαν καν κοινές εργασίες. Έτσι, η αμοιβαία αναγνώριση παραμένει ουσιαστικά ένα ερωτηματικό για δύο από τις τρεις ομάδες αυτής της κατηγορίας.

Αντίθετα, η συνέντευξη της τρίτης ομάδας παρουσίασε δείγματα αμοιβαίας αναγνώρισης, καθώς και της τακτικής της φυσικής επιλογής. Ωστόσο, στη γραπτή εργασία αυτής της ομάδας παρατηρήθηκαν παρανοήσεις στην περιγραφή της αναδρομής. Μια πιθανή εξήγηση θα μπορούσε να είναι πως αυτή η παρανόηση

πέρασε απαρατήρητη. Αυτό είναι πιθανόν να συνέβη καθώς, μαζί με την ηγεσία στον θεωρούμενο επαΐοντα εκ των μελών, μεταφέρθηκε και η «ευθύνη» για την ολοκλήρωση των εργασιών στον ένα μόνο ομότιμο-ηγέτη-γνώστη.

Συνολικά, οι φοιτητές που πήραν μέρος στις συνεντεύξεις περιέγραψαν τον πολυεπίπεδο χαρακτήρα της προσπάθειας να απεικονίσουν πολυτροπικά την αναδρομή χρησιμοποιώντας ψηφιακές τεχνολογίες και την αφήγηση ιστοριών. Αυτό υπήρξε τελικά θετική μαθησιακή εμπειρία. Κατά τη διάρκεια των συνεντεύξεων, οι φοιτητές εξέφρασαν την πεποίθηση ότι είχαν κατανοήσει καλύτερα το φαινόμενο μέσω της διαδικασίας τεκμηρίωσης ιδεών σε αφηγηματική μορφή (δηλαδή περιλήψεις, χειρόγραφα και ψηφιακές ιστορίες).

Η επεξεργασία της πλοκής φάνηκε να είναι πιο σημαντική από τους χαρακτήρες στην αρχή. Ωστόσο, και οι τρεις ομάδες ανέφεραν ότι ο ρόλος του χαρακτήρα έγινε σαφέστερος κατά τη διάρκεια του δεύτερου εργαστηρίου. Στη συνέχεια, έγιναν αλλαγές στις ιστορίες και περισσότερη επεξεργασία ακολούθησε.

Αυτή είναι μια αρχική μελέτη, και τα ευρήματα της στηρίζονται κυρίως στις συνεντεύξεις για την αποτύπωση της εμπειρίας των φοιτητών. Επιπλέον, οι ίδιες οι

ψηφιακές ιστορίες αποτελούν τεκμηρίωση της μάθησης, γι αυτό και μελλοντικές προσπάθειες μπορεί να σχεδιαστούν σε αυτή τη βάση, αξιοποιώντας πληροφορίες από τις παρούσες ιστορίες για την αναδρομή. Εκτός αυτού, η συζήτηση εδώ είναι και ένα πρώτο βήμα για την καλύτερη κατανόηση των διαφορών της αυτοματοποιημένης και της ποιοτικής αξιολόγησης (π.χ. μέσω σχολίων από ομοτίμους). Μελλοντικές παρεμβάσεις, λοιπόν, θα μπορούσαν να περιλαμβάνουν ομάδες ελέγχου και πειραματικές ομάδες ώστε να γίνει σύγκριση των δύο τύπων αξιολόγησης της μάθησης.

Όσον αφορά την εκδοχή της μεταφορικής εκφοράς, συναντάμε στις ιστορίες της έρευνας αυτής και τους τρεις τύπους έκφρασης της. Πιο συγκεκριμένα:

ΨΗΦΙΑΚΗ ΑΦΗΓΗΣΗ. Η ομαδική εργασία που καταλήγει σε ιστορίες μικρού μήκους παρουσιάζει υψηλό επίπεδο ταύτισης και ένα αφήγημα ομαδικής εργασίας που τη χαρακτηρίζει η αμοιβαία αναγνώριση. Η ηγεσία κατανέμεται στα μέλη της ομάδας και η ανάπτυξη χαρακτήρων και πλοκής είναι εξίσου σημαντικό κομμάτι της ψηφιακής απεικόνισης. Σε αυτήν την προσέγγιση, η γλωσσική και τεχνική σημασιολογική απόδοση της αναδρομής είναι σαφής και ακριβής.

ψηφιακή ΑΦΗΓΗΣΗ. Αυτή η μεταφορική εκφορά παρατηρείται σε ιστορίες τύπου ντοκιμαντέρ, όπου η απεικόνιση της αναδρομής γίνεται με εναλλασσόμενες εικόνες (still images) και μια περίτεχνη, αλλά γραμμική, πλοκή. Σε αυτήν την περίπτωση, η χρήση ψηφιακών τεχνολογιών είναι περιορισμένη ως προς τη διαδικασία παραγωγής και επεξεργασίας. Η τεχνολογία συνολικά φαίνεται να έχει διαδραματίσει μικρό ρόλο, για παράδειγμα, δεν υπήρχε κώδικας στα χειρόγραφα των ομάδων. Αυτό το αποτέλεσμα συνδέεται με τους δύο διαφορετικούς τύπους ηγεσίας. Η Φκ ηγεσία διατηρεί το επίπεδο αναγνώρισης της ομάδας χαμηλό και συνοδεύεται με μια εσφαλμένη αντίληψη της αναδρομής, όπως δείχνει η ανάλυση της απεικόνισης της. Η Κμ ηγεσία, από την άλλη πλευρά, συνδέεται με πιο ακριβή απεικόνιση της έννοιας.

ΨΗΦΙΑΚΗ αφήγηση. Αυτός ο τύπος έκφρασης συνδέεται με τις ιστορίες προγραμματισμού, όπου μεγάλη προσοχή δόθηκε στην τεχνική σημασιολογική προσέγγιση και την ανάπτυξη κώδικα. Σε αυτές τις ιστορίες, η χρήση της τεχνολογίας έπαιξε σημαντικό ρόλο. Ωστόσο, η ανάπτυξη χαρακτήρων ήταν ασαφής και χαλαρή, αν και η πλοκή φάνηκε να είναι καλά μελετημένη. Επιπλέον, η ταύτιση με ένα μέλος στο οποίο μεταφέρθηκε η ηγεσία της ομάδας ως φυσική επιλογή (διότι θεωρήθηκε ο πιο ειδικός επί του θέματος) φαίνεται να συσχετίζεται με παρανοήσεις στον τρόπο που η αναδρομή παρουσιάστηκε στην πολυτροπική ιστορία.

5.1 Ζητήματα γενικότερου προβληματισμού

Διατύπωσα παραπάνω την άποψη πως η ψηφιακή ιστορία και η αφηγηματική προσέγγιση μπορούν να ανοίξουν χώρο στη διεπιστημονική και κριτική διδασκαλία και μάθηση με τεχνολογίες. Η ανάλυση και η συζήτηση των ευρημάτων της μελέτης αυτής επιβεβαιώνουν την αρχική τοποθέτηση πως η τεχνολογική διάσταση δεν αρκεί για να εξηγήσει τη διαδικασία παραγωγής νοήματος, όπως φάνηκε από την ανάλυση των ιστοριών προγραμματισμού, όπου ο τεχνικός σημασιολογικός άξονας υπερτιμήθηκε σε βάρος του αφηγηματικού λόγου.

Έτσι, όχι μόνο η πλοκή στερείται βάθους σε αυτόν τον τύπο ιστορίας, αλλά και οι χαρακτήρες είναι αδύναμοι. Αντίθετα, οι ιστορίες μικρού μήκους είναι περισσότερο δουλεμένες αφηγηματικά και έχουν πλοκή και χαρακτήρες πιο σύνθετους, που αναπτύσσουν δράση σε συγκεκριμένο αφηγηματικό πλαίσιο. Αυτού του είδους η προσέγγιση της αφήγησης ανέδειξε και την **ομαδική εργασία ως πράξη δημοκρατική**. Όταν η ηγεσία γίνεται δικαίωμα και βίωμα όλων των μελών (όπως φάνηκε και σε άλλες

μελέτες, π.χ. Vivitsou & Viirtanen, 2015), η μάθηση φαίνεται να επισυμβαίνει σε αλλεπάλληλους κύκλους επαναδιαπραγμάτευσης του νοήματος και του αφηγηματικού πλαισίου, με τρόπο που είναι διττά, και τεχνικά και γλωσσικά, σημασιολογικός.

Αν και η πιο ενδελεχής ανάλυση για την ανάδειξη της κοινωνικο-πολιτικής διάστασης των χαρακτήρων θα έπρεπε να αποτελεί θέμα άλλης μελέτης, θα περιοριστώ εδώ στο εξής σχόλιο. Είναι πραγματικά πολύ περίεργο που οι φοιτητές έπλασαν τον κύριο γυναικείο χαρακτήρα (την Essi) της μιας ιστορίας μικρού μήκους να αναζητά βοήθεια από δυο συμφοιτητές της για την προσέγγιση και την κατανόηση της απαιτητικής αναδρομής. Ούτε η άλλη φοιτήτρια της ομάδας ανέλαβε κάποιον άλλο δραστικό ρόλο στο σενάριο, από το να δανείσει τη φωνή της, ως αφηγήτρια της ιστορίας. Είναι ακόμη περίεργο, και πιστεύω πως αξίζει να διερευνηθεί περισσότερο, ο λόγος που οι φοιτητές δεν «είδαν» την αναπαραγωγή του στερεότυπου της γυναικείας ελλειματικότητας στην επιστήμη, καθώς έχτιζαν την ιστορία τους.

Κάτι παρόμοιο συνέβη και με την ιστορία μικρού μήκους όπου ο εγκλωβισμένος χαρακτήρας είναι πάλι θηλυκού γένους. Η διαφορά εδώ είναι πως οι φοιτητές αναγνώρισαν το στερεότυπο στη διάρκεια του εργαστηρίου και επέλεξαν να αλλάξουν την ιστορία έχοντας δυο κύριους χαρακτήρες, αυτή τη φορά γένους αρσενικού. Χρειαζόμαστε λοιπόν περισσότερη διδασκαλία που να έχει την κοινωνική, πολιτική και ηθική διάσταση της τεχνολογίας ως επίκεντρο και όχι ως θεραπαινίδα της. Αν μη τι άλλο, η διδασκαλία της τεχνολογίας πρέπει να έχει θεωρητικό υπόβαθρο και να είναι τοποθετημένη σε ιστορικό πλαίσιο.

Τελειώνοντας, θα υπενθυμίσω πως η μελέτη αυτή έχει σχεδιαστεί με βάση της αρχές της ποιοτικής έρευνας, που στόχος είναι η διεξοδική ερμηνευτική ανάλυση και προσβλέπει σε βάθος κατανόηση των κοινωνικών φαινομένων και την ανάδειξη των συνιστωσών εκείνων που δεν είναι ακόμη ορατές και δεν έχουν γίνει αντικείμενο (επιστημονικής) συζήτησης και προβληματισμού. Στόχος λοιπόν δεν είναι να γίνουν προβλέψεις και γενικεύσεις στο γενικότερο πληθυσμό. Αυτό που μπορούμε να κάνουμε, στα σίγουρα, είναι να αναγνωρίσουμε, ή όχι, τα όσα συζητούνται εδώ και σε άλλα χωροχρονικά και παιδαγωγικά πλαίσια και να προβληματιστούμε γιατί (δεν) συμβαίνει αυτό.

Επίσης, αναλογιζόμενη και πάλι τη συνθήκη που επικρατεί στη γενικότερη, αλλά και πιο συγκεκριμένα, στην πανεπιστημιακή εκπαίδευση, τούτη η ανάλυση των ιστοριών αναδεικνύει πόσο παραμελημένη είναι η σημασία του νοήματος, και ο προβληματισμός πάνω στο νόημα που αναπαράγουμε, και τίνος τη γνώση διδάσκουμε και προωθούμε τελικά. Είναι καιρός λοιπόν να ανοίξουμε έναν χώρο διαλόγου ανατρεπτικό, και να εισαγάγουμε έννοιες από τις γυναικείες σπουδές, την κριτική παιδαγωγική και τη φιλοσοφία της επιστήμης στην εκπαιδευτική έρευνα και να ανανεώσουμε τη ρητορική των πανεπιστημιακών προγραμμάτων. Για να μπορέσουμε έτσι να αντιμετωπίσουμε τις προκλήσεις της εποχής μας, τον ανταγωνισμό που επιβάλλουν οι νεοφιλελεύθερες πολιτικές και η υπό-χρηματοδότηση των πανεπιστημιακών ιδρυμάτων και της παιδείας συνολικότερα. Με προσέγγιση ολιστική και διεπιστημονική για τη δια-μόρφωση των επιστημόνων, ερευνητών, και δασκάλων του μέλλοντος, με παγκοσμιότητα στη σκέψη και βιωσιμότητα στην πράξη.

**Βιβλιογραφικές Αναφορές**

Auvinen, T. & Korhonen, A. (2014). Rubyric Assessment and Annotation Tool. In *EdMedia: World Conference on Educational Media and Technology* (pp. 1087-1091). AACE.

Dourish, P. (2016). Algorithms and their others: Algorithmic culture in context. *Big Data & Society*, 1-11. Sage. https://doi.org/10. 1177/2053951716665128.

Drury, H., Kay, J. & Losberg, W. (2003). Student satisfaction with group work in undergraduate computer science: do things get better?. In T. Greening & R. Lister (Eds.), *Australasian Computing Education Conference* (Vol. 20, pp. 77-85).

Dziuban, C., Graham, C., Moskal, P., Norberg, A. & Sicilia, N. (2018). Blended learning: the new normal and emerging technologies. *International Journal of Educational Technology in HigherEducation 5*(3). https://doi.org/10.1186/ s41239- - 017- - 0087- - 5.

Freud, S. (2001). Group Psychology and the Analysis of the Ego (1921). In J. Strachey (Ed.), *The Standard Edition of the Psychological Works of Sigmund Freud*: Vol. XVIII. Vintage.

Gillespie, T. (2016). Algorithms, and the befuddled fury around Facebook Trends. https://socialmediacollective.org/2016/05/18/facebook--trends.

Glaser, B. G. & Strauss, A. L. (1995). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Aldine Publishing Co.

Hull, G. & Katz, M. (2006). Crafting an agentive self: case studies of digital storytelling. *Research in the Teaching of English, 41*(1), 43-81.

Jamissen, G., Hardy, P., Nordkvelle, Y. & Pleasants, H. (Eds.). 2017. *Digital Storytelling in Higher Education - International Perspectives*. Springer International Publishing.

Jenkins, H., Ito, M. & Boyd, B. (2016). *Participatory Culture in a Networked Era, A Conversation on Youth, Learning, Commerce & Politics*. Sage.

Kaplan, D. M. (2003). *Ricoeur's Critical Theory*. SUNY.

Kitchin, R. (2017). Thinking critically about and researching algorithms. *Information, Communication & Society, 20*(1), 14-29. http://dx.doi.org/10.1080/ 1369118X.2016.1154087.

Korhonen, A. & Malmi, L. (2000). Algorithm simulation with automatic assessment. *ACM SIGCSE Bulletin, 32*(3), 160-163. doi:10.1145/353519.343157.

Korhonen, A. & Vivitsou M. (2019). Digital Storytelling & Group Work: Integrating the Narrative Approach in Computer Science Education. In *Innovation and Technology in Computer Science Education* pp. 140-146. ACM. https://doi.org/10.1145/3304221.3325528.

Laclau, E. (2005). *On Populist Reason*. Verso.

Lambert, J. (2013). *Digital storytelling: Capturing lives, creating community*. Routledge.

Marwick, A & Boyd, D. (2014). Networked privacy: how teenagers negotiate context in social media. *New Media & Society, 16*(7), 1051-1067.

McDougall, W. (1920). *The Group Mind*. Cambridge University Press.

McGee, P. (2015). *The instructional value of digital storytelling: Higher education, professional, and adult learning settings*. Routledge.

Niemi, H., Harju, V., Vivitsou, M. Viitanen, K. Multisilta, J. & Kuokkanen, A. (2014). Digital storytelling for 21st-century skills in virtual learning environments. *Creative Education, 5*(9). 657-671.

Nuutinen, J. (2009). Nucleus Model for Designing Social Mindtools: Woven Stories. Doctoral dissertation, University of Joensuu, Joensuu, Finland.

Penttila, J., Kallunki, V., Niemi, H. & Multisilta, J. (2016). A Structured Inquiry into a Digital Story: Primary School Students Report the Making of a Superball. *International Journal of Mobile and Blended Learning, 8*(3), 19-34.

Ricoeur, P. (1992). *Oneself as Another*. University of Chicago Press.

Robin, B. (2008). Digital storytelling: A powerful technology tool for the 21st century classroom. *Theory into practice, 47*, 220-228.

Sadik, A. (2008). Digital storytelling: A meaningful technology-integrated approach for engaged student learning. *Educational Technology Research & Development*, 56, 487-506.

Saldana, J. (2009). *The Coding Manual for Qualitative Researchers*. Sage.

Tufekci, Z. (2016). Technology in Global Activism, Uprisings & Social Movements. https://shorensteincenter.org/zeynep-tufekci/.

Vivitsou, M. (2016). *Social media and networks as communicative acts: vulnerabilities and possibilities for the pedagogies of the future: An empirical hermeneutical study of Finnish and Greek teachers and students 'experiences*. Helsinki: University of Helsinki, 2016. 101 p. (Research Report; No. 388). https://helda.helsinki.fi/handle/10138/161007.

Vivitsou, M. (2019a). Constructing Identities in Online Encounters - A Study on Finnish & Greek Young Students 'Digital Storytelling Practices. *International Journal of Teacher Education and Professional Development* (IJTEPD), 2.

Vivitsou, M. (2019b). Digital storytelling in teaching & research. In A. Tatnall & J. Multisilta (Ed.), *Encyclopaedia of Education & Information Technologies*, Springer.

Vivitsou, M. & Korhonen, A. (2018). Digital Storytelling for Socio-Technical Literacies: Participatory Methods in a Computer Science Higher Education Course. https://ssrn.com/abstract=3175925.

Vivitsou, M., Niemi, H., Wei, G., Kallunki, V., & Miao, R. (2017). Teachers' practices to support student work in digital storytelling: A study on Finnish and Chinese school teachers 'experiences. *Seminar.net International Journal of Media, technology and Lifelong Learning 13*(2), 14-29. https://journal.hioa.no/index.php/seminar/article/view/2306.

Vivitsou, M. & Viitanen, K. (2015). The pedagogies of the future: Through young people's eyes in storytelling experiences with the digital in Finland and Greece. In *Electronic Communication: Political, Social and Educational uses* (pp. 123-142). Peter Lang.

Waite, M.H., Diwan, A., & Leonardi, P. M. (2004). *Student Culture vs Group Work in Computer Science*, *36*(1), 12-16. SIGCSE Bull. https://doi.org/10.1145/1028174.971308.

Woodhouse, J. (2008). Storytelling: A telling approach in healthcare education. In *The Narrative Practitioner international conference*, 1-6. Wrexham. https://www.researchgate.net/publication/30067784.

# Ψηφιακή αφήγηση: Θεωρητικό και εννοιολογικό πλαίσιο

Αγνή Παπαδοπούλου[1]

## Περίληψη

Η ψηφιακή αφήγηση διαπερνά την εμπειρία της ζωής, ασχολείται με το πώς βιώνεται η εμπειρία και βρίσκει τρόπο να εκφραστεί. Η αξία της ως εκπαιδευτική πρακτική οφείλεται στις συνειδητές προθέσεις που γίνονται πράξη. Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο, συλλογιστικές διαδικασίες και αισθητικά κριτήρια, τοποθετούν την πρακτική της αφήγησης εντός ενός πεδίου θέασης περιεχομένου, εκφραστικών μέσων και κριτικής πραγμάτευσης. Η ψηφιακή αφήγηση συνδέει γνώσεις, δεξιότητες και τις ενσωματώνει δημιουργικά. Επεκτείνει τα όρια δράσης και απόκτησης γνώσης με διασκεδαστικό τρόπο. Μεταξύ μυθοπλασίας και μη, φανταστικού και πραγματικού, δεδομένων και κατασκευασμένων γεγονότων, υπάρχει η δυνατότητα για ένα βαθμό αντικειμενικότητας. Η ψηφιακή αφήγηση παρέχει τη δυνατότητα να εκφραστούν οι μαθητές, ενώ αλληλεπιδρούν αποτελεσματικά με το περιβάλλον τους. Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο παρουσιάζεται η πολυπρισματική και πολυεπίπεδη λειτουργία της ψηφιακής αφήγησης και πώς, μέσω αυτής, επιδιώκεται ο επαναπροσδιορισμός της "κατανόησης". Η περιγραφή της μελέτης περίπτωσης *Λύκοι και Σύννεφα* οργανώθηκε με κριτήριο τη διεύρυνση και την αξιοποίηση των ορίων μεταξύ αφηγηματικού και μη αφηγηματικού λόγου. Ανταποκρίνεται στο κεντρικό ζητούμενο του κεφαλαίου, στην ανοικτή προσέγγιση ζητημάτων εντός της τάξης χωρίς να υποστηρίζονται νόρμες, όπου η αντικειμενικότητα και η εκπροσώπησή της εξιδανικεύονται. Οι μαθητές γίνονται δέκτες του μη αναμενόμενου, του διαφορετικού, του αντιφατικού. Η ψηφιακή αφήγηση είναι πολιτισμική δραστηριότητα. Οι μαθητές επηρεάζονται από καταθέσεις απόψεων, αφηγήσεις. Στοχάζονται, επανα-σχεδιάζουν, δημιουργούν αφηγήσεις, διαμοιράζονται περιεχόμενο. Η κοινωνική παρουσία τους εδραιώνεται. Οι ψηφιακές αφηγήσεις παράγονται εντός ενός συστήματος επικοινωνιακών σχέσεων, των νέων τεχνολογικών εργαλείων και διαδραστικών μέσων επικοινωνίας. Αποτελούν αισθητικοποιημένες λειτουργίες. Διευρύνουν τη συνείδηση και οξύνουν την ευαισθησία.

## Εισαγωγή

Η εκπαίδευση οφείλει να διευρύνει τους ορίζοντες της εκφραστικής ικανότητας, να συνεισφέρει καταλυτικά στο να αναπτύξουν οι μαθητές τα ταλέντα τους, να αξιοποιήσουν το δυναμικό τους για προσωπική, κοινωνική ανάπτυξη και ευεξία. Η επιτυχής δομή των εκπαιδευτικών προγραμμάτων έγκειται στην υιοθέτηση ενός νέου τρόπου θέασης του κόσμου, προκρίνοντας ευρύτερες αλλαγές και πρωτοβουλίες, παρέχοντας στους μαθητές ένα ευρύ και περίπλοκο φάσμα γνώσεων και δεξιοτήτων, που θα χρειαστούν ως πολίτες. Το σχολείο είναι οπλισμός. Καλλιεργούνται αξίες, γνώσεις, ευθυκρισία. Αναπτύσσονται δεξιότητες και αναδεικνύονται δομές και μηχανισμοί που βρίσκονται πίσω από την εκδήλωση μιας ευφυούς συμπεριφοράς και αποτελεσματικών πρακτικών.

Το "οπλοστάσιο" μιας δυναμικής εκπαίδευσης αποτελούν οι συνεργατικές ερευνητικές μέθοδοι, η διασύνδεση γνωστικών αντικειμένων, η αξιοποίηση των ψηφιακών μέσων και εργαλείων, η εφαρμογή γνώσεων και οπτικοακουστικών σχημάτων, καθώς και η "πρόβλεψη" πώς θα φαίνονται αυτά τα σχήματα κάτω από διαφορετικές συνθήκες και διαφορετικό τρόπο θέασης. Ο πραγματικός κόσμος είναι κόσμος παρεμβάσεων, διαλόγου, παροχής ίσων ευκαιριών, ανταλλαγής απόψεων, κατάθεσης προτάσεων και συμβολή στην πραγμάτωσή τους. Μέσω των ψηφιακών αφηγήσεων προσδοκάται η συμμετοχή και η εμπειρία.

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο η ψηφιακή αφήγηση προτείνεται ως χρήσιμο πολυτροπικό εργαλείο που έλκει το ενδιαφέρον και την προσοχή των μαθητών, συνδέει το

[1] Τμήμα Τεχνών Ήχου και Εικόνας - Ιόνιο Πανεπιστήμιο, Επίκουρη Καθηγήτρια

εκπαιδευτικό με το κοινωνικό πλαίσιο, εμπλέκει τους μαθητές ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία και συμβάλλει στην επίτευξη γνωστικών στόχων. Η προσέγγιση ζητημάτων θα οδηγήσει σταδιακά τους μαθητές από την απλή πληροφόρηση στην κατανόηση, με προσπάθειες οργάνωσης ενός σύνθετου συνόλου φαινομένων. Καταρχάς, προσδίδεται η δυνατότητα οι μαθητές να παρατηρήσουν, να αφουγκραστούν. Η χρήση ποικίλων σημειωτικών πόρων (εικόνες, ήχοι, κείμενα, μουσική, βίντεο κ.ά.) συμβάλλει στην ευρύτερη αντίληψη, αλλά και στην πληρέστερη διερεύνηση σε βάθος κάθε ζητήματος. Οι μαθητές αναλύουν θέματα, έννοιες, τρόπους εκφοράς λόγου, εικόνας, χρήσης οπτικοακουστικών μέσων. Ανοικτές και αναδυόμενες διαδικασίες, πολλαπλοί τρόποι προσέγγισης συμβάλλουν στη δημιουργία σεναρίων, στα οποία εμπεριέχονται εννοιολογικές πορείες.

Η διάδραση μεταξύ έρευνας και διδασκαλίας, λειτουργεί καταλυτικά στην καταπολέμηση αιτιών που συσχετίζονται με τη δυσκολία κατανόησης του παρόντος και τις πιθανές συνέπειές του, παρέχοντας ταυτόχρονα, ένα άνοιγμα, ένα γνωστικό βήμα στο μέλλον. Η δυναμική πρόσβαση σε πηγές αναζήτησης και πληροφόρησης γίνεται αντιληπτή ως μια εκ προθέσεως διαδικασία, που συνεισφέρει στην προσπάθεια κατανόησης πλουραλιστικών τάσεων, πλαισιώνει συγκεκριμένους γνωστικούς στόχους και την προσπάθεια να κατακτηθούν μέσω της δημιουργίας ψηφιακών αφηγήσεων.

Οι ψηφιακές τεχνολογίες γενικότερα στη διδακτική πράξη δημιουργούν ευκαιρίες διερευνητικών δραστηριοτήτων μέσω πρόσθετων πόρων, προσομοιώσεων, εκπαιδευτικών παιχνιδιών. Σαφώς, προϋποτίθεται ότι υπάρχουν υποδομές, διαθέσιμοι πόροι, ανάλογες δεξιότητες και θέληση από τη μεριά των εκπαιδευτικών (Petko, 2012). Οι προσπάθειες μελέτης και εφαρμογής βέλτιστων τρόπων αξιοποίησης των τεχνολογικών μέσων στη μαθησιακή διαδικασία απορρέουν από την επίγνωση της αναγκαιότητας χρήσης υπολογιστών, οπτικοακουστικών μέσων και απρόσκοπτης πρόσβασης των μαθητών στο διαδίκτυο (UNESCO, 2018a). Μέσω της δημιουργίας ψηφιακών αφηγήσεων ευοδώνονται με τον καλύτερο τρόπο οι προσπάθειες εφαρμογής και αξιοποίησης των τεχνολογικών μέσων, ενεργοποιώντας γνωστικά, γλωσσικά, οπτικοακουστικά τους μαθητές. Οι ψηφιακές αφηγήσεις συμβάλλουν στην ανάπτυξη των πολλών δυνατοτήτων του κάθε μαθητή και στη διαχείριση ετερογενών τάξεων. Εμπλέκουν τους μαθητές σε μια σειρά νοητικών διεργασιών, όπως συσχετίσεις, συγκρίσεις, υποθέσεις, αιτιολογήσεις. Αξιοποιούνται οπτικοί διαμεσολαβητές, τεχνικές μοντελοποίησης, συνεργατικές πρακτικές στη λογική της φθίνουσας καθοδήγησης και των αυτορρυθμιστικών στρατηγικών.

Η αλλαγή του τρόπου διάδοσης της γνώσης προσδίδει τη δυνατότητα σχολιασμού, επιτρέπει επεμβάσεις, αλλαγές, μεταδόσεις εμπειριών σε σχέση με τη νέα γνώση, εν είδει εφαρμογής μεταγνωστικών δεξιοτήτων και στρατηγικών. Το ζητούμενο είναι η ικανότητα κριτικής ανάγνωσης και αξιοποίησης των σημειωτικών πόρων (Kress, 2010). Ο στόχος είναι οι μαθητές να μπορούν να ανιχνεύουν την αντανάκλαση ή να κατανοούν τη διαφορετική εξέλιξη παρεμβάσεων στη δημιουργία αφηγημάτων. Η προσεκτική προσέγγιση θεμάτων και η εμβάθυνση συνεισφέρουν στον τρόπο ύφανσης της πλοκής και στον τρόπο αφήγησης. Αναδεικνύονται πολλαπλές απόψεις, τρόποι και τεχνικές ανάπτυξής τους.

Μέσω των ψηφιακών αφηγήσεων, οι μαθητές αναδομούν προϋπάρχουσες γνώσεις, επανεξετάζουν γεγονότα και καταστάσεις (Bohm, 2004). Δημιουργούνται συνθήκες αυθόρμητου στοχασμού, αυτοπαρατήρησης και ενδοσκόπησης. Οι ψηφιακές αφηγήσεις είναι γυμνάσματα σκέψης και δεξιοτήτων. Οι μαθητές αποκτούν νέες γνώσεις και εφαρμόζουν γνώσεις. Καλλιεργούν συμπεριφορές αλληλεπίδρασης και νιώθουν ότι

μπορούν τα πράγματα να συμβούν. Είναι οι κατασκευαστές τους. Αναδεικνύεται και υπογραμμίζεται η δική τους παρουσία, ο δικός τους τρόπος εγγραφής και παραγωγής νοήματος μέσω ψηφιακών αφηγήσεων. Δημιουργείται ένα χειραφετικό διδακτικό πλαίσιο, όπου κυριαρχεί η αυτονομία και όχι ο καταναγκασμός. Καλλιεργούνται προσωπικά ενδιαφέροντα και ενισχύεται η αίσθηση της αυτο-αποτελεσματικότητας. Αναλύεται το παιδαγωγικό πλαίσιο παρατηρώντας εκπαιδευτικές ανάγκες των μαθητών και τον ρόλο των εκπαιδευτικών.

Η περιγραφή της συγκεκριμένης μελέτης περίπτωσης *Λύκοι και Σύννεφα* αναφέρεται στους τρόπους, τις τεχνικές και τα μέσα τα οποία υποστηρίζουν τις αφηγηματικές δεξιότητες των συμμετεχόντων σε αντιστοιχία και ανατροφοδότηση με τους μηχανισμούς κατανόησης που χρησιμοποιούνται στη συνειδητή και στοχευμένη προσπάθεια από μέρους τους. Αφενός, η ψηφιακή αφήγηση εξαρτάται από προγενέστερες γνώσεις και εμπειρίες, αφετέρου, παρέχει νέες γνώσεις, διαφορετικές εμπειρίες και δημιουργεί προσδοκίες και αναμονές. Η έρευνα, οι σκέψεις, οι συζητήσεις γύρω από τη ροή και το περιεχόμενο των γεγονότων, ακολουθίες γεγονότων, ενέργειες και ακολουθίες ενεργειών μιας ψηφιακής αφήγησης, αποτελούν τρόπους να συσχετιστούν μεταξύ τους διάφοροι παράγοντες, μεταβλητές, που επιδρούν στην ερμηνεία μιας συμπεριφοράς ή ενός φαινομένου. Επιπρόσθετα, μελετώνται επίπεδα στοχασμού ερμηνευτικά, κριτικά, τεχνοκρατικά στα οποία κινούνται οι αφηγητές και κατανοείται το πώς η θεωρία μετουσιώνεται σε πράξη.

Παρατίθεται μια μορφή αξιολόγησης των στοχασμών και των τρόπων αφήγησης με κέντρα αναφοράς: α) το συντακτικό και τις αφηγηματικές τεχνικές των ομάδων που παρουσίασαν τις αφηγήσεις τους με θέμα τις συμμορίες των εφήβων και β) την πολυεπίπεδη διαπραγμάτευση συμβολισμών και μεταφορών, καθώς το συμβολικό υλικό δίνει τη θέση του στην πραγματικότητα και το αντίστροφο. Κάθε αφήγηση πολλαπλασιάζεται, επαναδημιουργείται και οι μαθητές αντλούν από την εμπειρία συμμετοχής μεγάλη ποσότητα αντικειμενικών επιγνώσεων και γι’ αυτό χαρακτηρίζεται ως καινοτόμα διδακτική πρακτική.

## 1. Παιδαγωγικό πλαίσιο

### 1.1 Ανάλυση των συνθηκών. Ετερογένεια - Επιλεκτικότητα

Οι σχολικές γνώσεις οργανώνονται με συστηματικό τρόπο, εντός ενός πεδίου δράσης που ασχολείται με την αντικειμενική πραγματικότητα και την αλήθεια. Η αναζήτηση, η παρατήρηση, η διερεύνηση, η απόδειξη, είναι χαρακτηριστικά και ενέργειες γνωστικών στόχων. Οι μαθητές εμπλέκονται σε αυθεντικές δραστηριότητες. Εφαρμόζουν γνώσεις, προάγουν νέες, αποκτούν την ικανότητα να αλληλεπιδρούν και μπορούν να οραματιστούν αλλαγές (Crockett & Churches, 2016). Όταν μελετάται ο αφηγηματικός τρόπος γνώσης, η ενασχόληση με την ανθρώπινη πραγματικότητα μέσα από διάφορες υποκειμενικές οπτικές (Shlomith, 2005), μελετώνται επιλογές και αντιφάσεις, προτείνονται συνδέσεις πραγμάτων και συσχετισμοί. Η έμφαση προσδίδεται στην οικοδόμηση και όχι στην αναπαραγωγή γνώσης. Διανοίγονται ερμηνευτικές οδοί (Sternberg, 2003, 2020) και επιστρατεύεται η κριτική και η δημιουργική σκέψη των μαθητών. Οικοδομείται νέα χρήσιμη ποιοτική γνώση (Sternberg & Kaufman, 2010, p. 467).

Η ψηφιακή αφήγηση είναι ένα εξαιρετικό πεδίο διερεύνησης και παραγωγής γνώσης και έρχεται σε σύγκρουση με το δασκαλοκεντρικό μοντέλο μάθησης, εντός ενός λογοκεντρικού εκπαιδευτικού συστήματος, που έχει ως θεμέλιο λίθο το μοναδικό σχολικό εγχειρίδιο. Η χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών ενισχύει, εμπλουτίζει τη

μαθησιακή διαδικασία (Cych & Younie, 2018), καθώς "αξιοποιεί" σημειωτικούς πόρους που χρησιμοποιούνται για να μεταφραστούν οι πολύπλευρες ατομικές και συλλογικές εμπειρίες. Δημιουργούνται λειτουργικές αναπαραστάσεις. Υβριδικές διαδικτυακές εφαρμογές και κειμενική παραγωγή -η οποία εμπλουτίζεται λόγω της μείξης οπτικών και κειμενικών δεδομένων- υπερτερούν σε σύγκριση με τις παραδοσιακές πρακτικές ανάγνωσης και γραφής, όπως προφορικές και γραπτές ασκήσεις. Από τη μια μεριά, το χειροπιαστό παράδειγμα των ασκήσεων και από την άλλη, η πραγμάτευση του θέματος από έναν κορμό κειμένων, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται περισσότερες ευκαιρίες για διατύπωση ερωτημάτων. Η υποβοήθηση του εκπαιδευτικού έργου με τη χρήση τεχνολογικών εργαλείων εξαρτάται από τη σχεδίαση μαθήματος, από τη διάθεση χρόνου για πειραματισμό και εξάσκηση, από την κουλτούρα εντός της τάξης για τη δυνατότητα εναλλαγής ρόλων δασκάλου και μαθητευόμενου (πολλές φορές, οι μαθητές χειρίζονται με μεγαλύτερη άνεση εργαλεία και εφαρμογές). Επίσης, από την κουλτούρα συμμετοχής, τον εμπλουτισμό με δεδομένα που αφορούν στη μάθηση και στη διδασκαλία, τις επιστημολογικές επιρροές για τη φύση της γνώσης και της αλληλεπίδρασης μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικών.

Η μεγαλύτερη ποικιλία τρόπων αυτο-έκφρασης (σύζευξη πολυτροπικότητας) και δημιουργικών λύσεων, ποικίλα μέσα και αποδέκτες, συμβάλλουν στον επαναπροσδιορισμό αντιλήψεων, στάσεων και συμπεριφορών. Η γνώση επαναπροσεγγίζεται με νέο τρόπο λόγω της ετερογένειας· γνωστικής, θεματολογικής, αισθητικής, μεθοδολογικής. Η ετερογένεια συνεπάγεται υποκειμενική ματιά και εμπειρία. Η προσέγγιση προϋποθέτει εύρεση ομοιοτήτων, ανάλογων αντιστοιχήσεων, εντοπισμό διαφορών, νέων ευρημάτων και προτάσεων. Πρόβλημα δημιουργείται, όταν η καθεμιά θέση ή αντιλογία αποτυπώνεται συσσωρευτικά πάνω στις άλλες, χωρίς καμία δυνατότητα να τεθούν ερωτήσεις σχετικά με το τι εκφέρεται και με ποιο τρόπο, κανένας στοχασμός για την περιπλοκότητα του εγχειρήματος. Επισημαίνεται συχνά, ότι η συνεχής ροή πληροφοριών δυσχεραίνει τη σύνδεση με το γνωστικό υλικό. Συρρικνώνει τη δυνατότητα αξιολόγησης και συνηγορεί στο να υπάρχουν ισχυρισμοί γενίκευσης. Οποιοδήποτε ερμηνευτικό λεξιλόγιο χάνεται σε έναν αενάως κινούμενο κόσμο εικόνων και μορφών. Με την παράθεση δεδομένων, τα οποία δεν αναδεικνύουν καμία θετική επενέργεια, δεν καθίσταται εφικτή η επεξεργασία, η γνώση και η εμπειρία, επομένως, εντός ενός χυλού ετερόκλητων απαντήσεων, προκαλούνται ενστικτώδεις αντιδράσεις.

Οι κοινότοπες ιδέες είναι η καλύτερη φόρμα υποστήριξης και διάχυσης υλικού, καθώς νιώθει κανείς ότι ενημερώνεται "σε γενικές γραμμές". Διατρέχει το κείμενο διαγώνια, ανεξάρτητα από το βάθος των γραφόμενων και αυτών εντέλει που προβάλλονται. Αξίζει να τονιστεί ότι και η πρόθεση των μαθητών είναι να συμβαδίσουν με τους υπόλοιπους για να μη θεωρηθούν αναχρονιστικοί. Αναπαράγουν αποσπάσματα από συνεντεύξεις, βίντεο, συναυλίες, κινηματογραφικές σκηνές, δημοσιεύσεις. Το υλικό που διανέμεται προσβλέπει να ενεργοποιήσει κοινούς κώδικες. Ωστόσο, ο κρίκος σύνδεσης υλικού και επικοινωνίας ισχυροποιείται όταν έχει αποκτηθεί η δυνατότητα εξέτασης. Ειδάλλως, η άκριτη συμπόρευση με συγκεκριμένες τάσεις παραπέμπει σε αγελαία συμπεριφορά. Η καλύτερη δόμηση σχέσης ανάμεσα στην τεχνολογία και τις εκφραστικές δομές είναι μία εξελισσόμενη και δυναμική πορεία συνδυασμού διαδικασιών και εργαλείων. Απορρέει από την απόκτηση της δυνατότητας ερμηνείας μεταβλητών.

Η επιλεκτικότητα καθίσταται απολύτως ρυθμιστική σε σχέση με τον τρόπο διαχείρισης πραγμάτων κωδικοποιημένων σε μία ψηφιακή βάση δεδομένων. Ανάγκη είναι να τονιστεί το γεγονός ότι ο καλλιτέχνης μετασχηματίζει τα ψηφιακά δεδομένα σε μία κατάσταση που θα γίνει αντιληπτή, με κριτήρια περιεχομένου και μορφής που

ταιριάζουν στις αισθητικές του αναζητήσεις. Ο ιδιαίτερος καλλιτεχνικός χειρισμός ενέχει διαδικασίες δοκιμής, ανακατασκευής και εξαίρεσης. Συνεπώς, το "πέρασμα" από τα ψηφιακά δεδομένα αιτιολογεί τη θέση του σε σχέση με αυτά και εξηγεί και γιατί αυτό συμβαίνει. Ιδέες, γνώσεις, τεχνικές δεξιότητες, μετασχηματίζονται και μετουσιώνονται σε ενέργημα.

Η αισθητική έρευνα εντάσσεται στο πλαίσιο της θεωρίας της τεχνικής και της τεχνολογίας. Οι αισθητικές αλλαγές έχουν να κάνουν με την τεχνολογία (τεχνολογικές δυνατότητες) και σαφώς με την αντίληψη (Huston et al., 2015). Λόγω της πολυεδρικότητας που παρουσιάζει η έρευνα των αισθητικών αλλαγών, περιγράφονται συνακόλουθες κοινωνικές, φιλοσοφικές, ιστορικές διαστάσεις. Δημιουργείται ένα βασικό λεξιλόγιο αισθητικών προσεγγίσεων, αναλύοντας τη σύνθεση, τον ρυθμό, το χρώμα, τη γραμμή, τις διάφορες εικαστικές λύσεις (Hall, 2012). Στο πλαίσιο μιας γενικότερης προσπάθειας που συνδιαμορφώνει την περιρρέουσα πολιτιστική ατμόσφαιρα και την αισθητική παιδεία, μελετώνται ως εικαστικές εκφράσεις αφηγηματικά γεγονότα (Papadopoulou, 2018). Η οργάνωση μιας επιθυμητής μαθησιακής πορείας εικαστικής ευαισθησίας, γνώσης και μεταλλαγής, σημαίνει διαδικασίες, όπου οι εικαστικοί προβληματισμοί, τα σχήματα σκέψης αποκτούν πρακτικό χαρακτήρα. Για παράδειγμα, προτείνονται αναλύσεις τρόπων σχεδιασμού αναρτημένων αφηγήσεων· μελετάται η χρωματική σύνθεση των εικόνων ως τρόπος έκφρασης, οι ευρηματικές λύσεις κατάλληλες για την οθόνη, συγκεκριμένες προτιμήσεις και αισθητικοί στοχασμοί. Είναι μία μεθόδευση που οδηγεί στη σύνταξη ενός λεξιλογίου συνεισφέροντας στην απόκτηση κριτηρίων. Γίνονται αξιολογήσεις επιλογών τεχνικής δομής και χρήσης τεχνολογικών εργαλείων σε διαδραστικούς ιστοτόπους.

Οι συγκρίσεις βοηθούν στο να αντιληφθούν οι μαθητές ότι τα επεξεργασμένα ψηφιακά δεδομένα (συγγραφικά και οπτικοακουστικά) είναι αυτά που πληροφορούν και μετατρέπονται σε γνώση. Υπάρχει πληθώρα υλικού φωτογραφιών, βίντεο που ανεβαίνουν καθημερινά. Τις περισσότερες φορές, οι δημιουργοί αφομοιώνουν σύγχρονες τάσεις και προσαρμόζονται σε ετερόφωτες διαδικασίες, ανεξάρτητα από οποιεσδήποτε ποιοτικές προεκτάσεις. Παρουσιάζεται ένα ισχυρό μοντέλο μίμησης στον τρόπο που παρουσιάζονται. Συχνά δίνεται περισσότερο σημασία στο να δηλώνουν την ύπαρξη τους οι αναρτώντες, στοχεύοντας μια συνεχή και ανερχόμενη εκτίμηση ενός μεγάλου κοινού.

Προκαλεί ενδιαφέρον και οφείλει να συγκεντρώσει την προσοχή των εκπαιδευτικών, όταν οι μαθητές προτείνουν αγαπημένα βίντεο, αναρτημένες ψηφιακές αφηγήσεις (για παράδειγμα, σύντομης διάρκειας βίντεο μέσω της πλατφόρμας TikTok). Αυτό αφορά τον τρόπο δημιουργίας ψηφιακών αφηγήσεων και γεφυρώνονται σχολικές με τις εξωσχολικές δραστηριότητες. Σε μία πλατφόρμα, όπου παρέχεται η δυνατότητα να αναρτώνται αφηγήσεις, οι μαθητές νιώθουν ότι εκφράζονται χωρίς καμία αξίωση για αντικειμενική γνώση. Είναι αποτέλεσμα επιθυμίας και πρόθεσης. Έχει ενδιαφέρον να μελετηθεί πώς διεμβολίζεται η σκέψη τους από αγοραίες πρακτικές, στάσεις και πρότυπα της πολιτισμικής βιομηχανίας και να κατανοήσουν οι ίδιοι εάν η συμμετοχή τους λογίζεται ως πράξη ελευθερίας. Το ζητούμενο είναι ο λειτουργικός χαρακτήρας της σχολικής γνώσης να περιορίσει την εδραίωση εξωσχολικών δεδομένων στους τρόπους παρουσίασης γεγονότων, καταστάσεων.

### 1.2 Αφηγηματικός λόγος, κατηγοριοποιήσεις και σχεδιαστικές πρακτικές

Η διδασκαλία καλείται να εντοπίσει ρωγμές, κενά, να προτείνει τρόπους διαπραγμάτευσης σε ζητήματα, που μεταδίδονται ταχύτατα, άμεσα και διατεταγμένα.

Με έλλογη πειθώ προβάλλονται απόψεις και υποβάλλονται συμπεριφορές, μέσω αφηγήσεων, ενώ, είναι συγκεκριμένες τοποθετήσεις, κρυμμένες πίσω από μια φαινομενικά αντικειμενική μορφή και αποβλέπουν στον προκαθορισμό ενεργειών (McLaren, 2001).

Για να διαχειριστούμε αφηγήσεις που αναπαριστούν εμπειρίες και εντυπώματα αυτών, εντός ενός τεχνολογικού περιβάλλοντος ταχέως εξελισσόμενου, όπου μπορούν να παρουσιαστούν τα διαδραματιζόμενα γεγονότα απολύτως αληθοφανή και πειστικά, είναι αναγκαία η ανάλυση του τρόπου στήριξης της αφήγησης (οργάνωση και παρουσίαση). Οι πολλαπλοί τρόποι αφηγούμενης πραγματικότητας αναδεικνύουν μια πραγματικότητα αξεδιάλυτη από τον ίδιο τρόπο της αφήγησής της.

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο, δεν γίνεται εκτενής αναφορά σε συγκεκριμένα προγράμματα ή σε μία ορισμένη τεχνολογία ή είδος τεχνολογίας. Η δημιουργία ψηφιακής αφήγησης απαιτεί τεχνικές δεξιότητες, που επηρεάζουν και τη φύση της ίδιας της αφήγησης. Υπάρχει δυνατότητα επιλογής ανάμεσα σε διάφορα προγράμματα και εφαρμογές, σχεδόν παρόμοιων δυνατοτήτων και λειτουργιών. Οι μαθητές εκφράζουν το ενδιαφέρον τους για την πρόταση να συμμετέχουν στη δημιουργία ψηφιακής αφήγησης. Γίνεται εστίαση στο γόνιμο προβληματισμό που εγείρει η δημιουργία και αυτό συντελεί στην αποτελεσματικότερη μάθηση (Choi, 2018). Διερευνώνται στοιχεία, έννοιες, που οδηγούν στην αναζήτηση υπολογιστικών προγραμμάτων για την υλοποίησή τους. Πιθανώς, στην πρώτη προσπάθεια να υπάρχει μερική ικανοποίηση των αναγκών και να οφείλεται στην ελλιπή γνώση σχετικά με λειτουργικά χαρακτηριστικά των επιμέρους προγραμμάτων που έχουν επιλεγεί. Επίσης, μπορεί να προκύψει η ανάγκη βελτίωσης των τεχνικών δεξιοτήτων των εκπαιδευτικών, για να διδάξουν τους μαθητές. Η γενικότερη στόχευση πρέπει να αφορά την παραγωγή και τη δημοσίευση των ψηφιακών αφηγήσεων με κάποια συχνότητα. Η εξάσκηση, η χρήση της ψηφιακής αφήγησης ως συχνή διδακτική πρακτική, επιλύει προβλήματα στη δομή της αφήγησης και στη χρήση εργαλείων. Οι αφηγήσεις είναι ενδεικτικές της προσπάθειας που καταβάλλεται. Υπάρχει τεκμηριωμένη βελτίωση λόγω της εξοικείωσης με εργαλεία και με τρόπους ερευνητικής προσέγγισης και ανάπτυξης.

Εντός του σχολείου, γίνεται αυξημένη χρήση της τεχνολογίας (ηλεκτρονικοί υπολογιστές, διαδίκτυο, λογισμικά). Οι εκπαιδευτικοί δεν περιορίζονται μόνο σε συμπληρωματικές εργασίες, όπως φύλλα εργασίας, δημιουργία σημειώσεων, εννοιολογικοί χάρτες, αλλά επιλέγουν και τη χρήση μέσων κοινωνικής δικτύωσης (όπως Facebook, Edmodo, Vimeo, Flickr, Researchgate, Academia, κ.ά.), που παρέχουν πληροφορίες, κείμενα, βίντεο και μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην εκπαιδευτική πράξη. Επίσης, η εκπαιδευτική κοινότητα μέσα από πλατφόρμες (για παράδειγμα, YouTube, Pinterest) αναζητά βίντεο που εμπλουτίζουν τη διδασκαλία. Η επιλογή κατάλληλου βίντεο στην πλατφόρμα YouTube, με λέξεις κλειδιά, κατηγορία, περιγραφή (Burgess & Green, 2018) και επιπλέον, λόγω της συνεργασίας Google και YouTube, με αναζήτηση πιο περιγραφική, αξιώνει μία προετοιμασία μεθοδική και χρόνο από την πλευρά του εκπαιδευτικού. Ο εκπαιδευτικός μπορεί να ξεκινάει το βίντεο σε χρονικό σημείο που θα επιλέξει, χωρίς να χάνεται χρόνος για παρακολούθηση υλικού, το οποίο δεν κρίνει βοηθητικό. Επιλέγει βίντεο που διευρύνει τον προσανατολισμό και προσδίδει νέες οπτικές, βοηθώντας στη σύλληψη ιδεών, δημιουργικών σκέψεων που μετατρέπονται σε πράξεις.

Η χρήση πηγών άντλησης οπτικοακουστικής πληροφορίας βελτιώνει τη διεργασία του υλικού. Αναδεικνύονται τρόποι έκφρασης και μετατρέπονται άμεσα σε τεχνικό/εργαλειακό πράττειν και συνακόλουθη τεχνική γνώση. Η εφαρμογή

δραστηριοτήτων οπτικοακουστικού γραμματισμού διαμορφώνει το πλαίσιο για την αξιοποίηση ψηφιακών μέσων (φορητοί υπολογιστές, ψηφιακές κάμερες, συσκευές αναπαραγωγής μουσικής και ταινιών, κινητά τηλέφωνα, "έξυπνες" συσκευές, παγκόσμιος ιστός, εργαλεία του Web 2.0 κ.λπ.). Εντός του περιβάλλοντος αυτού, αποσαφηνίζονται έννοιες σχετικά με την τεχνολογία και τις επικοινωνίες. Η έμφαση δίνεται στην παιδαγωγική πλαισίωση με στόχο τη βιώσιμη ενσωμάτωση της τεχνολογικής γνώσης, καθώς μελετώνται αφηγηματικά στοιχεία, που ορίζουν ιδεολογικές παραμέτρους. Τα συσχετιζόμενα στοιχεία που παρουσιάζονται, με επιλεγόμενους τρόπους αφήγησης (λεκτικούς, εικονιστικούς, οπτικοακουστικούς και συνδυάζοντάς τους) μεταδίδουν μηνύματα ή επαναδιατυπώνουν ερωτήματα, καθώς η επανασχεδίαση γίνεται με γνώμονα τη βελτιστοποίηση της "αλληλεπίδρασης".

Οι αφηγήσεις προσλαμβάνονται ως αποτέλεσμα κοινωνικο-πολιτισμικών παραγόντων. Αποκαλύπτονται σχέσεις, πολλαπλά σημεία επαφής με άλλα προϊόντα τέχνης (όπως μουσικά κομμάτια, φωτογραφίες, βίντεο, ταινίες, κόμικς). Οι μαθητές επιθυμούν να χρησιμοποιήσουν κάτι διαφορετικό, ανατρεπτικό. Η ύπαρξη/παρουσία του "διαφορετικού" απαιτεί συλλογιστικές διαδικασίες κατανόησης των συνθηκών (Gadamer, 2013), καλλιέργεια ενός δημιουργικού πνεύματος προσέγγισης και δεξιοτήτων κριτικής σκέψης. Προτάσσεται η ανάγκη, χωρίς διδακτισμό και συμβατικότητα, να ενταθούν προσπάθειες έκφρασης αιτιότητας, σκοπού και περιεχομένου, ευαισθησίας σε σχέση με ζητήματα, πρόκρισης εμπειριών έναντι προκατασκευασμένων απόψεων. Η ψηφιακή αφήγηση απαιτεί την ικανότητα αντιμετώπισης διαφορετικών δεδομένων σε πολλά πεδία.

Ξεκινώντας με τον ορισμό της αφήγησης ως αναπαράσταση ενός γεγονότος ή μιας σειράς γεγονότων, πραγματικών ή φανταστικών, αφήνεται να εννοηθεί ότι τα αφηγήματα αποτελούν κλειστά σύνολα. Αναλύονται στα γεγονότα τα οποία συνθέτουν το αφήγημα και αυτά τα γεγονότα μπορούν να μελετηθούν στο πλαίσιο της μεταξύ τους συσχέτισης. Το βέβαιο είναι ότι ταξινομείται μία τεράστια μάζα των στοιχείων, που συνθέτουν το αφήγημα. Για την τέχνη της κατασκευής, ενδιαφέρει η δομική λειτουργία των στοιχείων της αφήγησης και οι διδακτικές προσεγγίσεις. Είναι στοιχεία προς διδακτική αξιοποίηση και ο τονισμός του προφορικού λόγου - διαφόρων μορφών προφορικής επικοινωνίας, μονόλογος, διάλογος, συζήτηση, δραματοποίηση- και το πιθανό πέρασμα από τον προφορικό λόγο στον γραπτό. Επίσης, οι σχέσεις εικόνας, κειμένου, ηχητικού σχεδιασμού, το σκηνικό, η ανάπτυξη της ιστορίας στο χώρο, η εξέλιξη στον χρόνο, οι χαρακτήρες και η πλοκή, είναι πρακτικές ασκήσεις της καθεαυτής δημιουργικής δραστηριότητας.

Η ψηφιακή ιστορία είναι συνδυασμός του παραδοσιακού τρόπου αφήγησης και της δημιουργικής χρήσης των μέσων. Οι ρίζες του αφηγηματικού λόγου βρίσκονται στο αρχαιοελληνικό έπος και την τραγωδία. Η περίφημη *Ποιητική* του Αριστοτέλη αναβάθμισε τον ποιητή, καθώς εργάζεται σύμφωνα με καθορισμένες αρχές. Είναι μια μορφή δραστηριότητας που απαιτεί πραγματική γνώση. Το δημιούργημά του είναι ένα έργο τέχνης. Ο Αριστοτέλης υπερασπίστηκε ένα έργο τέχνης που μπορεί να περιγραφεί και να αποτελέσει αντικείμενο συστηματικής κριτικής και αξιολόγησης. Η επιτυχία του έργου εξαρτάται από την επίδραση που έχει στο κοινό. Στα αριστοτελικά κείμενα, κυρίαρχος δεν είναι ο συγγραφέας/αφηγητής, ούτε τα πρόσωπα που παραθέτει, αλλά τα προβλήματα που συζητούνται και οι θέσεις που εκτίθενται.

Ο Levine (1999) υποστηρίζει ότι το σημαντικό που επιτελείται με την ανάγνωση ή τη θέαση ιστοριών είναι ότι τα παιδιά-αναγνώστες/θεατές μέσα από διαδικασίες ταύτισης με αφηγημένες εμπειρίες πρωταγωνιστικών χαρακτήρων οδηγούνται σ' ένα είδος

συναισθηματικής λύτρωσης και κάθαρσης. Οι μαθητές εφαρμόζουν υποσυνείδητα ό,τι έχουν μάθει μέσα από την αφήγηση και πετυχαίνουν να καταπολεμήσουν τους φόβους τους, να δώσουν λύσεις σε προσωπικά τους προβλήματα, ακόμη και να αντιμετωπίσουν ποικίλες, συχνά οδυνηρές, καταστάσεις της πραγματικής ζωής.

Ο συλλογιστικός τρόπος εντοπισμού και έκθεσης σημαντικών προβλημάτων, υπερασπίζεται τη μυθοπλασία και ενσωματώνει τη διαλεκτική αντιπαράθεση. Η ιστορία μπορεί να είναι ένας μύθος (fabula). Ο Hendricks θεωρεί ότι ο μύθος διαχωρίζεται από την ιστορία μέσω της αντιπαράθεσης και της αναμέτρησης των δρώντων προσώπων (Hendricks, 1973). Η ιστορία (story) είναι μια σειρά γεγονότων, που συνδέονται και προκαλούνται/βιώνονται από τα δρώντα πρόσωπα. Διαχωρίζεται η ιστορία από την αφήγηση. Η αφήγηση (narrative) αποτελεί το σημαίνον της ιστορίας (Bal & Van Boheemen, 2009). Για να είναι κατανοητή και ολοκληρωμένη η αφήγηση, εμπεριέχει τις αναγκαίες πληροφορίες/στοιχεία, αλλά και τις υφέρπουσες σχέσεις (χρονικές, αιτιώδεις). Η επιτυχημένη αφήγηση κατέχει περιγραφική και ερμηνευτική επάρκεια, αλλά και υπερβαίνοντάς τες, λόγω της διάκρισης σε ερμηνεύσιμα και σε μη ερμηνεύσιμα στοιχεία, η δομή της αφήγησης δεν "καταρρέει". Διαφορετικές πράξεις προσδιορίζονται ως πράξεις εντολής, παράλειψης ή προσχεδιασμένες πράξεις.

Ο Ricoeur (1988) εστιάζει στη λογική μεταξύ των μεμονωμένων γεγονότων και της ολότητας στην αφήγηση. Οι αφηγήσεις έχουν πλοκή, αρχή, μέση και τέλος, σύμφωνα με μια ιστορία της ζωής. Ο Genette (2007, pp. 85-86) αναφέρει ότι η αφήγηση είναι παράγωγο της αλληλενέργειας των ποικίλων συστατικών της επιπέδων. Προσδίδει στο αφηγηματικό κείμενο καταλυτικό ρόλο. Επισημαίνει ότι ένα κείμενο μπορεί να διαβάζει ένα άλλο κείμενο. Το προγενέστερο διαφαίνεται στην ανάγνωση του καινούργιου κειμένου. Δημιουργείται ένα παλίμψηστο ή ονοματιζόμενο ως υπερκείμενο (Genette, 2018).

Ο όρος αφηγηματική πράξη (narration) είναι για την παραγωγό πράξη της αφήγησης. Αναλύοντάς την, εκτός από το ποιος είναι το πρόσωπο που αφηγείται, ενδιαφέρει η προοπτική (διαμεσολάβηση) και σαφώς ο τρόπος πρόσληψης (Stanzel, 1999). Αυτές οι συνιστώσες αποτελούν την αφετηρία στο να προσεγγιστεί μια αφήγηση. Κίνητρα, περίπλοκες καταστάσεις, αιτίες, στόχοι, επιθυμίες, μελετώνται (Bal, 2017, Baroni & Revaz, 2016, Prince, 1987).

Υπάρχουν πολλά δανεικά στοιχεία και σε περιεχόμενο και σε μορφή. Η σαρωτική δε εμπλοκή εικόνων και ιστοριών από τη βιομηχανία της κουλτούρας, των κυρίαρχων μέσων ενημέρωσης και ψυχαγωγίας, δημιουργεί κατευθυντικότητα και εσωκλείει πολλά στοιχεία, ετερόκλητους συσχετισμούς και γενικεύσεις. Οι γενικεύσεις είτε λόγω της υπερβολικής εστίασης στο μεμονωμένο είτε λόγω συγκινησιακών, διαισθητικών, φαντασιακών διαστάσεων ενός θέματος, εξαφανίζουν διακριτά στοιχεία και αντιδιαστέλλονται με θολές, δυσδιάκριτες διαφορές.

Σημειώνεται ότι όταν οι αφηγήσεις αρθρώνονται από συσχετισμένα δρώμενα με παραγνώριση σημείων, συχνά γίνεται αναγωγή σε συγκεκριμένο εξωτερικό σκοπό με αποτέλεσμα την αδυναμία σύνδεσης μεταξύ σημαίνοντος και σημαινομένου. Καμία δημιουργική συγκρότηση του έκδηλου με το λανθάνον. Εσωτερικεύονται παρενθέσεις από διαφορετικές προοπτικές με κύριο χαρακτηριστικό την ακαθοριστία. Δηλώνεται σαν να είναι απαλλαγή από δεσμεύσεις, ενώ, επί της ουσίας υπάρχει πλειοδοσία αναφορών και αναπαραγωγών. Ο ερευνητικός τρόπος προσέγγισης βοηθάει τους μαθητές να μην νιώθουν αποδυναμωμένοι έναντι μιας συνεχούς έκθεσης στην αργή βία (Nixon, 2011).

Προβληματίζει το γεγονός, όταν μέσω αφηγήσεων προκρίνονται διευθετήσεις, ενώ απουσιάζει η κοινωνία και ο εν γένει γόνιμος διάλογος. Το "αδύναμο" βλέμμα των μαθητών οφείλεται στη σύγχυση, στην αδυναμία αναγνώρισης συσχετισμών. Αναλόγως με το τι επιδιώκεται να εντυπωθεί, διογκώνονται ή συστέλλονται στοιχεία. Η συσχέτιση εννοιών και αναπαραστάσεων δεν είναι αυτονόητη διαδικασία. Η μελέτη των λεκτικών (De Cypere, 2008) και οπτικοακουστικών αναπαραστάσεων, τροφοδοτούν τη μνήμη και τη συνείδηση. Είναι απαραίτητη η συνειδητοποίηση της ποικιλίας των χρήσεων των όρων, όπως "απομίμηση", "εκπροσώπηση", "αναφορά".

Όταν υπάρχουν προσδοκίες υπέρ μιας προσέγγισης, υπάρχει και μεθοδικότητα στην παρουσίαση, στη δομή, επιτυγχάνοντας την εξάλειψη των αντιφάσεων, ενστάσεων, την αποσιώπηση του λάθους. Μπορεί να διαφαίνεται μια δόση αντικομφορμισμού, αλλά, εντέλει, κοινό γνώρισμα όλων των προσπαθειών είναι η εκπλήρωση συγκεκριμένων επιδιώξεων, που προβάλλονται ως οι ενδεδειγμένες. Ο στόχος είναι οι δέκτες/ θεωροί να μην συνεξετάζουν, ούτε να διατηρούν απόσταση από αυτό που παρακολουθούν. Η δε επίδραση των αισθητοποιημένων αφηγήσεων για να προσληφθούν υποθέσεις, απόψεις, πεποιθήσεις σαν αποδείξιμα και αληθινά γεγονότα, είναι καθοριστική. Αυτό δικαιολογεί και την εκτεταμένη χρήση τους, ακόμη και σε μη αφηγηματικούς λόγους. Οι μη αφηγηματικοί λόγοι παρουσιάζουν γεγονότα, καταστάσεις. Ωστόσο, συχνά, εκφράζονται απόψεις, οπτικές, δηλαδή το πώς θεωρούν κάποιοι ότι είναι κάτι ή θα έπρεπε να είναι. Καταφεύγουν σε αφηγήσεις.

Η διάκριση σε κατηγοριοποιήσεις αφηγηματικών κειμένων, όπως απεικόνιση, περιγραφή, ταξινόμηση, ορισμός, ανάλυση, επιχειρηματολογία, αφήγηση (Eschholz et al., 1982), επηρεάζει τον τρόπο συνδιαλλαγής, τους συσχετισμούς που προκαλούνται και τη συναγωγή συμπερασμάτων. Αρθρώσεις σκέψεων συναπαρτίζουν έννοιες, συλλογισμούς, πρακτικές. Στην ψηφιακή εποχή, συχνά, οι κατηγοριοποιήσεις αλληλοεμπλέκονται. Η διακριτικότητα και η κατανόησή τους "ανιχνεύονται", "ανακαλύπτονται" μέσω εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, οι οποίες περιλαμβάνουν ανάλυση συλλογισμών και προβάλλουν ενστάσεις στην υπονοούμενη σύνδεσή τους. Καλλιεργούνται ικανότητες εκτίμησης, κρίσης και απόφασης.

Ποικίλα κειμενικά είδη (πληροφοριακά, περιγραφικά, αφηγηματικά) διαρκώς μεταβάλλονται, αποδομούνται, ανακατασκευάζονται και επιτυγχάνουν να εστιάσουν σε διαφορετικό στόχο και με καινούργιο τρόπο. Η αποσαφήνιση των επιπτώσεων της όποιας σχετικής "μεταμόρφωσης", του διαφορετικού τρόπου οργάνωσης και έκθεσης περιεχομένου, προϋποθέτει διαρκή ανάλυση, σύγκριση και σύνθεση. Οι επιθυμίες, τα συναισθήματα, η διαίσθηση, είναι διαφορετικοί τρόποι να εμπλακούν οι μαθητές με τα αφηγηματικά κείμενα (λεκτικά, οπτικά, οπτικοακουστικά, πολυμεσικά).

Η ανάπτυξη δεξιοτήτων χειρισμού κειμένων, έντυπων και ηλεκτρονικών, η ικανότητα αξιολόγησης των κειμένων και οι δεξιότητες συγγραφής (δημιουργία υπερκειμένων και νέων αφηγήσεων) προϋποθέτει πρωτίστως συμμετοχή των μαθητών σε πρακτικές εθελοντικής, ψυχαγωγικής ανάγνωσης (ερμηνείας κειμένων). Εντός του σχολείου περιλαμβάνεται συστηματική και ρητή διδασκαλία για την επίτευξη γνωστικών στόχων, όπως η κατανόηση κειμένου. Συνδράμει η μελέτη ψηφιακών βιβλίων (ebooks), η ακρόαση ηχογραφημένων αναγνώσεων, που υπαινίσσονται τη λειτουργικότητα της κάθε μιας αίσθησης. Τα κείμενα μπορούν να μεταγραφούν δημιουργικά σε αφηγήσεις. Η σημασία "συμβαίνει" ανάμεσα στα κείμενα και στις αφηγήσεις, οι οποίες κινούνται πέρα και ανεξάρτητα από τα κείμενα.

Οι εικόνες βρίσκονται σε άμεση σχέση με τις πηγές έμπνευσης, όπως τα κείμενα. Για παράδειγμα, μελετώντας κείμενα, όπου γίνεται περιγραφή ενός ασκητικού τοπίου, ενός

τόπου έντονης μνημειακότητας - η περιγραφή συνδέεται κυρίως με τον χώρο - οι μαθητές μπορούν να πειραματιστούν σχεδιαστικά (σχέδιο και χρώμα) πώς μπορεί να αποδοθεί η υποβολή του προαναφερόμενου τοπίου. Μια πρώτη απόπειρα σύνθεσης κειμένου και εικόνων μπορεί να γίνει με ψηφιακό πρόγραμμα (για παράδειγμα στο Adobe InDesign). "Συμβαδίζοντας" με το τοπίο, οι διάλογοι έχουν ανάλογη ποιότητα (μπορεί να γίνει εικονογραφημένο σενάριο, ένα ψηφιακό storyboard, στο πρόγραμμα InDesign). Ενδεχομένως, να σχεδιαστούν φιγούρες με έντονες χρωματιστές φορεσιές, ώστε να "επέμβουν" στο τοπίο. Θα μπορούσαν να σχεδιαστούν φιγούρες, με απουσία κάθε ειδικού γνωρίσματος στο πρόσωπο και το σώμα, ώστε να μεθοδεύεται η αναγωγή του ατομικού στο οικουμενικό. Η αινιγματικότητα των μορφών σε έναν ασκητικό τοπίο, καθηλώνει. Πολλές είναι οι σχεδιαστικές προτάσεις που μπορούν να προταθούν, με παρουσία ανθρώπινου - ανθρωπιστικού στοιχείου, με ανάλογη αντιπαράθεση ζεστών και ψυχρών χρωμάτων, με επικράτηση χρωματικά ήρεμων τόνων ή με ενεργητική παρουσία χρώματος και με ασυνήθιστη διαρρύθμιση χώρου. Οι μαθητές σχεδιάζουν στο χαρτί και χρωματίζουν ηλεκτρονικά (για παράδειγμα με το πρόγραμμα ζωγραφικής Paint Tool Sai). Μπορούν με διάφορες τεχνικές (σταδιακή σχεδίαση χαρακτήρων, με τη λογική της χρονοφωτογραφίας) να προσδοθεί κίνηση (εξάσκηση σχεδίου και απόδοσης κίνησης). Επόμενο στάδιο, είναι η δημιουργία κινούμενου σχεδίου (animation). Αναφέρεται ενδεικτικά το πρόγραμμα animatic, για τη γρήγορη δημιουργία κίνησης, επιλέγοντας ένα χρώμα φόντου για να αποδοθεί οποιοδήποτε συναίσθημα, δημιουργία ατμόσφαιρας, έντασης. Το χρώμα φέρει τρεις "επικοινωνιακές" λειτουργίες: την ιδεολογική αναπαραστατική λειτουργία (υποδηλώνοντας χαρακτήρες, τόπους, πιο γενικές ιδέες), τη διαπροσωπική λειτουργία (συναισθήματα και νοηματοδότηση της αφήγησης) και την κειμενική λειτουργία, προωθώντας τη συνοχή στην αφήγηση (Kress, 2010). Επίσης, γίνεται χρήση τεχνικών, όπως η τεχνική του onion skin, για το επόμενο στάδιο κίνησης. Οι μαθητές πειραματίζονται με τις τεχνικές του stop motion animation (Priebe, 2011). Ανάπτυξη σεναρίου, δημιουργία χαρακτήρων και η απαραίτητη σκηνοθεσία (κάδρο, σύνθεση, γωνίες λήψης, κινήσεις κάμερας, μοντάζ) οδηγούν στην τελική σύνθεση κάνοντας χρήση οποιουδήποτε λογισμικού pc (video editing, mobile app, animation, όπως Openshot, Opentoonz, Animaker, Pencil2D, Synfig, Powerpoint, Scratch κ.ά.).

Η ευφορία της προσωπικής τους ανάσας, ακόμη και σε μία απλουστευμένη μορφή δημιουργίας κινούμενου σχεδίου, τους ενεργοποιεί. Παρατηρούν, εμπνέονται από άλλα σενάρια, συνεισφέρουν με τις δικές τους μυθοπλαστικές κατασκευές. Οι μαθητές επηρεάζονται από άλλες αφηγήσεις, υπάρχει μεταμυθοπλασία. Οι αφηγήσεις σχετικές με προγενέστερες γίνονται μετά τον αναπροσδιορισμό των εννοιών και αυτό που κρίνουν ως σημαντικό συστατικό στοιχείο των δικών τους αφηγήσεων.

Η δημιουργική πορεία παραγωγής ψηφιακής αφήγησης ξεκινά από τη φάση, όπου οι μαθητές έρχονται σε επαφή με πλούσιο οπτικοακουστικό υλικό, αναγνώσεις κειμένων. Είναι η φάση εξάσκησης της προσοχής τους. Επακολουθεί η ανάλυση και η επιλογή τρόπου μετάπλασης, εφαρμογής ενός ευρηματικού μορφοπλαστικού ιδιώματος και εξελίσσεται στην παραγωγή, δηλαδή, στη δημοσίευση αποκτώντας διαδραστική διάσταση. Μέσω της ψηφιακής αφήγησης εκτιμάται το περιεχόμενο, καθώς οι μαθητές αντλούν υλικό από διάφορα κειμενικά είδη και χρησιμοποιούν τα ψηφιακά μέσα με στρατηγική και επάρκεια (Tveten, 2019). Οι μαθητές συμβάλλουν στη δημιουργία νέου ψηφιακού πολιτισμού.

1.3 Χειραφετημένη γενιά “prosumers” - Συλλογική εφευρετικότητα - ανοικτότητα

Ο Kress (2010) επισημαίνει ότι οι μαθητές διαβάζουν λιγότερα βιβλία και ασχολούνται περισσότερο χρόνο με ψηφιακό υλικό στο διαδίκτυο. Η μελέτη ψηφιακών αφηγήσεων προτείνεται ως αντίδοτο έναντι της απλής συσσώρευσης στιγμών πλοήγησης· της απλής σάρωσης οποιουδήποτε κειμένου/εικόνας. Συνήθεια περιοριστική, αλλά και επικίνδυνα χρονοβόρα. Οι δραστηριότητες με νόημα, λειτουργούν αντισταθμιστικά.

Εντός ενός ευνοϊκού εκπαιδευτικού περιβάλλοντος (Mishra & Henriksen, 2018), οι δημιουργικές δραστηριότητες ενεργοποιούν τη στοχαστική σκέψη και αξιοποιούν τις εμπειρίες των μαθητών. Οι ψηφιακές αφηγήσεις απέχουν μακράν από το να αντιμετωπιστούν ως αυτοματοποιημένες διαδικασίες. Οι μαθητές εντρυφούν στη διάκριση των ενεργειών, των δομικών στοιχείων της αφήγησης, με αρθρώσεις και συνάφειες μεταξύ των μερών της.

Η προσεκτική “ανάγνωση”, η μελέτη των διαφορών στην εκδοχή και στον τρόπο αντίληψης, ο οποίος διαμορφώνει την ιστορία, σημαίνει εξοικείωση με την κλίμακα των αποκλίσεων και των διαφορών στο περιβάλλον. Αποκτούν την ικανότητα να αισθάνονται τις εμπειρίες άλλων ανθρώπων, συνάπτουν συναισθηματικούς δεσμούς, αναπτύσσουν διαπροσωπικές σχέσεις. Αποτιμούν την ποιότητα της αλληλεπίδρασης, όπως με ανθρώπους, οι οποίοι ζουν και νιώθουν ευδαίμονες και με προβλήματα και ατέλειες, αποβαίνοντας επωφελής επίδραση. Αναγνωρίζουν και κρίνουν τη φύση των εμπειριών των προσώπων της ιστορίας και ονοματίζουν τις δικές τους εμπειρίες.

Η επικέντρωση στη σχέση αναζήτησης και χρήσης στοιχείων και πληροφοριών στις αφηγήσεις σημαίνει γνωστική ικανότητα αντίληψης της αιτιοκρατικής συσχέτισης των ανθρώπινων δράσεων. Όταν αποκτήσουν αυτή την ικανότητα, μπορούν να αποκρυπτογραφήσουν τη διαδικασία ενός άλλου ατόμου ή μιας ολόκληρης ομάδας ατόμων. Αυτό συνεπάγεται αφηγηματική σκέψη. Μαθαίνουν από τους άλλους και χρησιμοποιούν με τέτοιο τρόπο ένα γεγονός, μια κατάσταση, ώστε μπορούν να αφηγηθούν. Οι άλλοι μαθαίνουν από τις δικές τους αφηγήσεις.

Οι μαθητές δεν νιώθουν μόνο ότι τους εξηγούν, αλλά παράγουν και οι ίδιοι ψηφιακές αφηγήσεις. Γνωστικές και συναισθηματικές συνιστώσες καθιστούν το πεδίο μελέτης εξαιρετικά γόνιμο. Αναλογίζονται πώς αποσπώνται στοιχεία από προϋπάρχοντα πλαίσια και ενσωματώνονται σε ένα άλλο σύνολο πραγμάτων, αλλά και πώς αμφισβητούνται παγιωμένες θέσεις και αρχές. Προσδίδεται προσοχή στον τρόπο σύνθεσης των σκηνών, σε σημεία τα οποία φωτίζουν τις προθέσεις των προσώπων στα διαδραματιζόμενα γεγονότα, στις λεπτομέρειες που βοηθούν να συγκεραστούν στοιχεία και πληροφορίες. Η ελευθερία των εμπλεκομένων σε μία αφήγηση να δράσουν με πολλούς τρόπους, είναι λυτρωτική για τους μαθητές. Ωστόσο, για να αναγνωρίσουν μια πράξη, για παράδειγμα πράξη προδοσίας, σημαίνει ότι κατανοούν τη σχετική έννοια. Αναλογίζονται σημεία διαφοροποίησης με παρόμοιες έννοιες και πώς η αφήγηση ικανοποιεί τις αρχικές τους σκέψεις για το περιεχόμενο της έννοιας και τη διαίσθησή τους. Η ανάλυση αφηγήσεων μέσα από ασυνείδητους τρόπους κοινωνικής ολοκλήρωσης και απόκτησης κοινωνικών δεξιοτήτων, βοηθάει στο να κατανοηθούν έννοιες.

Η επιλογή μιας φόρμας για να ντύσουν την ιδέα τους είναι σημείο κομβικό. Συνήθως, επιθυμούν να αναμετρηθούν με στερεοτυπικές και προκατασκευασμένες πρακτικές, επαναπαυόμενοι σε μία ευκολία. Αυτή η επιλογή υποδεικνύει και ένα άγχος να φέρουν εις πέρας το όλο εγχείρημα. Βοηθάει να παίρνουν υπόψη τους, τουλάχιστον σε ένα αρχικό στάδιο, μόνο τα βασικά δομικά στοιχεία, που ορίζουν (και σαφώς περιορίζουν)

τη συγκεκριμένη ιδέα, τα οποία, εάν εκλείψουν, καταρρέει η σύλληψη. Ως πρώτο πεδίο αναφοράς πρόσληψης δεδομένων, μπορεί να γίνει παρουσίαση της ιδέας και των τρόπων ανάπτυξης μέσω ενός προγράμματος (PowerPoint, Keynote κ.ά.). Επόμενο στάδιο, ως πεδίο αναπαράστασης αυτών των προθέσεων, είναι να δώσουν μια μορφή κίνησης. Ο στόχος είναι να μην ακολουθηθεί "μονοκόμματη" παρουσίαση/παράθεση στοιχείων, αλλά να επιτευχθεί "υπέρβαση" των στοιχείων. Ο στόχος είναι μια σύνθεση που καταξιώνει και το περιεχόμενο της προσπάθειάς τους. Η πρόκληση είναι τα βασικά διαφοροποιητικά στοιχεία της αφήγησής τους να συγκροτούνται με έναν ευρηματικό και δημιουργικό τρόπο.

Η δημιουργικότητα ανθεί, όταν ενισχύονται οι δυνάμεις της νόησης και απαιτείται κάτι περισσότερο από την ικανότητα επεξεργασίας των πληροφοριών. Εάν οι μαθητές λειτουργούν ως στοχαστές και ερευνητές, θα μπορούν στην περίπτωση αφήγησης ενός ιστορικού γεγονότος να ξεκινήσουν με τη μελέτη αρχείων αποθηκευμένα σε ιστότοπους. Στα αρχεία έχει εγγραφεί η δημόσια μνήμη και περιγράφονται ως τοποθεσίες «μνήμης». Ωστόσο, το αρχείο είναι η προσωρινά διευθετημένη σκηνή της συλλογικής μας "εφευρετικότητας" σχετικά με το αντικείμενο μελέτης (Biesecker, 2006). Η δημιουργία ψηφιακής αφήγησης ενός ιστορικού γεγονότος από τους μαθητές είναι μεταδεδομένα, τα οποία πιθανώς να αναρτηθούν και εντός του αρχικού ιστοτόπου. Η αφήγησή τους διαμορφώνεται από το τι έχει αποθηκευτεί στο αρχείο, μέσω της επιμέλειας κειμένων και του αναπαραστατικού υλικού, αλλά και "διαμορφώνουν" το αρχείο προσθέτοντας το δικό τους υλικό. Επομένως, ο ιστότοπος δεν είναι ποτέ πλήρης. Δεν έχει οριστεί ως οικοδόμημα ακλόνητο σχετικά με το τι σημαίνει μνήμη συλλογική. Υπάρχει σε έναν υβριδικό χώρο μεταξύ παρελθόντος, παρόντος και μέλλοντος.

Οι μαθητές συμβάλλουν με τον δικό τους τρόπο αρχειοθέτησης -μια διαδικασία συλλογής πληροφοριών ως αφετηρία μιας ευρύτερης ερευνητικής και αναπτυξιακής διαδικασίας- στην αισθητική και συναισθηματική εμπειρία επεξεργασίας δεδομένων. Δύναται η πρόταση μιας άλλης θέασης ή η εστίαση σε διαφορετική πτυχή του ιστορικού γεγονότος. Προσδίδεται βαρύτητα στην ιστορική, την κοινωνική και την ψυχολογική πραγματικότητα μέσα στην οποία δημιουργείται το αφήγημα, ιδιαιτέρως, στη μορφή, στον τρόπο παρουσίασης και στη σχέση που αναπτύσσεται με τον αφηγητή. Κατανοούν οι μαθητές ότι σε αρκετές περιπτώσεις δεν υπάρχουν ξεκάθαρα "όρια" στη θέαση και στην αφήγηση γεγονότων, που να σταθεροποιούν συγκεκριμένες δομές αφήγησης.

Βάσιμα ερωτήματα ανακύπτουν σχετικά με τις ψηφιακές πηγές και κατά πόσο είναι καθορισμένες από τα ενδιαφέροντα και τις ανάγκες των μελετητών (Burdick et al., 2012). Συνεπώς, προσδίδεται περισσότερο σημασία στην εμπειρία, στη συμμετοχή και όχι στην πληροφορία και την επεξήγηση. Η ανοικτότητα (open- endedness) προτείνεται ως συλλογιστική, ως ένα άνοιγμα με στόχο τη βελτίωση του παραγόμενου έργου πέρα από τα "παραδοσιακά" κείμενα (McGann, 2010).

Οι διαφορετικοί τρόποι συμμετοχής των χρηστών και η διαχείριση του υλικού (Kellner & Share, 2019) επιτρέπουν να μελετηθούν όχι μόνο τα ίδια τα πράγματα ή το τι κρύβεται πίσω από γεγονότα, αλλά και τα πράγματα που παρατηρούνται εντός των φαινομένων. Οι μαθητές σταδιακά αναπτύσσουν ένα πλέγμα εξωτερικής σύνδεσης και εσωτερικής αυτονομίας. Επηρεάζονται και επηρεάζουν τη διαδικασία δημιουργίας νέων πραγμάτων εντός μιας εποχής συνεχών αλλαγών και μεταβολών (Johnson, 2015).

Αντιλαμβάνονται διαφορετικά τον ρόλο τους είτε λειτουργούν ως σχολιαστές είτε είναι οι δημιουργοί (Prescott, 2011). Ως δημιουργοί διερευνούν την αλήθεια, αποκαλύπτουν τις υπαρκτές σχέσεις σχετικά με το θέμα που τους απασχολεί, όπως για παράδειγμα,

μπορεί να ασχοληθούν με ζητήματα κοινωνικοποίησης ατόμων, μέσα από τα οποία μεταδίδονται κυρίαρχες ιδεολογίες για τα φύλα, για την έννοια της καταγωγής, της σύστασης ταυτότητας, εθνικής, συλλογικής, για θέματα σεξουαλικού προσανατολισμού και για κάθε αυτοπροσδιορισμό. Ως σχολιαστές, ο στόχος είναι να αντιλαμβάνονται όταν προβάλλονται έμφυλες ιεραρχήσεις. Επίσης, όταν εν αντιθέσει με τις υπαρκτές σχέσεις προβάλλονται δογματικές απόψεις, που εδραιώνονται εντός ενός πλέγματος οικονομικής, πολιτικής, κοινωνικής και πολιτιστικής υπεροχής των κυρίαρχων μέσων. Ευτυχώς, η ευρεία πρόσβαση στην παραγωγή και διανομή πολυμέσων έχει οδηγήσει σε πολλαπλασιασμό των αφηγήσεων και δημιουργία εναλλακτικών μέσων αντίστασης. Ομάδες, ελάχιστα εκπροσωπούμενες, αποκτούν τη δυνατότητα να χρησιμοποιούν τα εργαλεία της τεχνολογίας και να εκφράσουν τη δική τους ιστορία και την ανησυχία τους σχετικά με οποιαδήποτε συστήματα εκμετάλλευσης, ανισότητας και προκατάληψης (Knudsen, 2018). Συνηγορεί σε αυτό, η δημιουργία ανοικτών τεχνολογιών για την παραγωγή υλικού, η δυνατότητα δωρεάν πρόσβασης σε διαδικτυακές πλατφόρμες, η δημιουργία ανοικτού λογισμικού, η δημοκρατικοποίηση των μέσων (Knudsen, 2016).

Η χειραφετημένη γενιά prosumers, παραγωγοί/καταναλωτές, δημιουργεί και διαχέει περιεχόμενο πέρα από τον παραδοσιακό τρόπο επικοινωνίας, δηλαδή συντελείται μια μετατόπιση του κάθετου μοντέλου επικοινωνίας των μέσων σε ένα αποκεντρωμένο, οριζόντιο μοντέλο (Werner et al., 2011). Οι μαθητές αλληλεπιδρούν κυρίως μέσω των νέων μέσων (UNESCO, 2018b). Οι χρήστες ανεβάζουν, διανέμουν το έργο τους, προσεγγίζουν μέσω των κοινωνικών μέσων, των ιστοτόπων ένα μεγάλο αριθμό ανθρώπων σε σύντομο χρονικό διάστημα. Συνεπώς, δεν είναι παθητικοί καταναλωτές περιεχομένου που δημιουργείται από ειδικούς πολυμέσων, αλλά συμμετέχουν στην παραγωγή περιεχομένου. Είναι παραγωγοί/ καταναλωτές, “prosumers” και αλληλεπιδρούν (Cortoni, 2015). Κοινοποιούν βίντεο και παράγουν μεταμορφωμένα και νέα αφηγήματα. Η πολυφωνία (plurality) υποστηρίζεται και η διαλεκτική ικανότητα καλλιεργείται.

Ο στόχος είναι οι μαθητές να κινούνται εντός ενός διαλογικού πολιτισμικού πλαισίου. Μέσα από τις αφηγήσεις να καλύπτουν κενά, ελλείψεις, να αναδιαμορφώνουν εμπειρίες, να συνεισφέρουν στη δημιουργία νέων μορφών έκφρασης, ατομικών και συλλογικών, να γεφυρώνουν διαφορές, να μετασχηματίζουν και να εμπλουτίζουν τη ζωή τους.

### 1.4 Χαρακτηριστικά γνωρίσματα της ψηφιακής αφήγησης

Η ψηφιακή αφήγηση είναι πολυαισθητηριακή παραγωγή και πολυτροπική διαδικασία. Οι μαθητές συνδυάζουν ρεαλιστικά, ιδεαλιστικά περιγραφικά και μυθολογικά στοιχεία, σύμβολα, χρώματα, μουσικές, δραματικούς και πολιτισμικούς κώδικες, θεατρικές τεχνικές (παρατηρούν την άρθρωση του λόγου, το νεύμα, το βηματισμό, τον ρυθμό, το συνδηλούμενο της αιφνίδιας σιωπής, το ένδυμα κ.λπ.) και τεχνικές κινηματογράφησης. Η αφήγηση είναι ένα σύνολο κινήσεων, στάσεων, φωνών, χειρονομιών, εικόνων, ήχων που μετατρέπεται σε αισθητικό γεγονός. Αισθητικά κριτήρια αναπτύσσονται, ένα εικαστικό λεξιλόγιο, χωρίς να περιορίζεται η ελευθερία εκτέλεσης, διατηρώντας η κάθε αφήγηση την ιδιαιτερότητα και τη μοναδικότητά της. Έχει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, συγκεκριμένη στόχευση, λειτουργία και αποτελεί αυτόνομη καλλιτεχνική δημιουργία.

Πολλές είναι οι επιμέρους κατηγορίες που συνθέτουν την παραγωγή και παρουσίαση μιας ψηφιακής αφήγησης, οι οποίες εξετάζονται ως ιδιαίτερα συστήματα επικοινωνίας και στην υπηρεσία μιας ενιαίας καλλιτεχνικής δημιουργίας. Η προσέγγιση δεν μπορεί παρά να είναι μέσω εστιασμένης, λεπτομερούς παρατήρησης αισθητών διαδικασιών. Ο

σχεδιασμός μαθησιακών διαδικασιών για την ακριβή παρατήρηση και σύγκριση σημαίνει αλληλεπίδραση θεωρητικού μέρους και παραδειγμάτων, παρέχοντας, μετέπειτα, τη δυνατότητα πειραματισμών. Για παράδειγμα, βοηθάει η μελέτη της αισθητικής των ιστοτόπων, καθώς οι σχεδιαστές ιστοτόπων προσδίδουν ιδιαίτερη σημασία στα χρώματα (θεωρία χρωμάτων) και πώς θα χρησιμοποιηθούν. Οι γνώσεις υποδεικνύουν τον τρόπο χρήσης της διαφορετικής φωτεινότητας, των χρωμάτων, των σχημάτων. Μελετώνται χρώματα (αποχρώσεις, φωτεινότητα, κορεσμός), θέματα συμμετρίας, στιλ διάταξης (στοίχιση, ισορροπία, μη συμμετρική, ακτινωτή), αναλογία κενού χώρου γύρω από αντικείμενα, μορφοποίηση και σύνταξη κειμένων (γραμματοσειρές, μέγεθος, δομή, ύφος, ποιότητα).

Επίσης, η γνώση τεχνικών κωδίκων φωτισμού, όπου η ιδιαιτερότητα του φωτισμού επισημαίνει τα κέντρα του ενδιαφέροντος των κινήσεων της κάμερας, σημαίνει και επίγνωση των ιδεολογικών υπαινιγμών τους. Ο γόνιμος διάλογος με άλλους δημιουργούς βοηθάει τους μαθητές να αντιλαμβάνονται τις επιλογές τους και να λειτουργούν ως ένα αξιόλογο κοινό. Οι μαθητές οφείλουν να έχουν γνώση, ευαισθησία και εγρήγορση στο τι καταγράφεται. Δεν μπορεί να γίνεται άκριτη αναπαραγωγή συγκεκριμένων τεχνικών. Οι τεχνικοί κώδικες, όπως της κινηματογράφησης, για παράδειγμα υψηλές ή χαμηλές γωνίες λήψης φανερώνουν ιεράρχηση, υπονοώντας ηγεμονική θέση ή θέση υποταγής. Εξετάζεται ο τρόπος με τον οποίο τεχνικές διαμορφώνουν την επί οθόνης πραγματικότητα και συμβάλλουν στην κατανόηση μηνυμάτων. Αξίζει να επισημανθεί ότι η θεωρία αναπτύσσεται παράλληλα με τη δημιουργία ψηφιακών αφηγήσεων. Οι μαθητές εφαρμόζουν γνώσεις οπτικών και σημασιολογικών κριτηρίων, γνώσεις τεχνικών κωδίκων, ώστε οι στοχευμένες επιλογές να υποστηρίζουν την αισθητική τους πρόταση.

Η ψηφιακή αφήγηση είναι η συνένωση κειμένου, βίντεο, εικόνας, μουσικής, ηχογράφησης, συνδυασμός διαφόρων τύπων πολυμέσων, ώστε να παρουσιαστεί μία σύντομη ιστορία, διάρκειας λίγων λεπτών (από 2 έως 6 λεπτών), πάνω σε ένα συγκεκριμένο θέμα. Μπορεί να είναι προσωπική ιστορία, αλλά και ιστορίες ομάδων, δυναμικών χαρακτήρων, ιστορικών προσώπων, ιστορίες που ενημερώνουν, διδάσκουν, ψυχαγωγούν. Προτείνεται το μοντέλο ADDIE (analyze, design, develop, implement, evaluate) ως μια ομάδα βασικών βημάτων, ανάλυσης, σχεδιασμού, ανάπτυξης, εφαρμογής και αξιολόγησης των χαρακτηριστικών γνωρισμάτων της ψηφιακής αφήγησης (Robin & McNeil, 2012). Τίθενται δέκα (10) ερωτήματα. Αναλυτικότερα: ποιο είναι το θέμα της αφήγησης, ο κύριος σκοπός της ιστορίας, ποιος τη δημιούργησε, εάν έχουν εμπλακεί εκπαιδευτικοί και μαθητές στη δημιουργία της ιστορίας, σε ποιο κοινό απευθύνεται, εάν παρουσιάζεται κάποια πληροφορία με λογική δομή και συνεκτικότητα, εάν η διήγηση ακούγεται καθαρά και είναι καταληπτή, εάν η μουσική, τα βίντεο κλιπς που έχουν επιλεγεί βελτιώνουν την αφήγηση, ποια είναι/ και εάν υπάρχει εκπαιδευτική αξία στην ιστορία, και τέλος, ποιοι είναι οι διακριτοί τρόποι που μπορούν να βελτιώσουν την αφήγηση.

Οι Lambert και Atchey αναφέρονται στη δημιουργία ψηφιακής αφήγησης τονίζοντας ότι εξιστορούνται, συνηθέστερα, βιωματικές και προσωπικές ιστορίες (Lambert, 2013). Γίνεται ηχογράφηση φωνής, παράθεση φωτογραφιών και σύνθεση όλων των στοιχείων για την παραγωγή μιας μικρής ταινίας. Η ψηφιακή αφήγηση ορίστηκε ως η σύγχρονη έκφραση της αρχαίας τέχνης της αφήγησης (Digital Storytelling, Association, 2011). Χαρακτηρίζεται, λοιπόν, από ευέλικτα και δυναμικά στοιχεία με οπτικό, ακουστικό και αισθητηριακό χαρακτήρα. Η δημιουργία ψηφιακής αφήγησης είναι συμπαράθεση μορφών τέχνης με ερμηνευτικά αποδοτικό τρόπο. Ενσωματώνει εντυπώσεις,

συναισθήματα, σκέψεις με έναν ευφάνταστο, εναλλακτικό τρόπο, λόγω της δημιουργικής χρήσης των ψηφιακών μέσων (Clarke & Adam, 2011).

Σε σχέση με την προφορική και γραπτή αφήγηση, η ψηφιακή διαφέρει κυρίως στον τρόπο παρουσίασης των γεγονότων, με διακλαδώσεις στις ακολουθίες. Η κάθε προτεινόμενη εξέλιξη φανερώνει διαφορές βάσει της αρεσκείας και της υποκειμενικής εγκυρότητας. Αποτελεί ένα ελεύθερο παιχνίδι της φαντασίας και της διάνοιας. Η ψηφιακή αφήγηση δύναται να ανοίγει προοπτικές, είτε μεταφράζεται σε πραγματική ιστορία είτε λειτουργεί στο φανταστικό επίπεδο. Η αφήγηση αποκαλύπτει το νόημα των πραγμάτων, αλλά δεν κάνει το λάθος να το ορίσει ρητά (Kristeva, 2001).

Ο Lathem (2005) σχολιάζει ότι η διαφορά από την παραδοσιακή αφήγηση είναι ότι η ψηφιακή αφήγηση επεκτείνει τη διάρκεια ζωής της, καθώς είναι δημοσιευμένη. Σχολιάζεται, συζητιέται, προκαλεί αντιδράσεις. Το χτίσιμο ιστοριών από μαθητές ξεκινά με την παραγωγή μικρών ψηφιακών ιστοριών, ώστε να εκφραστούν εκφάνσεις της προσωπικής τους ζωής. Επιλέγονται θέματα που δεν τους υπερβαίνουν, συχνά είναι θεμελιώδη ζητήματα (Laurel, 2014), θέματα της δικής τους πραγματικότητας. Γίνεται μείξη πραγματικού και φανταστικού. Ενδεχομένως να ταυτιστούν με έναν χαρακτήρα και να κρατούν ημερολόγιο ή να αποστέλλουν διαδικτυακές επιστολές με άλλους χαρακτήρες, δημιουργώντας ένα παρασκήνιο εντυπώσεων, ερωτημάτων, στάσεων. Οι αφηγήσεις τους προκύπτουν ως απαντήσεις σε επιδιώξεις για την υποστήριξη συμβάσεων μιας πολυδιάστατης πραγματικότητας. Τις διαχειρίζονται και "παίζουν" τις δικές τους πραγματικότητες.

Η ποικιλία θεμάτων, η πολλαπλότητα επιλογών, βοηθούν τους μαθητές να κατανοήσουν ότι δεν υπάρχουν "στεγανοποιημένες" πρακτικές. Απαιτείται επιλεκτική συνέργεια τρόπων και μέσων, στοχεύοντας στην καλύτερη επεξεργασία και προβολή. Μπορεί να επιλέγουν να μην υπάρχει αρχή και τέλος της ιστορίας, να παρουσιάζουν ένα θετικό και ένα αρνητικό παράδειγμα που δίνει κάθε ήρωας της ιστορίας τους και η εξέλιξη να υπονοείται. Αυτή η απροσδιοριστία ωθεί τον δέκτη, τον θεωρό της ιστορίας να συμμετέχει και να κατασκευάζει τη δική του εκδοχή. Με τους σχολιασμούς ή τις προτάσεις γίνεται ανατροφοδότηση των μαθητών. Το να διαφημίσουν τη δουλειά τους, με ένα τρέιλερ ή μία αφίσα, εκτός τις ενέργειες που απαιτούνται, προσδιορίζεται και η ουσία του έργου της ψηφιακής αφήγησής τους.

Οι μαθητές αυτοσχεδιάζουν πειραματιζόμενοι ανάλογα με τις συνθήκες και την ιστορία που επιθυμούν να δομήσουν (Kallas, 2010). Γίνεται καταιγισμός ιδεών, συλλέγουν υλικό από διάφορα sites. Σαφώς, πρέπει να είναι ενήμεροι για τα πνευματικά δικαιώματα σε σχέση με τη χρήση ψηφιακού υλικού. Οι μαθητές ανατρέχουν σε ανάλογα προγράμματα επεξεργασίας εικόνας (photo editing software) όπως το Picasa, Gimp, Sketch, Photoshop κ.ά. Πειραματίζονται κάνοντας χρήση προγραμμάτων, όπως Colordot, Coolors.co, Digital Color Meter κ.ά. Μπορεί να επιλέξουν να αφηγηθούν την ιστορία καταθέτοντας μια σειρά φωτογραφιών. Οι μαθητές αποκτούν διαφορετικούς ρόλους, μοντέλο, βοηθός, φωτογράφος ή καλούνται να "χτίσουν" πάνω στο έργο ενός άλλου (photographer-editor). Κάνουν χρήση τεχνικών της φωτογραφίας και με λογισμικά μεταμορφώσεων (morphing software) μετατρέπουν ομαλά μια εικόνα σε άλλη, προσθέτοντας εφέ κίνησης. Ο στόχος είναι να εξερευνήσουν δυνατότητες, ώστε σε μελλοντικές επεμβάσεις/μεταμορφώσεις να κατανοούν τι ακριβώς επιδιώκεται και στο τι προσβλέπει η μεταμόρφωση. Αναπαραγωγές μικρής κλίμακας διασήμων έργων της μοντέρνας τέχνης, που γίνονται από σύγχρονους καλλιτέχνες, όπως ο Richard Pettibone, είναι ζητήματα προς διερεύνηση εάν σημαίνει ότι δημιουργείται κάτι νέο ή επιχειρείται η ανασύσταση του παλιού.

Οι μαθητές επεξεργάζονται αρχεία ήχου σε σχετικά προγράμματα, όπως GarageBand, Audacity, Acousmographe, Reaper κ.ά. Επιλέγουν διαδικτυακά εργαλεία για να φτιάξουν βίντεο κινούμενων σχεδίων, όπως το Animaker, TVPaint, δημιουργία παρουσιάσεων ή βίντεο με τη μορφή animated clip, όπως με το λογισμικό PowToon. Για τη δημιουργία βίντεο μπορούν να επιλεγούν προγράμματα, όπως Flexclip, iMovie, Kinemaster ή μορφή παρουσίασης με το Adobe Spark.

Οι μαθητές μαθαίνουν και εφαρμόζουν. Η έκφρασή τους προσλαμβάνει μορφή. Συνδέουν τα κατά μέρος στοιχεία αναμεταξύ τους και χρησιμοποιούν διάφορους τρόπους (δεν περιορίζονται στη χρησιμοποίηση μόνο χρωματικών διατυπώσεων, αλλά υπάρχει και κίνηση, ήχος, επαυξημένη πραγματικότητα). Υπάρχει στόχος, σκέψη, όραμα, καμία αβελτηρία. Επιβεβαιώνεται η διττή φύση της ψηφιακής αφήγησης: από τη μια, μέσο διαφώτισης και καλλιτεχνική δημιουργία και από την άλλη, ευαισθητοποίηση και ψυχαγωγία.

1.5 Αφηγηματική δράση

Ο μαθητής "φτιάχνει" μια δική του ιστορία, όμως, προεκτείνοντάς το, επί της ουσίας, είναι η δική του πραγματικότητα. Η ιστορία που επινοείται από τον ίδιο, του προσδίδει έναν ρόλο κυρίαρχο. Ανοίγεται σ' ένα νέο πεδίο ανάληψης ρόλων (Di Blas & Paolini, 2013). Καθιστά την οποιαδήποτε αίσθηση του μόνιμου και σημαντικού αναγκαία να προσδιοριστεί με βιωματικό υπόβαθρο και να προσωποποιηθεί.

Οι μαθητές δημιουργούν ιστορίες ψηφιακής αφήγησης, αντλώντας τη θεματολογία τους από ένα ευρύτατο φάσμα θεμάτων (Hartley & Kelyy, 2009), όπως ιστορίες διαμάχης μεταξύ του καλού και του κακού, εξιστορήσεις πραγματικών ή φανταστικών γεγονότων, εθίμων, ταξιδιών σε σχέση με το χρόνο και το χώρο. Οι μαθητές αισθάνονται ως κοσμοπολίτες, καθώς συνδέονται μέσω των διαδραστικών ψηφιακών τεχνολογιών με ανθρώπους που διαμένουν σε μακρινά μέρη, με διαφορετικές παραδόσεις, συνήθειες και ιδέες. Ταυτόχρονα, μελετούν κείμενα, λογοτεχνικά βιβλία. Εμπνέονται από συναρπαστικές ιστορίες, πραγματικές μαρτυρίες ως υλικό και κατανόηση κοινωνικών αλλαγών (Dutt, 2013). Μελετούν αρχετυπικούς χαρακτήρες (Jung, 1972), ατελείς χαρακτήρες, συσχετίζουν παρόμοιες πράξεις, μετασχηματίζουν ιστορίες με αλλαγή πρωταγωνιστών/ ηρώων ή τρόπων συμμετοχής.

Η επίγνωση γεγονότων σημαίνει μεγαλύτερη εμβάθυνση, χωρίς συναισθηματική αφέλεια, αλλά σαφώς, με διανοητική και συναισθηματική φόρτιση. Η έμπνευση και η οπτική στηρίζονται σε σχεδιαστικές αρχές και αυτό σημαίνει μελέτη αφηγηματικών τρόπων και τεχνικών (δομή επιφάνειας) και τρόπων ανάλυσης των περιεχομένων (δομή βάθους). Η ανάπτυξη της ιστορίας μπορεί να είναι γραμμική, επεισοδιακή, θεματική, συνειρμική. Το χτίσιμο των ιστοριών γίνεται βάσει τριών θεμελιωδών τεχνικών: δημιουργία χαρακτήρων (επιλέγοντας εάν θα είναι καθημερινοί χαρακτήρες ή θα έχουν κάποιο ιδιαίτερο χαρακτηριστικό γνώρισμα, θέση, κάποια ιδιαίτερη ευαισθησία - σύνθετοι χαρακτήρες αναδεικνύονται και μέσω της εικόνας, του ήχου, του μοντάζ, όσο επιτρέπει βεβαίως η ολιγόλεπτη αφήγηση- επίσης, πού βρίσκονται, τι τους απασχολεί, με ποιον και με τι θα έρθουν σε σύγκρουση), μεταφορά ενός προβλήματος, ενός γεγονότος, μιας ανατροπής, παρουσίαση καταστάσεων με ένα συνοπτικό τρόπο (ως ένα προσχέδιο που δεν απαιτεί πολλές λεπτομέρειες) και τέλος, επιλογή της λύσης, του τρόπου έκβασης της ιστορίας.

Η μελέτη του ταξιδιού του Ήρωα (Campbell, 2001) και των δώδεκα (12) σταδίων του ταξιδιού του Vogler (2007) βοηθούν στο να μην είναι απροσπέλαστη και ηθικά ασυνάρτητη η έννοια του ταξιδιού/της αλλαγής μέσω της αφήγησης. Λέξεις, εικόνες,

παύσεις, σταμάτημα της δράσης, αδιέξοδα, στροφές, μοτίβα που επαναλαμβάνονται, συνειρμοί, νοήματα, αντιστοιχούν σε βασικές δομές της ανάπτυξης της κάθε ιστορίας και μελετώνται από τους μαθητές. Ο στόχος είναι να μην αποφλοιωθούν οι ιστορίες από την αινιγματική μαγεία που προσφέρει ένα ταξίδι, μια μετάβαση, διεκδικώντας ένα όνειρο.

Οι μαθητές, στη δική τους ιστορία, αποφασίζουν εάν οι διάλογοι θα υποθάλπουν ρητά ή έμμεσα τους στόχους των ηρώων/χαρακτήρων της ιστορίας. Η πρόκληση είναι να παρουσιαστούν παρεκκλίσεις, αντιθέσεις, αυτοαναιρέσεις, συγκρούσεις ανάμεσα σε ανθρώπινους σκοπούς διαφορετικούς μεταξύ τους. Θα αποφασίσουν εάν θα υπάρχει κάτι καθοριστικό και γύρω από αυτό θα έλκονται οι υπόλοιπες δράσεις της αφήγησης. Η αλληλεπίδραση του ήρωα με δυνάμεις, καταστάσεις, δομές (Foucault, 1991) είναι σημαντικό να μελετηθούν. Θα επιλέξουν το ύφος που συνδέει την αφήγηση, τους αρμούς και τα δεδομένα της κατασκευής: κανονικότητες, μοτίβα, εξελικτικές δομές.

Ο Bremond (1980) εφιστά την προσοχή στον κίνδυνο απώλειας τους ενδιαφέροντος, εάν γίνεται εστίαση αποκλειστικά στην πραγματική πορεία των γεγονότων. Το δραματικό ενδιαφέρον υπάρχει όταν ο θεατής είναι σε αγωνία, κρατά την ανάσα του μέχρι το τέλος του "αγώνα". Οι ελάχιστες αφηγηματικές ακολουθίες, δηλαδή, οι στοιχειώδεις αφηγηματικές δράσεις, αντιστοιχούν στις πιο γενικές μορφές ανθρώπινης συμπεριφοράς και τις σχηματοποιεί θυμίζοντας βέλη και τόξα. Κάθε δράση έχει την αντίδρασή της. Ο αφηγητής τακτοποιεί τη σειρά των γεγονότων, ώστε να δώσει νόημα και να οδηγηθεί προς το τέλος, τη λύση. Τα διαγράμματά του θυμίζουν προσπάθειες τοξότη για να επιτύχει τον στόχο. Οι μαθητές κατανοούν ότι ο τοξότης έχει στόχο και προσπαθεί να τον πετύχει. Ασχέτως όμως της επιτυχίας, ακόμη και η αποτυχία συνιστά γεγονός ολοκλήρωσης ενός αφηγηματικού κύκλου. Τα στάδια της εξέλιξης που προτείνει είναι η δυνητικότητα, να υπάρχει δυνατότητα, η πραγμάτωση ή μη πραγμάτωση αυτής της δυνατότητας και η επίτευξη ή μη επίτευξη ως τελικό στάδιο.

Οι λειτουργίες ως βασικές αφηγηματικές μονάδες είναι τρεις. Η πρώτη λειτουργία είναι η αναγγελία μιας πιθανής πορείας (όπως όταν ο τοξότης παίρνει το βέλος του για να ρίξει το στόχο), η δεύτερη λειτουργία είναι η πραγμάτωση ή μη πραγμάτωση αυτής της πιθανότητας (μπορεί να υπάρξει ελιγμός λάθους, να οδηγηθεί σε παγίδα, άρα, ο τοξότης είτε συγκεντρώνεται και κατευθύνει το βέλος στο στόχο είτε δεν κατευθύνει το βέλος στο στόχο), και τέλος, η τρίτη λειτουργία είναι το κλείσιμο της αφηγηματικής πορείας με το αποτέλεσμα που έχει επιτευχθεί (το βέλος βρίσκεται στο κέντρο του στόχου/ ή το βέλος καρφώνεται στο περιθώριο του στόχου/ ή το βέλος αστοχεί παντελώς).

Σημαίνοντα είναι τα αποτελέσματα δράσης. Τα μοντέλα δράσης που συγκροτούν μια "διαδικασία υποβάθμισης" είναι η επιπόλαιη κίνηση, το λάθος, η σύγκρουση, η επιτελεσθείσα επίθεση, η τιμωρία, η διαφυγή, η υποχρέωση, η θυσία. Η διαφορά μεταξύ επιθυμητού στόχου και πραγματικά το τι έχει επιτευχθεί μελετάται στο πλαίσιο της κατανοητικής σχέσης για την ιστορία, τη δράση και τα εμπλεκόμενα πρόσωπα. Τα μοντέλα δράσης συγκροτούν μια "διαδικασία βελτίωσης" (εάν το βέλος καρφώνεται στο περιθώριο του στόχου, χρειάζεται βελτίωση). Συχνά, υπάρχει παρέμβαση συμμάχων/βοηθών, που είτε συνεργάζονται πρόθυμα είτε ξεπληρώνουν ένα χρέος, υποχρεώσεις, ή γίνονται βοηθοί ακούσια. Η "διαδικασία βελτίωσης" μπορεί και να μην επιτύχει τον στόχο της, να θεωρηθεί μία αποτυχημένη παρέμβαση. Δεν μπορεί να υπάρχουν συνεχόμενες διαδικασίες βελτίωσης. Δημιουργούνται σχέδια δράσης, καθορισμού του στόχου, τι βρίσκεται "απέναντι", αλλά, την εξέλιξη την επηρεάζουν τυχαία γεγονότα που δυσχεραίνουν, εξαπατήσεις, δολοπλοκίες, τραυματισμοί που επιφέρουν αλλαγή σχεδίων. Μελετώνται πράξεις αποκλεισμού των αντιπάλων,

ανταποδόσεις κινήσεων από τους αντιπάλους, εμπλοκή του χώρου, εμπλοκή των ανθρώπων μιας κοινότητας, δράση συνολική. Γίνονται διαπραγματεύσεις, συγκροτούνται συμμαχίες, αλλά και διακοπή σχέσεων και συνεργασιών.

Έχει ενδιαφέρον να μελετηθεί τι σημαίνει κοινοτικό αίσθημα, εάν η μόνη συγκινησιακή δύναμη που αποκτά η κοινότητα είναι ο φόβος μπροστά στον κοινό εχθρό, το πώς αντιλαμβάνονται οι μαθητές το ενωτικό και ασφαλές συναίσθημα, όταν η κοινότητα δεν οριοθετείται πλέον από τον χώρο, αλλά γίνεται με όρους κοινωνικής δικτύωσης. Οι μαθητές εντοπίζουν, εάν στις δικές τους αφηγήσεις, η επιλογή εικόνων κοινότητας, πόλης, είναι με τέτοιο τρόπο τοποθετημένες, ώστε να μεταφέρουν το μήνυμα ότι προσδιορίζουν εξελίξεις. Κατά τη μελέτη διαφόρων ιστοριών, θα καταγραφεί εάν υπάρχει διαμεσολάβηση της γειτονιάς, ορισμένης κοινωνικής ομάδας ή έστω των παρευρισκομένων σε κάποιο συμβάν. Η έννοια της κοινότητας ορίζει το εύρος των συλλογικών σχέσεων. Οι αφηγήσεις συχνά λειτουργούν ως τρόποι "αποκατάστασης" των σχέσεων και των εμπειριών στο πεδίο των πραγματικών κοινωνικών συμβάντων (Central Intelligence Agency, 2020).

Η αίσθηση του ανήκειν δεν είναι έννοια του παρελθόντος. Προσιδιάζει στις συνθήκες του σύγχρονου κόσμου, άλλωστε, δικαιολογεί γιατί οι μαθητές προτιμούν τους ήρωες και τις ηρωίδες που είναι "επενδυμένοι/-ες" με το στοιχείο δράσης και προσφέρουν τις υπηρεσίες τους για το κοινό καλό. Στις ιστορίες των μαθητών παρατηρείται ότι υπάρχουν ολιστικά μεγέθη, οι άνθρωποι της πόλης, η αστυνομία, η κυβέρνηση και ως αντίπαλο δέος, ο δικός τους ήρωας ή οι δικοί τους πρωταγωνιστές. Μειοψηφίες του ενός ή ολίγοι συμμετέχοντες, συνεπώς, περσόνες μοναχικές, ανεξάρτητες και αυτάρκεις, που ωστόσο προσφέρουν τις υπηρεσίες τους, δεν παραμένουν αδρανείς, ενεργοποιούνται για να επιτευχθεί ο στόχος για το κοινό καλό.

Η μετάβαση από τον ήρωα στον χαρακτήρα, δηλαδή να εκλαμβάνονται οι ήρωες ως χαρακτήρες, σημαίνει ότι δεν είναι πλέον τα μυθοπλαστικά πρόσωπα που υπερβαίνουν τα ανθρώπινα μέτρα. Λειτουργούν ως αναπαραστάσεις και απομιμήσεις ανθρώπινων χαρακτήρων και διαπερνούν τα σύνορα της αφήγησης (Nikolajeva, 2002). Ένας χαρακτήρας, πολλές φορές, καταλαμβάνει αρκετούς κύκλους δράσης -μπορεί να λειτουργεί και με αντιθετικούς τρόπους- και οι μαθητές οδηγούνται σε κατάτμηση ενός αφηγήματος σε μικρο-αφηγήσεις. Μελέτη αρχετυπικών χαρακτήρων, αλλά και αντιθετικοί χαρακτήρες, φίλοι και εχθροί, σχεδιάζονται σαν φιγούρες με χαρακτηριστικές κινήσεις. Οι μαθητές μπορούν να ξεκινήσουν από τους τύπους που έχουν ένα κύριο χαρακτηριστικό που είναι αντιπροσωπευτικό της ομάδας. Η ιστορία γίνεται η πρόφαση και μέσω της προσωπικής τους φαντασίας μπορούν να τονίσουν υπερβολικά ένα χαρακτηριστικό, να δημιουργήσουν καρικατούρες ή και αλληγορικές φιγούρες.

Οι μαθητές έχοντας στο μυαλό τους τις φιγούρες των ηρώων τους, μπορούν να δημιουργήσουν ένα avatar (Singularity, Viewer OpenSim) επιλέγοντας συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, αξεσουάρ, τρόπο ντυσίματος, εξοπλισμό, μικρολεπτομέρειες που οδηγούν σε ένα μεγάκοσμο, όπου οι χαρακτήρες γίνονται πιο σύνθετοι. Υπάρχουν οι πρωταγωνιστικοί χαρακτήρες, που "περιγράφονται" με περισσότερη λεπτομέρεια, αλλά και αυτοί που χρησιμεύουν για την ερμηνεία του περιβάλλοντος, του θέματος. Επομένως προστίθενται και άλλα avatars. Κάποιος μπορεί να είναι ο αφηγητής και τα avatars μόνο να δρουν. Στις αφηγήσεις δενδροειδούς τύπου, παρέχονται πολλές επιλογές στους χρήστες, οδηγίες που τους προτρέπουν να επέμβουν ανά τακτά χρονικά διαστήματα σε συγκεκριμένα σημεία πλοκής της ιστορίας και να λειτουργούν ως παντοδύναμοι "αφηγητές". Εξετάζονται θέματα κλίμακας, μεγέθους, σύνθεσης,

πυκνότητας, η θέση των ηρώων σε σχέση με τα αντικείμενα, οι σχέσεις των διάφορων προσώπων ή αντικειμένων μεταξύ τους. Σημασία αποκτά και ο φωτισμός (σκληρός ή αδύναμος, κατευθυνόμενος ή διάχυτος).

Αναδεικνύονται ως νοητικές δομές, η έννοια του πλαισίου - σχήματος και του σεναρίου. Ο όρος σενάριο δημιουργεί αναμονές/προσδοκίες γύρω από το περιεχόμενο των γεγονότων μιας αφήγησης και την αφηγηματική ροή. Συγκεκριμένες απόψεις έχουν σχηματιστεί και χτίζεται ο κόσμος της ιστορίας με συγκεκριμένες επιλογές για το πώς εντάσσονται και δρουν οι ήρωες. Συνήθως, οι διάλογοι ή η ομιλία είναι ταυτόχρονα με την εικόνα και κρατιούνται όσοι διάλογοι εξυπηρετούν τη δράση. Στη δημιουργία πλαισίου αντιστοιχούν προσδοκίες, αλλά η πρόκληση και το ενδιαφέρον είναι πώς διαφορετικές εμπειρίες μπορούν να εμφανιστούν σε δεδομένο χώρο και χρόνο (Bernaerts et al., 2013).

Το παιδαγωγικό πλαίσιο αναλύθηκε, καθώς η ψηφιακή αφήγηση συνδέεται με γνώσεις που προέρχονται από δράσεις και αντιδράσεις ζωτικές για το σχηματισμό εννοιών, αντιλήψεων και κρίσεων. Η ψηφιακή αφήγηση λειτουργεί ως μηχανισμός απόκτησης, δημιουργίας και εξέλιξης γνώσης. Η ανάλυση των συνθηκών και του ρόλου της διάδρασής τους, βοηθούν στο να κατανοηθούν οι προϋποθέσεις δημιουργίας γνώσης. Προκρίνεται η επιλεκτικότητα και κατανοείται ότι συνυπάρχουν ετερογενείς μοναδικότητες σε μία ενότητα που μεταβάλλεται δυναμικά. Ο αφηγηματικός λόγος και οι κατηγοριοποιήσεις επηρεάζουν τον τρόπο συνδιαλλαγής, τους συσχετισμούς και τη συναγωγή συμπερασμάτων. Οι σχεδιαστικές πρακτικές, η συλλογική εφευρετικότητα και η ανοικτότητα εμπλέκονται σε μια συνθετική διαδικασία αφηγηματικής δράσης, που δεν προκαθορίζει το τελικό αποτέλεσμα. Οι νέες ανάγκες και το πλαίσιο που διαμορφώνεται σήμερα διαχειρίζεται ένα πλέγμα απόψεων μέσω αφηγήσεων και των εμπειριών που αποτυπώνονται. Οι αφηγήσεις και οι τρόποι παρουσίασής τους διαπερνούν και διαχωρίζουν κείμενα, γεγονότα, αντιλήψεις, πεποιθήσεις, πρακτικές. Μέσω του στοχασμού, της κριτικής διάθεσης και της δημιουργικότητας αναδεικνύονται πολλαπλές λύσεις, εναλλακτικές οπτικές, σύνολο δυνατοτήτων, προτάσεις και πραγματοποιημένες δυνατότητες του νέου τρόπου χρήσης ψηφιακής τεχνολογίας και τεχνικών.

## 2. Τεχνολογικό πλαίσιο: Εργαλεία κοινωνικής αναζήτησης, συνεργασίας, διαχείρισης και προβολής λόγω της μη γραμμικότητας και της ανατροφοδότησης

### 2.1 Διαμοιρασμός και διάχυση ιδεών

Η νέα κουλτούρα, που προκύπτει από την ανάπτυξη της ψηφιακής τεχνολογίας και διαχέεται σε όλο το τοπίο της κοινωνικής ζωής, διαμορφώνει μια πλουραλιστική αντίληψη για τη χρήση και τον τρόπο αφήγησης. Οι μαθητές εκφράζονται και επικοινωνούν με ένα εν δυνάμει μεγάλο και διεθνές ακροατήριο. Καλλιεργούνται δεξιότητες γραφής, συνέντευξης, οργάνωσης, παρουσίασης και διαπροσωπικές δεξιότητες. Αποκτώνται δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων, αξιολόγησης και τεχνολογικές (Lambert, 2013).

Οι ψηφιακές αφηγήσεις βρίσκονται σε “κίνηση”, καθώς αντανακλούν τον τρόπο μετάδοσης και επομένως της σύνδεσής τους με την ίδια την πραγματικότητα. Εσωκλείονται προβληματισμοί, θέσεις, αντιθέσεις, αντιφάσεις, συναισθήματα, προκλήσεις. Παρουσιάζονται διάφορες εμπειρίες, ιδέες, αξίες και στάσεις. Οι αναρτημένες αφηγήσεις είναι καταθέσεις προσώπων, όπου διευρύνουν την επιρροή τους στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Λειτουργούν παρακινώντας σχολιασμούς, προτεινόμενες δυνατότητες και μεταπαραγωγές (Bourriad, 2014). Οι μαθητές

αξιοποιούν τις δυνατότητες των νέων μέσων και διαμοιράζονται περιεχόμενο (YouTube, slideshare). Αποκτούν πρόσβαση σε αφηγηματικό περιεχόμενο και μπορούν να κάνουν επεξεργασία περιεχομένου. Πειραματίζονται με αφηγήσεις που δεν είναι οριστικά διαμορφωμένες, όπως για παράδειγμα, αφηγούνται ιστορίες μπροστά από ένα συγκεκριμένο σημείο της πόλης, αλλάζοντας παραμέτρους και περιγραφή, επιλέγοντας διαφορετικές χρονικές στιγμές, διαφορετικούς συμμετέχοντες, αναλαμβάνοντας διαφορετικούς ρόλους. Μελετώνται παρεμβάσεις, αλλαγές από τους ίδιους και βάσει σχολίων του εν δυνάμει ακροατηρίου. Αλληλεπιδρούν, προκαλούνται συγκρίσεις, μετατροπές και "συναντιούνται" με διαφορετικές προτάσεις. Αποβαίνει ένας τρόπος επικοινωνίας σε καθημερινή βάση με όλο και περισσότερους ανθρώπους.

Οι μαθητές οργανώνουν, συντονίζουν και διαδίδουν αφηγηματικές δράσεις. Η ευρεία πρόσβαση στην παραγωγή και διανομή πολυμέσων (blogs, wikis, podcasts, vlogs και άλλων διαδικτυακών εργαλείων) έχει οδηγήσει σε πολλαπλασιασμό των αφηγήσεων. Το μειωμένο κόστος των τεχνολογιών μαζί με την ενσωμάτωσή τους σε κινητές συσκευές (smartphones, tablets/iPads) καθιστούν προσιτές τις αφηγήσεις (είτε εξιστορώντας προσωπικά βιώματα, ιδέες, ταξίδια είτε παρουσιάζοντας συγκεκριμένα περιστατικά, φανταστικά σενάρια, διάφορες μικροαφηγήσεις).

Ο βασικός στόχος είναι οι μαθητές/δέκτες να αποκωδικοποιούν, να κρίνουν, να διαπραγματεύονται το νέο στα ψηφιακά μέσα. Η χαοτική (χωρίς στόχο) αναζήτηση αποφεύγεται, καθώς, υπάρχει στόχευση. Το βλέμμα των μαθητών γίνεται διεισδυτικό. Οι μαθητές αναλύουν και αποκωδικοποιούν αφηγήσεις. Επιβεβαιώνεται η δυναμική των αφηγήσεων, όταν η αφήγηση γίνεται γεννήτρια δραστηριοτήτων. Επομένως, η ενδυνάμωση των μαθητών επέρχεται μέσω της εξάσκησης (Harper, 2013) με συγκεκριμένες ιστορίες/αφηγήσεις λόγω της πολυσημαντότητας του περιεχομένου που διαπραγματεύονται.

Η διαμεσολάβηση εκδοχών του κόσμου μέσω αφηγήσεων θέτει διαπιστώσεις θεματικής, οργανωτικής, εκφραστικής προβληματικής. Η χρήση συμβολισμών, αφαιρετικών τάσεων γίνεται χωρίς να αποκλίνουν οι αναπαραστάσεις ή να είναι προσεγγίσεις που συντελούνται σε φόντο έλλειψης. Με συνεχή ερευνητική δουλειά, με στοχασμό, αφαιρετική σκέψη, με χιούμορ, με απομάκρυνση από την απόλυτη εξιδανίκευση και μετάπλαση μορφών από φιγούρες ήδη γνωστές ή και αλληγορικές, δημιουργούν παρεμβάσεις που δοκιμάζονται υπό το πρίσμα μιας ερμηνευτικής σχέσης με τον φυσικό κόσμο. Είναι ένα παιχνίδι μεταμόρφωσης, που αφήνει χώρο να αναφανεί το κοινωνικό περιεχόμενο.

Για να αποκαλυφθεί η εκλεπτυσμένη φύση τέτοιου είδους πρακτικών, όπου ενοικεί η διερευνητική απόπειρα, αλλά και των προβληματικών που τη συνοδεύουν, να σκιαγραφηθούν σημεία τομής, παράλληλοι δρόμοι σκέψης, υποθέσεις και γνώσεις που ευσταθούν, προϋποθέτει ότι υπάρχει άνεση στη χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών. Εάν έχουν ενταχθεί στη μαθησιακή διαδικασία εργαλεία κοινωνικής αναζήτησης (για παράδειγμα, Delicious, Digg, Reddit), συνεργασίας (google docs), διαχείρισης μάθησης (όπως τα moodle), λειτουργεί όλη αυτή η ενασχόληση σαν ένα ιδανικό υπέδαφος μιας περισσότερο συστηματικής και οριοθετημένης μελέτης και δραστηριότητας. Ο προσεγμένος εμπλουτισμός με εικόνες, φωτογραφίες, γραφικά, animation, μουσική, βίντεο, κινητοποιεί το ενδιαφέρον των μαθητών. Τονίζεται ξανά ότι χρειάζεται να δοθεί αρκετός χρόνος εξάσκησης στη διαχείριση εργαλείων, εφαρμογών, προγραμμάτων. Δεν υπάρχουν γρήγορες λύσεις και για όλες τις περιπτώσεις.

## 2.2 Επανεκτίμηση πρακτικών - Λογική ανάπτυξης των δικτύων

Οι Deleuze και Guattari (1973, p. 278) έθεσαν την ανάγκη για επανεκτίμηση των πρακτικών γραφής, ακριβώς γιατί αμφισβήτησαν τον τρόπο ανάλυσης των κειμένων. Σήμερα, ο κίνδυνος παραμένει, καθώς ο άνθρωπος, εντός συγκεκριμένου οικονομικού, κοινωνικού και πολιτισμικού πλαισίου, μπορεί να αδράξει την αφηγούμενη ιστορία ως πηγή, παρά ως συνέχεια ανακαλύψεων. Αποκρυσταλλωμένες ιδέες και "επιβαλλόμενες" φόρμες ανακυκλώνονται τάχιστα. Μία λύση είναι να συγκροτηθεί ένα συσχετιστικό μοντέλο διερεύνησης σε αντίθεση με ένα μοντέλο συμπεριφορισμού. Ο μαθητής συσχετίζει τη δική του οπτική σε σχέση με την σχολική ομάδα, την κοινότητα, τα μέλη της δικτυακής κοινότητας, συζητά, αναγνωρίζει διαφορές και αναστοχάζεται πάνω στη δική του οπτική (Goy et al., 2017).

Η γνώση και η χρήση τεχνικών επεξεργασίας εικόνας, βοηθάει την παρατήρηση, που ενεργοποιεί τη διαδικασία μάθησης. Η "απο-οικειοποίηση", το μη οικείο, το μη δεδομένο, αυτό που ανατρέπει τις εκάστοτε αναμονές, προϋποθέτει ειδική παρατήρηση, ενεργό παρατηρείν (look at). Οι μαθητές εντρυφούν στις αντιληπτικές σχέσεις των μορφών γύρω τους, οι οποίες προκαλούν άκοπη, γρήγορη θυμική αντίδραση (Papadopoulou, 2018).

Η μορφή μελετάται ως σύστημα αντιληπτικών και μετέπειτα γνωστικών και συναισθηματικών στάσεων. Εντοπίζονται χαρακτηριστικά σε ευρέως αναγνωρίσιμες μορφές (για παράδειγμα από κόμικς, βιντεοπαιχνίδια) οι οποίες θεωρούνται επιτυχείς, οι σχεδιαστικές διεργασίες, ώστε να δικαιολογούν τους λόγους προσήλωσης σε όψεις ηρώων (π.χ. οι λόγοι που μας προκαλούν ευχαρίστηση) και οι προσχηματισμένες αντιλήψεις σε σχέση με χαρακτηριστικά γνωρίσματα μορφών. Οι μαθητές παρατηρούν, συνδέουν το εικαστικό θέμα με τα δρώμενα, προσδιορίζουν σημεία ανάμεσα σε εικόνα, ήχο, κείμενο, ερμηνεύουν, αιτιολογούν. Πειραματίζονται με το διαχωρισμό προσώπου από το φόντο, με αλλαγή χρώματος φόντου ή με διαβαθμίσεις χρωμάτων, με κατάτμηση της εικόνας σε καρέ, με τριδιάστατες αναπαραστάσεις, με την τροποποίηση της εικόνας με στόχο την ενίσχυση ορισμένων χαρακτηριστικών της. Η επεξεργασία εικόνων στις πολυμεσικές εφαρμογές (αναπαραστατικές, οργανωτικές, επεξηγηματικές, διακοσμητικές) προσβλέπει σε μία ενεργητική σχέση επικοινωνίας μέσα από την "αποσυμβολοποίησή" της.

Η επιλογή των μαθητών να αναπτύξουν την αφήγησή τους, βάσει του κεντρικού χαρακτήρα, δίνει αφορμή για να εντοπιστεί τι επιχειρείται να καταστεί ορατό, ποιες επιστρώσεις συμβατικής και συνηθισμένης αντίληψης "επικάθονται" και πώς οποιαδήποτε ανατροπή και επανεκτίμηση, επιδιώκεται. Ο πειραματισμός με μορφολογικά τεχνάσματα αποβλέπει σε αποκλίσεις από τις "επιβαλλόμενες" φόρμες. Η εμπλοκή της τεχνολογίας διευκολύνει τέτοιου είδους πειραματισμούς, καθώς, μπορεί να συγκεντρωθεί πλούσιο περιπτωσιακό υλικό εικόνων, συγκρίνοντας τρόπους πρόσληψης, δηλαδή, πώς μορφοποιείται κάτι σε σχέση με αυτό που ορίζεται.

Η συγκέντρωση πληροφοριών απαιτεί σύνθεση από πολλαπλές πηγές, ώστε να παρθούν αποφάσεις, να δουλέψουν οι μαθητές πάνω σε συγκεκριμένες εικόνες και να δημιουργήσουν νέα σχέση μεταξύ περιεχομένου και εικόνων, ύφους, ρυθμού, λειτουργικού χαρακτήρα της κάθε εικόνας και προσανατολισμού της ιστορίας. Η αναζήτηση στο διαδίκτυο είναι ενασχόληση που προσεγγίζεται ως δυναμική διαδικασία που "υποστηρίζεται" από τη λογική της ανάπτυξης των δικτύων. Μπορεί να κινηθούμε εντός ιστοτόπων ή εφαρμογών με πολιτισμικό περιεχόμενο, σε περιβάλλοντα διαχείρισης αρχείων και εκπαιδευτικών εφαρμογών.

Η βασική παράμετρος της διαδικτυακής επικοινωνίας είναι η έννοια του συνδέσμου (link), δηλαδή επιλεκτική, χρηστική πληροφόρηση ή άκρως περιορισμένη εξειδίκευση. Η οποιαδήποτε επανεκτίμηση ξεκινά από τη συνθετική θεώρηση διαφόρων προσεγγίσεων (ιδιότητα, σχέση με την τεχνολογία) κατανόηση και ερμηνεία συστημάτων επικοινωνίας, σε ζητήματα ποιος μεταδίδει τι, πώς και γιατί. Οι δυνατότητες βελτίωσης, επέκτασης, αναβάθμισης των τρόπων επικοινωνίας ξεκινούν από την κατανόηση της λογικής της ανάπτυξης των δικτύων.

Η δομή του δικτύου μεταξύ ανθρώπων και τεχνολογικών εργαλείων (ανθρώπινης και μη επαφής) δημιουργεί συσχετισμούς, αλληλεπιδράσεις και επιρροές που θέτουν ερωτήματα περί ελευθερίας της βούλησης και ανεξαρτησίας της σκέψης. Η σύνδεση με τις μηχανές, όχι ως ανεξάρτητα αντικείμενα, αλλά ως "δεσμοί" του ανθρώπινου σώματος με αυτά, παραπέμπει στις επιθυμητικές μηχανές (assemblages). Οι Gilles Deleuze και Fèlix Guattari (1973) υπερασπίζονται ένα ανοιχτό και δημιουργικό σύνολο από άφθονες μη παγιωμένες συνδέσεις επιθυμητικών μηχανών. Ασκούν κριτική σε όλες τις καθιερωμένες δομές του πραγματικού, στη λογική, στη γλώσσα, στην ιεραρχική κοινωνική πυραμίδα. Η επιθυμία υποστηρίζουν απομυστικοποιεί την ίδια τη ζωή, μακριά από κάθε είδους ταυτοποίηση, υπερβατικότητα και άρνηση. Είναι κατεξοχήν δημιουργική δύναμη που παράγει το πραγματικό, τόσο σε γνωστικό επίπεδο, αλλά και σε κοινωνικοπολιτικό επίπεδο, τονίζοντας ότι υπάρχει σαφή διάκριση λειτουργίας μεταξύ της επιθυμητικής και κοινωνικής παραγωγής (Deleuze & Guattari, 1973, p. 39).

Η επιθυμία δεν χρειάζεται ποτέ ερμηνεία, πειραματίζεται συνεχώς (Deleuze & Parnet, 1987, p. 95). Το ερώτημα που θέτει δεν είναι το "τι σημαίνει", αλλά το "πώς δουλεύει" (Deleuze & Guattari, 1973, p. 109). Δεν υπογραμμίζεται η ουσία προσώπων ή πραγμάτων, αλλά η έμφαση προσδίδεται στις πολυποίκιλες εννοιολογικές προσεγγίσεις συμβάντων (Deleuze & Guattari, 2003). Ο Deleuze (1995) άσκησε κριτική σε οποιαδήποτε ταυτιστική λογική που ελέγχει και ομογενοποιεί όλες τις εκφάνσεις του κοινωνικοπολιτικού γίγνεσθαι. Υπερασπίζεται το δικαίωμα στη διαφορά, στην ετερογένεια και στη διαφωνία. Κατά τον Deleuze, η επανάληψη δεν ταυτίζεται με καμία μορφή, λογική κατηγορία ή ταυτότητα. Δεν επαναλαμβάνεται με τον ίδιο τρόπο. Είναι απελευθερωμένη από το βάρος της ταυτιστικής λογικής λόγω μίας άμεσης εμπειρίας βάσει της πραγματικής διαφοράς.

Το πρόβλημα σήμερα είναι ότι ο άνθρωπος παύει να είναι μέτοχος στην αναδιοργάνωση του εμπειρικού. Οι χρήστες "περιφέρονται" μην αποκομίζοντας κανένα έπαθλο ενός γίγνεσθαι ή μιας μεταμόρφωσης (Deleuze & Guattari, 1973, p. 28). Εντός μιας κοινότητας, χωρίς σκέψη, α-νοήτως, οι χρήστες να αναπαράγουν αυτά που έχουν ήδη ειπωθεί. Οι χρήστες μετατρέπονται σε διαμεσολαβητές απόψεων. Δεν δημιουργείται ένας κόμβος σύνδεσης, αντίδρασης, σχολιασμού. Οι χρήστες δεν αντιλαμβάνονται το πραγματικό ως ένα πλέγμα δυναμικών διαφορικών σχέσεων. Δεν ακολουθείται η συζευκτική σύνθεση πρόσληψης και παραγωγής μορφών υποκειμενικότητας. Η συμπαρουσία πολλών πρακτικών και απόψεων νιώθουν ότι επικαλύπτουν τις δικές τους λειτουργίες.

Στο δεύτερο τόμο του *Καπιταλισμός και Σχιζοφρένεια* (Deleuze & Guattari, 1973, p. 238), απέναντι στην εξέλιξη εισάγουν την έννοια της ανάμειξης μεταξύ των ετερογενών εντασιακών στοιχείων μιας επιθυμητικής συναρμογής μέσα από το δίπτυχο απεδαφοποίησης-επανεδαφοποίησης. Προκύπτει η πραγματική διαφορά μέσα από την αλληλεπίδραση και την ταυτοχρονία. Συνεπώς, η διαφορά έγκειται στον τρόπο διάδρασης με το δίκτυο.

2.3 Απόφανση - Επιθυμία πραγμάτωσης - Διεύρυνση δυνατοτήτων

Η μηχανή και το δίκτυο είναι δομές οργάνωσης. Η μηχανή αναφέρεται σε μία οργάνωση συνολικά συμπαγή και πεπερασμένη, ενώ το δίκτυο προσαρμόζεται σε διαφορετικές καταστάσεις, παρουσιάζει ευελιξία, επεκτασιμότητα και διάρκεια ζωής. Η σύμπραξη μηχανής και δικτύου είναι ένας συνδυασμός πραγματοποιημένου αποτελέσματος και ακαθόριστων γεγονότων του μέλλοντος. Η συνεχής αποτελεσματικότητα και η απόδοση με διαδικασίες προσαρμογής και συνεργασίας ετερόκλητων στοιχείων εξίσου διαμορφώνει κατευθύνσεις και επιθυμίες της κοινωνίας. Άλλωστε, η δομή του δικτύου συνδέεται με μια αίσθηση "αιωνιότητας" (Guattari, 1995). Το κρίσιμο είναι ότι δημιουργείται μία σχέση επ' άπειρον. Ο κίνδυνος είναι να χαθεί η ανθρώπινη κλίμακα, δηλαδή, ο αναβαθμός, όπου το υψηλότερο επίπεδο κάθε χαρακτηριστικού επιδεικνύεται σε συνδυασμό με τα υπόλοιπα. Αυτό αφορά αναντίρρητα τη διδασκαλία και τον τρόπο μάθησης, ως μία συνεχή πορεία εξέλιξης των ικανοτήτων.

Από τα τέλη του εικοστού αιώνα, ο Land (1995) τόνιζε ότι ο κίνδυνος είναι να νιώθουμε αποδυναμωμένοι και χαμένοι εντός ενός χωνευτηρίου, που απορροφά τα πάντα. Η δομική σχέση ανάμεσα σε ιστορικά, γεωπολιτικά και κοινωνικοπολιτισμικά φαινόμενα και ο συσχετισμός στη διαχείριση των πληροφοριών βοηθάει αποτελεσματικά στην ανάλυση διαφορετικών δεδομένων (εικόνα, βίντεο, κείμενο). Κατά τον Bruno Latour (2005) οι μεσολαβητές λειτουργούν ως "εκπρόσωποι" απόψεων, αναμεταδίδουν σε ένα αόρατο χώρο, σε ένα αόρατο κοινό. Η πρόσβαση σε βάσεις δεδομένων και δίκτυα δεν αρκεί, αλλά, ο στόχος είναι μία επιτυχής μεταφραστική πραγμάτευση. Το δίκτυο δρώντων παράγει μια σειρά από "εγγραφές" (inscriptions) με στόχο τον συντονισμό του δικτύου και συγκροτείται διά μέσου αποφάνσεων. Χάρη σε αυτές τις εγγραφές ισχύει η διαδικασία παραγωγής (σύνθεσης, επανασύνθεσης).

Η αφήγηση μορφοποιεί σκέψεις, ιδέες. Είναι μία "απόφανση", με την έννοια ότι διατυπώνεται μία γνώμη/θέση/περιγραφή με την αξίωση ότι είναι αληθινή ή τουλάχιστον παρουσιάζεται με πειστικότητα. Η συλλογιστική διαδικασία αποδεικνύει το κύρος της κάθε απόφανσης. Τίθεται σε κυκλοφορία και εάν προκαλέσει ενδιαφέρον, παρατηρείται πολλαπλασιασμός και μετασχηματισμός των συγκροτούμενων γύρω από αυτή συλλογικοτήτων. Αφήγηση και συλλογικότητες κρίνονται και αξιολογούνται. Αυτή η συσχέτιση είναι πάντοτε ενδιαφέρουσα για να μελετηθεί.

Ο νοητικός κόσμος είναι ο κόσμος των αναπαραστάσεων και μάλιστα, όταν πλέον η πραγματικότητα εμπλουτίζεται με χρήσιμες πρόσθετες πληροφορίες (εικονική πραγματικότητα), δημιουργείται ένας χώρος αναμιγνύοντας το πραγματικό με το εικονικό. Το εικονικό και το φυσικό συνυπάρχουν και αλληλοεμπλέκονται. Ο Paul Levy, ήδη από το τέλος του εικοστού αιώνα, υπογραμμίζει ότι το εικονικό είναι ακριβώς ο τρόπος ύπαρξης από τον οποίο, τόσο η αλήθεια όσο και το ψέμα εμφανίζονται εξίσου (Levy, 2001). Ο χώρος γίνεται χώρος υπέρβασης των φυσικών νόμων της βαρύτητας και χώρος προβολής του φανταστικού. Ο σχεδιαστής χώρου αναδιατάσσει τη συνολική αντίληψη του χώρου. Δεν υπάρχουν περιορισμοί του χώρου και του χρόνου. Η δημιουργία του απόλυτα γενεσιουργού τύπου των πάντων (του ψηφιακού), δεν κάνει κανένα διαχωρισμό. Υπάρχουν ολογραφικές εικόνες, ηλεκτρονικά δίκτυα, αποσωματοποίηση εντός διαδικτύου. Ήδη στα τέλη του εικοστού αιώνα, ο McLuhan (1994) αναφέρεται όχι μόνο στο υβριδικό, cyborg σώμα, αλλά και στο κυβερνετικό (cybernetic) σώμα, του οποίου το κεντρικό νευρικό σύστημα

επεκτείνεται σε ένα ηλεκτρονικό πλέγμα, που θα μπορούσε να ταυτοποιηθεί ως ψηφιακό δίκτυο.

Η ψηφιακή αφήγηση χρησιμοποιεί μια οπτική γλώσσα μέσω της ανάμειξης των αφηγηματικών παρεμβάσεων, εικόνων, ήχων, αντικειμένων, βίντεο κ.λπ., αλλά, επίσης, υπάρχει και η ψηφιακή εμπειρία, ο ψηφιακός εαυτός του κάθε αφηγητή, όπου κατασκευάζει το "πραγματικό" και αρθρώνει νέες αφηγήσεις. Συνεπώς, προσδίδεται αξία σε όλους τους δυνατούς κόσμους, όπως ο φανταστικός, ο ευρηματικός, ο εικονικός κόσμος. Από τη μεριά του χρήστη, σημαίνει ότι κινείται σαν αποσωματοποιημένη πληροφορία σε έναν ψηφιακό χώρο, αλλά συμβάλλει με τις αφηγήσεις, με το κατασκεύασμα και την παρουσίαση μέσω της δικής του υποκειμενικής θέασης, των πληροφοριών, της φαντασίας και του κοινωνικού πλαισίου. Οι αφηγήσεις μπορεί να εκτίθενται σε βάθος χρόνου, άρα και σε πλήθος απρόβλεπτων δραστηριοτήτων.

Η εμπειρία της ενόρασης, της δημιουργικής ματιάς διευρύνει το πλαίσιο των σημασιών που είναι αποδεκτές σε ένα συγκεκριμένο κοινωνικό περιβάλλον. Η επιθυμία πραγμάτωσης σε κάτι άλλο, όπως η επιλογή συγκεκριμένων χαρακτήρων στις αφηγήσεις, είναι διαδικασίες μετασχηματισμού προς κάτι άλλο, προς ένα σημαντικό πρόσωπο, προς μία άλλη κατάσταση ύπαρξης. Είναι ένας προορισμός που δεν έχει κατακτηθεί. Και μάλιστα προσδοκάται να γίνει εντός ενός άυλου χώρου, που συγχωνεύει το εδώ και το εκεί, ένας χαώδης χώρος, μη γραμμικός, που ρέουν δεδομένα, αλλά σίγουρα λειτουργεί ως χώρος διασύνδεσης. Ταχύτατες τεχνολογικές αλλαγές επηρεάζουν και τον τρόπο που συνδιαλέγονται τα υποκείμενα με τα μέσα που χρησιμοποιούν.

2.4 Τεχνολογία αιχμής - υπόβαθρο ερμηνείας

Ο κυβερνοχώρος νοείται ως ένα ανοιχτό πεδίο αναρίθμητων πιθανοτήτων, όπου οι χρήστες μπορούν να δημιουργήσουν συμπλέγματα οργάνωσης σε σχέση με ανοικτά πεδία δράσης. Ο Jenkins (2006) τονίζει ότι αναπτύσσεται μια σχέση σε τρία επίπεδα: σύγκλιση μέσων, συμμετοχική κουλτούρα και συλλογική νοημοσύνη. Τονίζει τη θετική προοπτική, ακριβώς γιατί κανείς δεν γνωρίζει τα πάντα, ο καθένας γνωρίζει κάτι, άρα συνενώνοντας τις δυνάμεις μας, τις γνώσεις μας και συνδυάζοντας δεξιότητες, το αποτέλεσμα σε πολλούς τομείς (εκπαίδευση, πολιτική, νομοθεσία, κ.ά.) αλλάζει θεαματικά.

Οι νέες μέθοδοι (Covili, 2017), τα νέα φαινόμενα, προκαλούν νέους προβληματισμούς σχετικά με το διαρκώς επεκτεινόμενο πληροφοριακό τοπίο και νέους τρόπους δράσης και αντίληψης που σχετίζονται με βαθύτερες αφαιρετικές και νοητικές ανθρώπινες λειτουργίες. Εξαιρετικές προοπτικές μέσω αναζήτησης και συνδέσεων διάσπαρτου περιεχομένου, μέσω της "μεταφοράς" περιγράφοντας την εμπειρία του ψηφιακού χώρου, δίνουν το έναυσμα στους μαθητές να δημιουργούν σενάρια (Bod et al., 2016). Ωστόσο, τονίστηκε ότι αυτό προϋποθέτει την ικανότητα διερεύνησης, μελέτης και αξιολόγησης ενός θέματος. Η ενασχόλησή τους με το διαδίκτυο και η επίσκεψή τους σε sites, όπου παρατηρείται συχνά αποσύνδεση των κειμένων από το σύνολο, δυσχεραίνει τις προσπάθειες να αποκτήσουν τις προαναφερόμενες ικανότητες. Η ανάρτηση ενός γεγονότος καταλήγει να είναι μια αποσπασματική παρουσίαση.

Συνήθως, υπάρχει ένα κείμενο κράχτης, κάτι λαχταριστό που αποκρύβει το κύριο σώμα (την κύρια τροφή). Όπως αναφέρει ο Leary (2005) εντέλει γίνεται ένα τσιμπολόγημα. Προκαλείται η επιθυμία, η λαχτάρα, να δει κανείς το κείμενο, ακόμη και εάν η δική του επιθυμία δεν ήταν να αναλωθεί σε αυτό. Συνεπώς, τον απομακρύνει από την αρχική του

σκέψη, θολώνει το τι ακριβώς θέλει, ποιο είναι το πραγματικό ενδιαφέρον του. Αυτό επηρεάζει και τον τρόπο που αποφασίζει κάποιος.

Όταν οι μαθητές μελετούν ένα θέμα, αντιμετωπίζουν νέες καταστάσεις, αλλά υπάρχει πάντοτε περιθώριο αυτονομίας. Μέσω προσωπικών πολυαισθητικών εμπειριών (Porter, 2004), οι μαθητές εστιάζουν καλύτερα στο θέμα που μελετούν. Η κατανόηση παραμέτρων, μεταβλητών θα οδηγήσουν σε θέσεις που θα καθορίσουν και τον τρόπο παρουσίασης και τις σχεδιαστικές επιλογές τους. Ο Lance Strate (1999) αναφέρει για τον κυβερνοχώρο ότι μπορεί να διαχωριστεί σε τρία ετερόκλητα στοιχεία: το φυσικό χώρο (υλική δομή του υπολογιστή), τον εννοιολογικό χώρο (γεννιέται στο μυαλό του χρήστη) και τον αντιληπτικό χώρο, ο οποίος συσχετίζεται με τη διασυνδετική διάταξη (interface) του υπολογιστή, προσδίδοντας βάρος στο αισθητηριακό πεδίο του χρήστη. Ενσωματώνει και την ιδέα του εικονικού χώρου.

Όλος αυτός ο όγκος δεδομένων και το άνοιγμα σε νέες εμπειρίες θέτει ερωτήματα για το πώς οι μαθητές ανταποκρίνονται. Εξαρτάται από τη δημιουργική ικανότητα, την αυτοπεποίθηση, την περιέργεια και τη φαντασία τους. Οι ιδέες της ρέουσας νοημοσύνης (fluid intelligence) συνδέονται με τις δημιουργικές δεξιότητες (Liu, et al., 2017). Η ανάπτυξη της δημιουργικής σκέψης των μαθητών προϋποθέτει ένα παιδαγωγικό πλαίσιο δεκτικό στην αλλαγή, στην καινοτομία και με όχημα την τέχνη προσδίδονται δυνατότητες παρατήρησης, στοχασμού και δράσης, συνδέοντας δημιουργικότητα, νοητική ικανότητα και καλλιτεχνική δημιουργικότητα (Nalbantian & Matthews, 2019).

Ο στόχος είναι οι μαθητές να επεμβαίνουν ενεργώντας σε διάφορες εφαρμογές, να υλοποιούν σχέδια δράσης εντός του ψηφιακού τοπίου (blogging, ipods, podcasts, smartphones and tablets), αλλά και σε συνέργεια με δράσεις και υλοποιήσεις βιωματικής συμμετοχής. Προτείνεται η ψηφιακή αφήγηση ως ουσιαστικός τρόπος εμπλοκής των μαθητών στην εκπαιδευτική πράξη, καθώς από μία απλή περιήγηση (browsing) και παρακολουθώντας μια σύντομη ιστορία, μπορεί να υπάρξει έντονη δέσμευση, που τους βοηθάει στην αναζήτηση κυριολεκτικών σημείων, στην αναζήτηση μεταφορών και στην αναζήτηση συναισθημάτων. Άλλωστε, η τεχνολογία των μέσων επικοινωνίας είναι το τοπίο της φαντασίας μας (Lambert, 2013, p. 4).

Η αυξημένη ελευθερία, πέρα από τους φυσικούς περιορισμούς (τόπου, χώρου, χρόνου) του offline κόσμου, δεν σημαίνει ότι δικαιολογείται η απομάκρυνση από την ίδια τη ζωή, τη δική της πολυπλοκότητα, γιατί, εντέλει, ο κίνδυνος είναι να προκύψει ένα καθεστώς μη εγγύτητας (Treib, 2008). Μέσω των ιστοριών, οι μαθητές, μέσω κειμένου, φωνής, οπτικών παρουσιάσεων, αλληλεπιδρούν με άλλους. Προκύπτουν νέοι συσχετισμοί εντός ενός νέου πλαισίου (Koch et al., 2018). Το νέο πλαίσιο καθιστά την πολυτροπική επικοινωνία ως κανόνα. Καθίσταται αναγκαία και μία "πολυτροπική" προσέγγιση, εννοώντας, μία μελέτη των διαφόρων τρόπων επικοινωνίας, ώστε οι διακριτοί τρόποι, τα κανάλια της πολυμεσικής επικοινωνίας να αναδυθούν και να προσδιοριστεί η συμβολή τους. Η αντίστροφη πορεία προσέγγισης σε σχέση με την παραγωγή βασίζεται στη λογική ότι όταν θεάται οποιαδήποτε ψηφιακή αφήγηση, οι δέκτες βοηθάει να είναι προσανατολισμένοι στη διαδικασία συγκερασμού των διαφόρων τρόπων για το καλύτερο αποτέλεσμα. Με τους μαθητές, η ψηφιακή αφήγηση προσεγγίζεται κάνοντας διαχωρισμό των τρόπων παρουσίασης (εικόνα, ήχος, λόγος). Η αφήγηση θεάται και χωρίς να ακούγεται ήχος, μουσική. Οι σκηνές δράσης εξετάζονται σε επίπεδο πλάνου, όπου γίνεται αναγνώριση πράξεων (για παράδειγμα, δράση ή βία). Στις έντονες σκηνές υποδεικνύεται όταν υπάρχει αλλαγή φωτισμού. Οι μαθητές εντοπίζουν χαρακτηριστικά σκηνών, όπως χρήση έντονων χρωμάτων και δυνατής

μουσικής. Προσέχουν τις μεταβάσεις των πλάνων, είτε είναι απότομες είτε σταδιακές και μελετούν τα τεχνητά σκηνοθετικά εφέ που χρησιμοποιούνται.

Η μελέτη των οπτικών (σχήμα, χρώμα, υφή) και ηχητικών πληροφοριών (οξείς, απαλοί, περιβαλλοντικοί ήχοι) συνεισφέρει στο να προσεγγιστούν σημασιολογικά ο χώρος, το πρόσωπο που ενεργεί, ο χρόνος. Δημιουργείται ένα σημασιολογικό πλαίσιο, εντός του οποίου εξετάζονται έννοιες, αντικείμενα, γεγονότα. Κάθε γεγονός νοηματοδοτείται χρησιμοποιώντας μεθόδους, όπως τη σύγκριση με άλλα γεγονότα, την αντικατάστασή του, τη διαμεσολάβηση του γεγονότος μέσω προσωπικής εμπειρίας (Lundby, 2008), την επεξεργασία του με ιδιαίτερες ηχητικές και οπτικές ενδείξεις. Εφαρμόζοντας υλικό από το ένα πεδίο στο άλλο, με ειδικό λεξιλόγιο, προσφέρεται ένα νέο σημείο θέασης πραγμάτων, καθώς η τεχνολογία αιχμής διαμορφώνει και το υπόβαθρο ερμηνείας.

2.5 Τρόπος παρουσίασης - συνεχής διάδραση - εμπλουτισμός

Ένα πλεονέκτημα της ψηφιακής ιστορίας είναι ότι μπορεί να παρουσιαστεί μια σύντομη ιστορία και να τροποποιηθεί με σχετικά μικρή προσπάθεια ή δαπάνη. Ο τρόπος παρουσίασης μπορεί να διευκολύνει τη γρήγορη, συνεχή διάδοση και τον διαρκή εμπλουτισμό της αφήγησης. Οι ιστορίες παραμένουν ανοικτές, "κυκλοφορούν" και ανατροφοδοτούνται, με εμπειρίες άλλων που κοινοποιούνται και διασυνδέονται.

Σε ένα τέτοιο πλαίσιο οι μαθητές και γενικότερα το κοινό περισσότερο από ποτέ ενθαρρύνεται να συμμετέχει και να εκφράζει κρίσεις σχετικά με τις ιστορίες (Donnelly, 2015). Οι μαθητές μέσω εφαρμογών όπως VoiceThread, (ή σχολιάζοντας με Arc / Flipgrid), Glogster, δημιουργία wikis, και στη συνέχεια δημιουργία video (με χρήση προγραμμάτων, ενδεικτικά αναφέρονται Movie Maker, iMovie), ακόμη και με το Powerpoint (Standley & Skip, 2004) επιλέγουν συμμετοχικές πρακτικές και υποστηρίζεται η δυναμική αναπλαισίωσης. Στοιχεία της αφήγησης, χάρη στην επαναληψιμότητά τους, μια ιδιότητα εγγενής του επικοινωνιακού κώδικα των ψηφιακών μέσων στον οποίο δημιουργήθηκαν, υφίστανται ρήξη με τη διαδικασία παραγωγής και προσμετράται η ίδια η δομή της λειτουργίας τους. Οι μαθητές δεν μελετούν την ίδια την αφήγηση, αλλά προσλαμβάνουν τον ρόλο του αφηγητή. Ενεργούν όχι πάνω στην αφήγηση, αλλά με αφορμή την αφήγηση. Ενδιαφέρουν τα κοινοποιήσιμα στοιχεία, γιατί γίνονται αναγνωρίσιμα και μελετάται πώς και γιατί γίνονται αποδεκτά από το κοινό. Αντιδιαστέλλονται με αυτά που αποκρύπτονται ή υπολανθάνουν. Μελετάται η οπτική θέαση (Dancyger & Rush, 2002) και πιθανώς να προταθεί ανατρεπτική θέαση.

Αναγνωρίζεται, αναλύεται και αξιολογείται η διάρθρωση, η πλοκή και κυρίως η διαδικασία της πρόσληψης (Ciancia, 2018). Αξίζει να τονιστεί ότι είναι διαφορετικό οι μαθητές να έχουν την εμπειρία μιας ιστορίας από την εμπειρία ενός ολόκληρου κόσμου που κινείται γύρω από την ιστορία (Ciancia, 2015), να διαβάζουν ιστορίες που εξαπλώνονται μέσω διαφόρων καναλιών (υπολογιστής, διαδικτυακές ομάδες, κονσόλα ηλεκτρονικών παιχνιδιών, tablet, smartphone κ.ά.) δημιουργώντας συναισθηματικούς δεσμούς με τους ήρωες. Αυτό διαφοροποιεί τις ιστορίες από άλλα είδη αφηγήσεων, όπως επιστημονική αναφορά, επιχειρηματολογία, ιστορική διήγηση.

Ο Heidegger, αρχές του εικοστού αιώνα, με το έργο του "The Question Concerning Technology" θέτει ένα παράδειγμα προσέγγισης υποκειμένου και αντικειμένου στη μοντέρνα εποχή και τη σημαντική αλλαγή της ανόδου της εξειδίκευσης στο χώρο της επιστήμης (Heidegger, 2011). Προβλέπει ότι στο μέλλον η *techné* θα ξεπερνά διαχωρισμούς υποκειμένου/αντικειμένου και θα επιτρέπει τον άνθρωπο να ανοιχτεί σε αυτό που παρουσιάζει, με έναν τρόπο αποκάλυψης πέρα από τον έλεγχο του πλαισίου

δημιουργίας. Οι "άλλοι" είναι βοηθοί για την οντολογική κατανόηση του είναι. Ο Heidegger επισημαίνει ότι το να είσαι εντός του κόσμου, σημαίνει να είσαι με άλλους και να χειρίζεσαι αντικείμενα. Ανάγοντάς το στο σήμερα, να χειρίζεσαι ψηφιακά εργαλεία και μέσα επικοινωνίας.

Η χρήση των νέων τεχνολογιών έχει το κύρος του ιστορικά αναπόφευκτου. Η εφεύρεση νέων μορφών επικοινωνίας (όπως χρήση avatar) δημιουργεί ευκαιρίες να συμμετέχουν οι μαθητές με έναν παιγνιώδη τρόπο, να στηθεί μια ιστορία, ένα σκηνικό, να προσμετρηθούν παράμετροι, να αναζητήσουν περαιτέρω πληροφορίες, να παρουσιαστούν οι σκέψεις τους (Radiger, 2017), οι προβληματισμοί τους.

Οι μαθητές στην εξωσχολική ζωή τους κινούνται σε ένα αμφιλεγόμενο χώρο μεταξύ της πραγματικότητας και της ψευδαίσθησης, της αλήθειας και της παραπλανητικότητας, του ονείρου και της εξαπάτησης. Κατακλύζονται από αφηγήσεις που συναπαρτίζουν ετερόκλητα στοιχεία και προσφέρουν "διαδρομές" σαν ένα είδος "μετάφρασης". Το αντιστάθμισμα από τη μεριά του σχολείου είναι απαραίτητο για να ψάξουν γύρω από ζητήματα της καθημερινότητας. Εντός σχολείου, αναγνωρίζουν και ταξινομούν ενδείκτες, συνδέοντάς τους με το ευρύτερο γνωσιακό και πολιτισμικό πλαίσιο. Αλλά και ο ψηφιακός χώρος γίνεται χώρος αναφοράς της πορείας της σκέψης και της κοινωνικής δράσης, καθώς πρέπει να λειτουργούν με όρους συμμετοχής, σχέσεων και κυρίως αξιών. Ο ψηφιακός χώρος μπορεί να χαρακτηριστεί ως συναινετικός, λόγω του τρόπου που συσχετίζονται οι μαθητές με το διαδικτυακό χώρο, καθώς επιθυμούν ή ποθούν να ανεβάσουν αφηγήσεις. Οι μαθητές ενδυναμώνονται, σκέφτονται και πολεμούν πέρα από αυτό που τους προσδίδεται ως εφικτό (Meretoja, 2018). Επομένως, ο ψηφιακός χώρος μπορεί να χαρακτηριστεί και ως ουτοπικός.

Οι μαθητές θέτουν ερωτήματα και αντιμετωπίζουν τους εαυτούς τους, όχι μόνο ως συντηρητές απόψεων, αλλά και ως ερευνητές εννοιών και προβλημάτων. Παρατηρείται ότι συχνά δεν ορίζονται έννοιες γενικά, αλλά καταγραφές σε δεδομένη στιγμή. Μελετώντας οι μαθητές δημιουργούν ένα κορμό απόψεων, επανασυνθέτουν το υλικό, δημιουργούνται σενάρια (Lee, 2013), γίνεται το απαραίτητο κόψιμο και ράψιμο, όπου βοηθάει να αναπτυχθούν δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων, να καλλιεργήσουν την αναλυτική και συνθετική σκέψη. Η ισοπεδωτική λογική, δήθεν μιας αίσθησης "κοινοχρησίας", ανατρέπεται, καθώς υπάρχει δημιουργική συμμετοχή, σκέψη και τοποθέτηση σκηνών του σεναρίου (μέσω προγραμμάτων όπως το Fade In, Professional Screenwriting Software), δημιουργία εικονογραφημένου σεναρίου (storyboard), παίξιμο ρόλων, δραματοποίηση σκηνών.

Η αλλαγή στη δομή της σκέψης (τα πράγματα που σκεφτόμαστε), η αλλαγή του χαρακτήρα των συμβόλων (τα πράγματα που χρησιμοποιούμε) και η αλλαγή της φύσης της κοινότητας (η αρένα στην οποία αναπτύσσεται η σκέψη), σημαίνει αλλαγή στις στρατηγικές και στους τρόπους αναζήτησης διαφορετικών πηγών και διαφορετικού τρόπου διατύπωσης ερωτημάτων. Άλλωστε, τα ερωτήματα αναλόγως το πως θα τεθούν, δέχονται και άλλες απαντήσεις (Wittgenstein, 2016).

Οι αλλαγές στον τρόπο επικοινωνίας (μέσα κοινωνικής δικτύωσης, ιστολόγια, wikis, διαδικτυακοί χώροι συζητήσεων (chat rooms), βιντεοπαιχνίδια κ.λπ.) βοηθούν με έναν ανατροφοδοτικό τρόπο την ίδια τη διδασκαλία εντός του σχολείου. Οι μαθητές, θέτοντας ένα περίγραμμα, μπορούν να κινηθούν ευφάνταστα, γίνονται δημιουργικοί και παρουσιάζουν ιστορίες με πρωτότυπο τρόπο (Ohler, 2007). Αντιλαμβάνονται το διαδίκτυο ως εργαλείο κοινωνικού ακτιβισμού, νιώθουν ότι κινούνται σχεδόν εντός μιας "θαυματοποιητικής" κατάστασης. Ακόμη και εάν αφορμώνται από μικρή πιθανότητα να εξελιχτεί μια κατάσταση, αξιοδοτείται η δική τους συνεισφορά.

Ο Lambert (2013, p. 26) υποστηρίζει ότι η ψηφιακή ιστορία είναι μια ιστορία που επεκτείνεται (ιστορία "τσιχλόφουσκα"), σαν να καλείς να παίξουν μαζί σου στην παιδική χαρά. Ο παιγνιώδης τρόπος (Hammady et al., 2016), η χρήση avatar (εικονική πραγματικότητα), επαυξημένης πραγματικότητας (παρέχοντας διαλειτουργικότητα με διάφορες πηγές πληροφοριών), μεικτής πραγματικότητας (εικονικού και φανταστικού κόσμου) προσφέρει διαδραστικές οπτικοποιήσεις και αφήγηση ιστοριών.

**Μελέτη περίπτωσης: *Λύκοι και Σύννεφα***

Η δημιουργία ψηφιακών αφηγήσεων με θέμα τις συμμορίες εφήβων προτάθηκε στο πλαίσιο του μαθήματος *Διδακτική της Τέχνης στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση: Πρακτική και Περιεχόμενο,* χειμερινού εξαμήνου, ακαδημαϊκού έτους 2019-2020. Το συγκεκριμένο μάθημα είναι τετράωρο (4) και εβδομαδιαίο. Είναι υποχρεωτικό μάθημα στο πλαίσιο του Ειδικού Προγράμματος Πιστοποίησης Παιδαγωγικής και Εκπαιδευτικής Επάρκειας του Τμήματος Τεχνών Ήχου και Εικόνας (ΠΠΕΤΤΗΧΕ). Το Πρόγραμμα (https://avarts.ionio.gr/artedu/) έχει ως στόχο την παιδαγωγική και διδακτική προετοιμασία των φοιτητών και των αποφοίτων του Τμήματος Τεχνών Ήχου και Εικόνας, καθώς και αποφοίτων Πανεπιστημιακών Τμημάτων Καλλιτεχνικών Σπουδών. Κάθε χρόνο επιλέγονται τριάντα (30) απόφοιτοι και στο Πρόγραμμα εγγράφονται και προπτυχιακοί φοιτητές του Τμήματος Τεχνών Ήχου και Εικόνας (συμμετέχει ενεργά ένας ανάλογος αριθμός φοιτητών). Διδάσκονται συνολικά επτά (7) μαθήματα (Παιδαγωγικές Θεωρίες και Σύγχρονες Διδακτικές Προσεγγίσεις, μαθήματα Διδακτικής της Τέχνης και των Δημιουργικών Τεχνολογιών στην Π/θμια και Δ/θμια Εκπαίδευση). Η συνολική διάρκεια του προγράμματος είναι τρία (3) ακαδημαϊκά εξάμηνα. Το Πρόγραμμα προσφέρεται δωρεάν και οι επιτυχόντες στην εξέταση όλων των μαθημάτων του ΠΠΕΤΤΗΧΕ αποκτούν το Πιστοποιητικό Παιδαγωγικής και Διδακτικής Επάρκειας.

Η δημιουργία ψηφιακής αφήγησης με τον τίτλο *Λύκοι και Σύννεφα* "οδηγήθηκε" από τη δυναμική σχέση της τεχνολογίας και του παιδαγωγικού πλαισίου, όπως αναλύθηκαν, καθώς και του συγκεκριμένου εκπαιδευτικού περιεχομένου που διδάχθηκε στο συγκεκριμένο μάθημα (Tashakkori et al., 2021, Teddlie, 2009). Βάσει του υλικού που διδάχθηκαν, αλλά αναρτήθηκε και πρόσθετο υλικό προς περαιτέρω ενδελεχή μελέτη, δημιουργήθηκαν ομάδες εστιασμένης συζήτησης (Hennink, 2014) που ανέλυσαν κείμενα, ταινίες, ντοκιμαντέρ, άρθρα. Αναρωτήθηκαν και εντόπισαν κεντρικές ερωτήσεις στο υλικό που μελέτησαν, ερωτήσεις μετάβασης από κυρίαρχα ζητήματα σε ζητήματα που είναι αλληλένδετα και περιστρέφονται γύρω από κεντρικά ζητήματα, και τέλος, ερωτήσεις ανασκόπησης, ανακεφαλαιώνοντας ότι συζητήθηκε και συναποφασίστηκε. Ο στόχος ήταν να τεθούν ερωτήσεις ανοιχτού τύπου, που προκαλούν ανταλλαγές εμπειριών και προτροπές σε όλους να συμμετέχουν και να εκφράζουν την άποψή τους. Όταν δημιουργήθηκαν μικρότερες ομάδες για τη δημιουργία της αφήγησης, κάθε ομάδα συνέταξε ένα λεξιλόγιο με έννοιες και παρήγαγαν εστιασμένες ερωτήσεις σε σχέση με τον τρόπο παρουσίασης της αφήγησής τους. Ζητήθηκε και πάλι να ανακεφαλαιώνουν και να καταγράφονται κινήσεις και συμπεράσματα, που θα μπορούσαν να τα κοινοποιούν και στους υπόλοιπους αποφοίτους/φοιτητές. Κάθε ομάδα έβαλε τις προτεραιότητές της. Ο στόχος ήταν να εκτιμήσουν δεξιότητες και να σχεδιάσουν τον τρόπο που θα συμβάλλει το κάθε μέλος της ομάδας στην παραγωγή της ψηφιακής αφήγησης.

Οι συμμετέχοντες, απόφοιτοι και εγγεγραμμένοι προπτυχιακοί φοιτητές στο ΠΠΕΤΤΗΧΕ, εν δυνάμει εκπαιδευτικοί μαθημάτων Τέχνης και Δημιουργικών Τεχνολογιών, είχαν τη δυνατότητα να επιλέξουν εάν θα εξεταστούν γραπτώς ή θα

κατατεθεί και θα παρουσιαστεί η συγκεκριμένη ψηφιακή αφήγηση ως τρόπος εξέτασης του μαθήματος. Μπορούσαν να καταθέσουν ατομική ή ομαδική εργασία (ομαδικές εργασίες που μπορεί να συμμετέχουν μέχρι 3 απόφοιτοι/φοιτητές). Κατατέθηκαν δεκαεπτά (17) ομαδικές εργασίες. Κάθε ομάδα αποτελούνταν από τρεις (3) συμμετέχοντες (υπήρξε συνεργασία αποφοίτων και προπτυχιακών φοιτητών). Συμμετείχαν είκοσι επτά (27) απόφοιτοι και είκοσι τέσσερις (24) προπτυχιακοί φοιτητές, ηλικίας μεταξύ 21 έως 35 ετών, επτά (7) από τους οποίους ήταν εργαζόμενοι ως αναπληρωτές στην Εκπαίδευση. Οι υπόλοιποι συμμετέχοντες του Προγράμματος ΠΠΕΤΤΗΧΕ, απόφοιτοι και εγγεγραμμένοι προπτυχιακοί φοιτητές, επέλεξαν να εξεταστούν γραπτώς σε συναφή θεματολογία, καθώς επίσης, μελέτησαν και σχολίασαν βιβλιογραφικό υλικό και μετέφρασαν ξενόγλωσσα επιστημονικά άρθρα που άπτονται θεμάτων παραβατικότητας και εφηβικών συμμοριών.

Οι συμμετέχοντες απόφοιτοι και προπτυχιακοί φοιτητές κλήθηκαν να δημιουργήσουν και να παρουσιάσουν τις αφηγήσεις τους, διάρκειας τουλάχιστον 3 λεπτών και άνω, με θέμα τις συμμορίες εφήβων. Οι ψηφιακές αφηγήσεις έπρεπε να παρουσιαστούν και να γίνει συζήτηση με τους υπόλοιπους συμμετέχοντες του προγράμματος. Η προσπάθειά τους αφορούσε να χειριστούν το συγκεκριμένο θέμα, κάνοντας χρήση οποιουδήποτε λογισμικού pc video editing, mobile app, OpenShot, OpenToonz, ApowerEdit, Procreate (digital illustration app for iPad), Movie Maker, iMovie, Animaker, Pencil2D, Synfig, Shotcut, Movavi, Filmora, Powerpoint, Keynote, Scratch, Premier, Blender, κ.ά. Έγινε αναφορά και σε άλλες επιλογές προγραμμάτων, κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, εμμένοντας σε διαφοροποιήσεις, αναλόγως των λειτουργικών συστημάτων Windows/ Mac/ Linux.

Η εργασία αναρτήθηκε στην πλατφόρμα Ionio Open eClass και στην ιστοσελίδα του προγράμματος. Ειδοποιήθηκαν οι εγγεγραμμένοι συμμετέχοντες και μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Περίπου στη μέση του εξαμήνου κατέθεσαν ποιοι συμμετέχοντες θα ασχοληθούν με την ψηφιακή αφήγηση και δημιουργήθηκαν δεκαεπτά (17) ομάδες. Η παράδοση της εργασίας ορίστηκε προς το τέλος του εξαμήνου, το οποίο είναι και το τελευταίο εξάμηνο φοίτησής τους στο πρόγραμμα ΠΠΕΤΤΗΧΕ. Κανονίστηκαν συναντήσεις για την παρουσίαση των εργασιών τους, αφιερώνοντας τις δύο (2) τελευταίες τετράωρες συναντήσεις του μαθήματος. Ωστόσο, λόγω και του υλικού που μελετήθηκε και μεταφράστηκε από τους αποφοίτους/προπτυχιακούς φοιτητές που επέλεξαν να μην συμμετέχουν με τη δημιουργία αφήγησης, αλλά με γραπτή εξέταση, χρειάστηκε επιπλέον χρόνος και οργανώθηκε μία (1) επιπλέον τετράωρη συνάντηση.

Το συγκεκριμένο θέμα ανέκυψε κατόπιν συζητήσεων κατά τη διδασκαλία θεωριών διαπολιτισμικής παιδείας και εκπαιδευτικών μοντέλων, περιγραφής φαινομένων κοινωνικού εκφοβισμού λόγω διαφορετικής εθνοπολιτισμικής προέλευσης, θέματα παραβατικότητας και μορφές εκφοβιστικής συμπεριφοράς, εντός του σχολικού χώρου και του ευρύτερου κοινωνικού περιβάλλοντος (διδάχτηκαν και τη θεωρία κοινωνικής σύγκρουσης και τη θεωρία πολιτιστικής παρέκκλισης και στιγματισμού).

Ο τίτλος *Λύκοι και Σύννεφα,* επιλέχτηκε από τους ίδιους τους συμμετέχοντες του ΠΠΕΤΤΗΧΕ, κατόπιν συζητήσεων, για την εφηβική παραβατικότητα, εστιάζοντας ότι συνήθως είναι άτομα που χαρακτηρίζονται από έντονη παρορμητικότητα, εύκολες εκρήξεις θυμού και από μειωμένη ικανότητα κοινωνικών δεξιοτήτων (παραπέμποντας στο χαρακτηρισμό λύκοι). Η πρώτη ποιητική συλλογή της Κατερίνας Αγγελάκη Ρουκ τιτλοφορείται *Λύκοι και σύννεφα* (1963). Η μεγάλη ποιήτρια αγωνίστηκε με τους στίχους της να δείξει ότι αξίζει κάθε διαδικασία και αγώνας.

Αξίζει να αναφερθεί ότι προτάθηκε, επίσης, να ονομαστεί *Α-λύκοι στη Χώρα των Θαυμάτων;* όπου ο τίτλος (χωρίς το ερωτηματικό) χρησιμοποιήθηκε σε ατομική έκθεση ζωγραφικής (2010) του Βασίλη Παπατσαρούχα. Ο δίσκος του Αγγελάκα και του Βελιώτη που κυκλοφόρησε (07/11/2019) έχει τον τίτλο *Λύκοι στη Χώρα των Θαυμάτων.* Το γνωστοποίησε φοιτητής, ο οποίος παρέπεμπε στις συζητήσεις (threads) να ακουστεί διαδικτυακά ο δίσκος του Αγγελάκα (2017) *Ήσυχα τραγούδια για ανέμελα λιβάδια* (YouTube).

Οι συμμετέχοντες συνέλεξαν πληροφορίες, οι οποίες ήταν αναρτημένες στις Συζητήσεις (εργαλεία του μαθήματος στην πλατφόρμα open eclass), αναφέροντας ότι ο λύκος είναι ένα άγριο ζώο που το σπίτι του βρίσκεται σε μια ερημική τοποθεσία. Σαν λύκος χαρακτηρίζεται μεταφορικά ένας άνθρωπος μοναχικός, σκληρός και άρπαγας. Επίσης, ήταν Αττικός ήρωας, του οποίου το άγαλμα με μορφή λύκου, ήταν στημένο μπροστά στα δικαστήρια των Αθηνών. Κατά τον Αριστοφάνη, ο Λύκος ευχαριστιόταν να βλέπει τα δάκρυα και να ακούει τα κλάματα των καταδίκων. Στην τραγωδία του Ευριπίδη *Ηρακλής Μαινόμενος* ήταν ο βασιλιάς των Θηβών που σκότωσε ο Ηρακλής. Η λέξη λύκος χρησιμοποιείται ως μία γενική ονομασία διαφόρων παρασιτικών φυτών. Λύκος ονομάζεται ο επικρουστήρας παλιών πολυβόλων όπλων. Ακόμη, στην γλώσσα της φυλακής, ο λύκος είναι ο κρατούμενος που υπολογίζεται ως αρχηγός. Για τη χρήση της λέξης *σύννεφα*, απόφοιτη έγραφε για τις προειδοποιήσεις από την Αστυνομία και την Επίβλεψη από κοινωνικό λειτουργό σε εφήβους που έχουν παραβεί τον Νόμο. Έγινε αναφορά και σε ευρωπαϊκούς κανόνες που αφορούν ανήλικους παραβάτες οι οποίοι υπόκεινται σε κυρώσεις ή μέτρα.

Στις συζητήσεις γινόταν αναφορά στις συνήθεις αδυναμίες εφήβων που εκδήλωσαν παραβατική συμπεριφορά, όπως μαθησιακές δυσκολίες, συναισθηματικές διαταραχές και στα προβλήματα στο περιβάλλον (Archard & Skivenes, 2009), βία στην οικογένεια, βία στην κοινωνία, θυματοποίηση. Έγινε έρευνα για τη ριψοκίνδυνη συμπεριφορά (Steinberg, 1999, 2011), την πίεση από συνομηλίκους (Crone & Dahl, 2012), την ψυχοκοινωνική ανάπτυξη του εφήβου (Steinberg & Scott, 2003).

Ο τίτλος *Λύκοι και Σύννεφα* αποπνέει έναν λυρισμό, που σκορπίζεται μεμιάς λόγω της βιαιότητας και του πόνου, σχολίασε ένας από τους απόφοιτους του Τμήματος Τεχνών Ήχου και Εικόνας. Κατά τη διάρκεια του εξαμήνου οργανώθηκαν σύγχρονες (online) συναντήσεις, ομαδικές συνεργασίες, σε μια πλατφόρμα διαδικτυακής τηλεδιάσκεψης ανοιχτού κώδικα (Big Blue Button). Η εφαρμογή δίνει τη δυνατότητα να χωριστούν οι συμμετέχοντες σε ομάδες και να συνεργαστούν. Αναρτήθηκαν δημοσιογραφικά άρθρα, στοιχεία από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για την παραβατικότητα και έγινε παραπομπή σε εκπομπές αποθηκευμένες με σχετικό υλικό. Έγινε αναφορά σε τρόπους επίθεσης και η συζήτηση επεκτάθηκε και σε γνώσεις σχετικές με πολεμικές τέχνες. Αναζητήθηκε η σύνδεση πολεμικών τεχνών και περιθωριοποίησης (πρόταση φοιτητή που ασχολείται με τις πολεμικές τέχνες) και σχολιάστηκε η γοητεία των περιθωριοποιημένων πολεμιστών. Έγιναν αναφορές σε κινηματογραφικές ταινίες, όπως ταινίες για το γκέτο, ντοκιμαντέρ για δημοφιλή μουσικά groups και οργισμένες ομάδες. Προτάθηκαν προς ανάγνωση λογοτεχνικά βιβλία και κόμικς. Καταγράφηκαν σκέψεις, αποσπάσματα από βιβλία και οι συμμετέχοντες λειτούργησαν ως συναναγνώστες.

Τους ζητήθηκε να ξεκαθαρίσουν ποιος είναι ο βασικός σκοπός της αφήγησής τους, εάν επιθυμούν να πληροφορήσουν, να ευαισθητοποιήσουν, να διδάξουν, να συμβάλλουν στην πρόληψη ή ακόμη και στην καταστολή εφηβικών συμμοριών. Οι ομάδες κατέθεσαν σενάρια και storyboard, ώστε να καταλάβουν κενά ή πού χρειάζονται να γίνουν απαραίτητες αλλαγές (υπήρχαν συναντήσεις και εκτός μαθήματος στις ώρες

γραφείου). Οι ομάδες προχώρησαν σταδιακά στη συλλογή πλάνων, στην οργάνωση σε κατηγορίες, στην χρήση εφέ μετάβασης από πλάνο σε πλάνο, στη δημιουργία shot lists (κάθε λήψη για συγκεκριμένη σκηνή) και video storyboard.

Στις αφηγήσεις αρκετών συμμετεχόντων, συγκεκριμένα στις οκτώ (8) ομαδικές αφηγήσεις που παρουσιάστηκαν, οι διάλογοι ήταν σχετικά περιορισμένοι και αντιστάθμιζαν την έλλειψη των διαλόγων με τη χρήση φωτογραφιών και άλλων εικόνων (χρήση εξωφύλλων, αφίσες, έργα τέχνης). Χρησιμοποίησαν προγράμματα, όπως Gimp, Pixlr Editor, NPS Image Editor, Phoxo, Photoshop. Μετέφεραν ότι δυσκολεύτηκαν να συγγράψουν εκτενείς διαλόγους. Ενίσχυσαν τις ιστορίες τους με κινούμενες εικόνες (βίντεο ή gif), αναζήτησαν υλικό από το διαδίκτυο. Υπήρχαν ηχογραφημένες φωνές, ήχοι περιβάλλοντος και άλλοι επιλεγμένοι ήχοι (από Google, YouTube), εμμένοντας στη δημιουργική αντίστιξη ανάμεσα σε ήχο και εικόνα. Η επιλογή κομματιών, video clips, η σύνδεσή τους, τα εφέ μετάβασης μεταξύ κομματιών ήχου, επέτειναν συναισθήματα, δημιουργούσαν ατμόσφαιρα σε σχέση με τη σκληρότητα και την επικινδυνότητα των συμμοριών.

Μία ομάδα πειραματίστηκε με τη συγγραφή ενός ποιήματος και ανάλογου οπτικού υλικού. Ο μελωδικός τρόπος ανάγνωσης του ποιήματος, με βάσει τη διάρθρωση κειμένου (text-setting), είχε υπερτονισμένα κάποια τονικά ύψη. Έχουν γίνει σχετικές αναφορές (Lerdahl, 2003) για την επεξεργασία μουσικού ή γλωσσολογικού περιγράμματος, τονικά ύψη, ρυθμός, διάρκειες, τα φραζαρίσματα, τα μελωδικά περιγράμματα ενός ποιήματος και της μουσικής του. Μετέφεραν ότι με αυτόν τον τρόπο εξέφρασαν τις σκέψεις τους και τα συναισθήματά τους πιο αποτελεσματικά (Swaminathan & Schellenberg, 2015). Δύο ομάδες επέλεξαν μουσικά κομμάτια hip-hop, τονίζοντας την υπαινικτική επικοινωνία, ένα γλωσσικό ιδίωμα, μία αργκοτική γλώσσα, με γρήγορη απαγγελία ομοιοκατάληκτου στίχου και με ρυθμικό υπόβαθρο. Αξιοποίησαν αυτή την ισχυρή σχέση μεταξύ των δομών μουσικής και ποίησης.

Ενδιαφέρουσα ήταν η προσέγγιση μιας ομάδας, όπου η αφήγηση αφορούσε την ιστορία του μικρότερου ηλικιακά μέλους μιας συμμορίας παιδιών, μην γνωρίζοντας τη σημασία πολλών λέξεων, αλλά εκτιμώντάς τες μόνο ακουστικά. Τις αντιλαμβανόταν σαν ένα ακουστικό ανάγλυφο. Κάποιες λέξεις τις αγαπά, γιατί τις θεωρεί εύηχες. Εύηχη θεωρεί την λέξη *χαντακώθηκε* (που ακούγεται από έναν ηλικιωμένο για κάποιο μέλος της συμμορίας), αλλά δεν κατανοεί το νόημά της. Ενώ, την λέξη συμμορία, τη θεωρεί κακόηχη, βγάζει ένα "σύρσιμο". Επιθυμεί η ομάδα/συμμορία να αποκτήσει ένα εύηχο όνομα. Αυτό οδηγεί με έναν τρόπο στην έκβαση της ιστορίας, γιατί δεν αποδέχονται την επιλογή του τα άλλα μέλη και αυτός αποχωρεί. Τα διαδραματιζόμενα πρόσωπα στο σενάριο υποδύθηκαν μικρότερα αδέλφια και φίλοι παριστάνοντας τα μέλη μιας συμμορίας (είναι συνηθισμένη τακτική και άλλων ομάδων, όπως για παράδειγμα ακούγεται η φωνή ενός πατέρα να απαγγέλλει ή να μιλάει). Γυρίζονται πλάνα, εντός του σπιτιού, καθισμένοι γύρω από ένα τραπέζι και μελετώντας το επόμενο σχέδιο δράσης. Δεν υπάρχει διάλογος, αλλά προβάλλονται λεπτομερείς χάρτες και υπάρχει ένας ειρωνικός σχολιασμός (λόγω έκβασης της ιστορίας), καθώς, παρακολουθούν σκηνές ανάλογες από ταινία που προβάλλεται στην τηλεόραση. Υπάρχουν εξωτερικά γυρίσματα, όπου τους κυνηγούν, αφήνοντας να εννοηθεί ότι το σχέδιο κατέρρευσε. Η ομάδα δούλεψε με κάμερα DSLR, έκανε λήψη πλάνων και μοντάζ στο Adobe Premier. Οι ήχοι που χρησιμοποιήθηκαν, επιλέχτηκαν από το freesound.org. Δημιουργήθηκε σενάριο, έγινε λήψη πλάνων, μοντάζ και τέλος ο ηχητικός σχεδιασμός. Οι τεχνικές που χρησιμοποίησαν ήταν το fade in, fade out, slow motion, stabilizer, mixing, cut and glue.

Πέντε (5) ομάδες δούλεψαν με την τεχνική του stop motion animation, ανέλαβαν

ρόλους, δανείζοντας τις φωνές τους, δουλεύοντας στο Movie Maker. Τρεις (3) ομάδες χρησιμοποίησαν το Animaker και η σύνθεση έγινε στο πρόγραμμα Adobe Premier Pro. Τα αρχικά σχέδια του storyboard τα έκαναν σε χαρτί και έπειτα χρωματίστηκαν ηλεκτρονικά.

Παρουσιάστηκε μία εργασία με την μορφή εικονογραφημένου παραμυθιού, το οποίο συνέγραψαν οι φοιτητές (ένας παραλληλισμός με τη φουσκωμένη θάλασσα που σκάει με δύναμη στα βράχια). Έγινε καταγραφή με βίντεο της διαδικασίας εικονογράφησης των βασικών σκηνών της ιστορίας σε συνδυασμό με ηχογραφημένη αφήγηση. Η αφήγηση ηχογραφήθηκε με το μικρόφωνο του κινητού. Η σύνθεση έγινε με το πρόγραμμα Adobe Premier Pro.

Οι συμμετέχοντες στο Πρόγραμμα ΠΠΕΤΤΗΧΕ έχουν εξασκηθεί στη χρήση διαφόρων προγραμμάτων λόγω των βασικών σπουδών τους στο Τμήμα Τεχνών Ήχου και Εικόνας. Κατά τη διάρκεια του εξαμήνου έγιναν πολλές συζητήσεις στο μάθημα (αλλά και στο open courses, στις *Συζητήσεις*, αναρτήθηκαν ερωτήματα, σχολιασμοί, τοποθετήσεις, δόθηκε βιβλιογραφία ανάλογα με τις ερωτήσεις και τους προβληματισμούς που διατυπώθηκαν). Επίσης, τέθηκαν και τεχνικά ζητήματα. Το ενδιαφέρον είναι ότι αντάλλαξαν τεχνογνωσία και δόθηκαν λύσεις μεταξύ τους σε σχέση με τη χρήση προγραμμάτων.

Αναρτήθηκε κείμενο από φοιτήτρια, για την έκφραση εννοιών, οι οποίες εντάσσονται πάντοτε σε συστήματα εννοιών (Vygotsky, 1998). Η λεκτική έκφραση μιας έννοιας (ορισμός) προσδίδεται με τη χρήση άλλων εννοιών, με τις οποίες βρίσκεται σε σχέση (εντός του Προγράμματος ΠΠΕΤΤΗΧΕ οι συμμετέχοντες παρακολουθούν στο ίδιο εξάμηνο, το μάθημα *Τέχνη και Εκπαίδευση: Οπτικές και Εννοιολογικές δομές*).

Επισήμαναν ότι η πλειοψηφία των αδικημάτων έχει περισσότερη σχέση με τη δυσκολία των εφήβων να κοινωνικοποιηθούν. Είναι έντονα ανταγωνιστική η κοινωνία μας και κυριαρχεί βία, ανασφάλεια, στιγματισμός. Ο στόχος ήταν να εγκαταλειφθεί ο στερεοτυπικός χαρακτήρας συνειρμικών σκέψεων και προτάσεων (Vygotsky, 1997). Το φαινόμενο είναι σύμπλοκο. Μάλιστα, σχεδόν όλες οι ομάδες, στην αρχή είχαν έναν υπότιτλο περιγραφικό, φοβούμενοι ότι δεν θα γίνει κατανοητή η αφήγησή τους. Κατανόησαν ότι πρέπει να δοθεί σημασία και στο αφηγηματικό κομμάτι, αλλά και στον τρόπο παρουσίασης. Δόθηκε έμφαση στην αισθητηριακή επεξεργασία. Απόκτησαν ουσιαστική γνώση, διασταύρωσαν αφηγηματικές θέσεις, συν-εργάστηκαν επαναγράφοντάς τες. Έγινε ανασύσταση όλων των στοιχείων σε ένα καλλιτεχνικό όλο.

Κατά τη διάρκεια της προετοιμασίας της ψηφιακής αφήγησης πραγματοποιήθηκαν συζητήσεις και ανέφεραν ότι απήλαυσαν την περιπέτεια των συζητήσεων. Υπήρχε προσωπική συμμετοχή των συμμετεχόντων και ικανοποίηση από την ανάγνωση βιβλίων και τη θέαση ταινιών. Προσφέρθηκαν και βιβλία ως δώρα μεταξύ τους. Συζήτησαν το θέμα με αδέλφια, φίλους, θεώρησαν την εμπλοκή τους ως ολιστική πράξη (κείμενο, εικόνες, ήχοι, βίντεο, υπόδυση ρόλων, φωτισμός, σκηνοθεσία, παραγωγή). Κατά την παρουσίαση της αφήγησης ανέλυσαν τον προβληματισμό τους. Προέβαλαν κοινωνικοπολιτισμικούς παράγοντες, την κοινωνικο-οικονομική πραγματικότητα των οικογενειών των μαθητών, την έλλειψη ποιότητας ζωής, τις πιεστικές καταστάσεις, συγκρούσεις με αυστηρούς καθηγητές και διευθυντές, ακόμη ψυχολογικούς παράγοντες, όπως απομόνωση, μαθησιακές δυσκολίες και συννοσηρότητα (συναισθηματικές διαταραχές και ουσιοεξαρτήσεις) που καθιστούν τους μαθητές μη κοινωνικά λειτουργικούς. Τους ενδιέφερε ο σχολιασμός των συμφοιτητών τους και συχνά γινόταν αναφορά ότι αυτή η σκηνή ή κάποιο σύμβολο/εικόνα απευθυνόταν σε κάποιο οικείο πρόσωπο, τοποθετώντάς τον στον ρόλο

του ιδανικού θεατή.

**Συμπεράσματα**

Μέσω της ψηφιακής αφήγησης επιτυγχάνεται ενεργή συμμετοχή. Περιγραφές γεγονότων, μεταβολές συν τω χρόνω, δυνατότητες εξέτασης και παρουσίασης δεδομένων σε προοπτική μικρο-, μεσο- και μακρο-πρόθεσμη, χρησιμοποιούνται για να φτιαχτεί μια ιστορία. Αφηγήσεις πλάθονται και από το υπερβατικό υλικό των ηρώων της ιστορίας. Οι ήρωες συνδέονται και συσχετίζονται με γεγονότα, με αναγωγή στο παρελθόν και στο μέλλον. Η σχέση είναι έμμεση λόγω μορφής, καθόλου τυχαία και εξόχως καλλιτεχνική.

Λόγω της ψηφιακής αφήγησης με τίτλο *Λύκοι και Σύννεφα,* με τολμηρή θεματολογία, προκλήθηκαν από τους συμμετέχοντες σκέψεις και προβληματισμοί για το εάν θα δοθεί αλήθεια στη μυθοπλασία, θα σχολιάσουν ή θα μιμηθούν βίαιες σκηνές και πραγματικές ιστορίες, εάν θα έχουν καλό τέλος οι ιστορίες. Η αλήθεια εδράζεται στο ντοκουμέντο. Μέσω των ψηφιακών αφηγήσεων που παρουσιάστηκαν διεκδικήθηκε μια φωτεινότερη πραγματικότητα. Κατανόησαν ότι κάθε αφήγηση, κάθε ιστορία είναι όψεις ιστορίας. Η ικανότητα παραγωγής αφήγησης σημαίνει ένα χείμαρρο ιδεών και εντυπώσεων. Δεν εξαντλείται σε μία διαδικασία αναφοράς στοιχείων. Παράγει το δικό της εσωτερικό περιεχόμενο. Η αρχική αμηχανία τους ως αφηγητές βοηθήθηκε από τις εστιασμένες συζητήσεις· οδηγήθηκαν μέσω της αφαιρετικής σκέψης σε κάτι σημαντικό που μεγεθύνθηκε. Η αφήγηση λειτούργησε ως συνένωση μεικτών ειδών, εφαρμοσμένη θεωρία και τεχνολογικά εγχειρήματα. Οι αφηγήσεις τους δεν είναι ατόφιες μυθοπλαστικές ιστορίες, καθώς επηρεάστηκαν από το σχετικό υλικό προς μελέτη και την έρευνα τους. Χειρίστηκαν το θέμα με ευελιξία, απαλλαγμένοι από το φόβο της αποτυχίας. Δεν είναι αναγκαστική εξέταση, με σωστές και λάθος απαντήσεις. Δημιουργεί ερεθίσματα για ερωτήματα και σκέψη.

Η σκέψη θωράκισε και εξομάλυνε τον εξωτερικό κόσμο. Η ευδαιμονία είναι ευάλωτη στις αλλαγές των εξωτερικών συνθηκών και μέσω των αφηγήσεων τους, το απέδωσαν. Προσπάθησαν να διαχειριστούν τη διαφωνία, την αντίφαση, την άρνηση, τη σύγκρουση με τη "μαστορική" της αφήγησης. Αφιέρωσαν χρόνο και προσπάθεια. Διαμόρφωσαν πρακτική γνώση. Συνδύασαν προϋπάρχοντα στοιχεία ως υπόστρωμα, αξιοποίησαν τεχνικές γνώσεις και δεξιότητες. Ο στόχος τους είναι η ανάδυση νέας διεισδυτικής ματιάς. Κατανοήθηκε ότι στις αφηγήσεις έχει ενδιαφέρον να μελετηθεί και αυτό που διαφεύγει ή είναι απρόβλεπτο.

Οι αποφάσεις τους και η συνεργατική τους δράση αποτέλεσαν τις κύριες συντεταγμένες της δημιουργικής διαδικασίας. Αξιοποίησαν θεωρίες, κατανοώντας στην πράξη το τι σημαίνει κριτική παιδαγωγική, παρέμβαση και προτίμηση για ανοικτές, εξελισσόμενες και μη προκαθορισμένες πρακτικές. Το ύφος που επέλεξαν άσκησε διαμορφωτική επίδραση πάνω στην ψηφιακή αφήγηση. Μεταμόρφωναν το "αντικείμενο" της παρατήρησής τους καθώς συνελάμβαναν τον νόημά του. Δεν επιβλήθηκε τίποτα, αλλά και δεν υπονομεύτηκε το ουσιώδες. Η επιτυχία είναι όταν η αφήγηση συγκροτεί απρόβλεπτη ασυνέχεια.

Η αφήγηση εκτιμήθηκε ως πράξη ελευθερίας. Δεν ανατέθηκε κανένας ρόλος. Προσδιόρισαν το ρόλο τους. Η έρευνά τους κοινοποιήθηκε στην ομάδα και διευρύνθηκε με σχόλια, κρίσεις, αξιολογήσεις. Η εμπλοκή στη διαδικασία παραγωγής ψηφιακής αφήγησης άντλησε αναλογίες από τον τρόπο μιας καλλιτεχνικής δουλειάς, δηλαδή προσοχή στη λεπτομέρεια, στη συνολική μορφή, χωρίς κοινοτοπίες, άρνηση συμβιβασμού και συμμόρφωσης, διάρκεια στο χρόνο, αντίδραση/δράση στη

συνειδητοποίηση μιας κατάστασης. Κανόνες αισθητικής και αντιληπτικότητας μελετήθηκαν, αναζήτησαν τρόπο προσέγγισης- απόδοσης του θέματος συναισθηματικά λεπτομερή, στοχεύοντας σε έναν εξαιρετικά ζωντανό τρόπο, λόγια φαντασία με γνωσιακή αξία και αποτελεσματικότητα.

Οι αφηγήσεις λειτουργούν ως φορείς αξιών και προϋποθέτουν δημιουργική, κριτική σκέψη, ερευνητικές δεξιότητες, σχεδιαστική και τεχνική επάρκεια. Μεταξύ γνώσης και παιχνιδιού, η εξηγητική δύναμή τους μεγάλη. Ως απορρέοντα συμπεράσματα που αναδύθηκαν είναι ότι η επιλογή ως διδακτική πρακτική περιλαμβάνει δεξιότητες και γνώσεις που λειτουργούν ως πρόδρομοι, αλλά και αναπτύσσονται μέσω της συμμετοχής, της εμπειρίας, της συνειδητής αναγνώρισης των μορφών τέχνης που συμπλέκονται. Εκδηλώνεται η περιέργεια, η οποία δεν μπορεί να ζητά ικανοποίηση και να προσκολλάται σε οτιδήποτε αποκτά δημοσιότητα, αλλά αποστασιοποιημένοι, κυρίως στο χώρο του διαδικτύου, από αντανακλαστικές απόπειρες προσκόλλησης σε οτιδήποτε προβάλλεται και παρουσιάζεται ως κοινή ομολογία, κατανοούνται μηχανισμοί παρόρμησης και πρακτικές διαστρέβλωσης. Με τη δράση αυτή προκύπτει γνώση κοινωνικών πρακτικών και κυρίως ικανότητα να παρέχεται γνώση με την ευφορία της προσωπικής κριτικής πραγμάτευσης.

**Βιβλιογραφικές Αναφορές**

**Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία**


Archard, D. & Skivenes, M. (2009). Hearing the child. *Child and Family Social Work, 14*(4), 391-399.

Bal, M. & Van Boheemen, C. (2009). *Narratology: Introduction to the Theory of Narrative.* University of Toronto Press.

Bal, M. (2017). *Narratology* (4th Ed.).University of Toronto Press.

Baroni, R. & Revaz, F. (2016). *Narrative Sequence in Contemporary Narratology.* Columbus: The Ohio State University.

Bernaerts, Geest D., Hernan, L. & Vervaeck, B. (2013). Stories and Minds: Cognitive Approaches to Literary Narrative. University of Nebraska Press.

Biesecker, B. (2006). Of Historicity, Rhetoric: The Archive as Scene of Invention. *Rhetoric and Public Affairs* 9.1, 124-131.

Bod, R., Kursell, J., Maat, J. & Weststeijn, T. (2016). A New Field: History of Humanities. *History of Humanities*. 1, 1-18.

Bohm, D. (2004). *On Creativity*. Routledge Classics.

Bremond, C. (1980). The Logic of Narrative Possibilities. *New Literary History*, 11, 398-411.

Burdick, A., Drucker, J., Luenefeld, Presner, T. & Schnapp, J. (2012). *Digital Humanities.* Cambridge, Massachusetts. MIT Press.

Burgess, J., Green, J. (2018). *You Tube: Online Video and Participatory Culture* (2nd Ed.). Polity Press.

Central Intelligence Agency (CIA). (2020). *The World factbook.* https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/index.htm.

Choi, G.Y. (2018). Learning through digital storytelling exploring entertainment techniques in lecture video. *Educational Media International, 55*(1), 49-63.

Ciancia, M. (2015). Transmedia Design Framework. Design- Oriented Approach to Transmedia Research. *International Journal of Transmedia Literacy* 1.1, 131-145. https://dx.doi.org/10.7358/ijtl-2015-001-cian.

Ciancia, M. (2018). *Transmedia design framework: design-oriented approach to transmedia practice*. FrancoAngeli.

Clarke, R. & Adam, A. (2011). Digital storytelling in Australia Academic perspectives and reflections. *Arts and Humanities in Higher Education, 11*(1-2), 157-176. doi:10.1177/1474022210374223.

Cortoni, L., LoPresti, V., & Cervelli, P. (2015). Digital competence assessment: A proposal for operationalizing the critical dimension. *Journal of Media Literacy Education, 7*(1), 46-57.

Covili, J. (2017). *Going Google: Powerful Tools for 21st Century Learning.* A SAGE Publishing Company.

Crockett, L.W. & Churches, A. (2016). *Mindful Assessment: The 6 Essential Fluencies of Innovative Learning (Teaching 21st Century Skills to Modern Learners)*. Solution Tree.

Crone, E.A. & Dahl, R.E. (2012). Understanding adolescence as a period of social- affective engagement and goal flexibility. *Nature Reviews Neuroscience, 13*(9), 636-650.

Cych, L. Williams, L. & Younie, S. (2018). Using Web 2.0 technologies to enhance learning and teaching. In S. Younie & P. Bradshaw (Eds.), *Debates in Computing and ICT Education Teaching* (pp. 97-113). Routledge.

Dancyger, K., & Rush, J. (2002). *Alternative Scriptwriting: Successfully Breaking the Rules*. Focal Press.

De Cuypere, L. (2008). *Limiting the Iconic: From the Metatheoretical Foundations to the Creative Possibilities of Iconicity in Language.* John Benjamins Publishing Co.

Deleuze, G. (1995). *Difference and Repetition.* Columbia University Press.

Deleuze, G. & Guattari, F. (2003). *A Thousand Plateaus: Capitalism and Schizophrenia.* Continuum.

Deleuze, G. & Parnet, C. (1987). *Dialogues*. The Athlone Press.

Di Blas, N., Paolini, P. (2013). Beyond the school's boundaries: PoliCultura, a large- scale digital storytelling initiative. *Educational Technology & Society, 16*(1), 15-27.

Digital Storytelling Association. (2011). *Digital storytelling*. http://electronicportfolios.com/digistory/.

Donnelly, D. (2015). Embracing the Learning Paradigm: How Assessment Drives Creative Writing Pedagogy. In G. Harper (Ed.), *Creative Writing and Education* (pp. 46-56). Multilingual Matters.

Dutt, R. (2013). *Fascism and Social Revolution.* Politeia.

Eschholz, P., Rosa, A. & Clark, V. (1982). *Language awareness*. St. Martin's Press.

Foucault, M. (1991). *The Foucault Reader: An Introduction to Foucault's Thought.* Penguin.

Gadamer, H. (2013). *Truth and method.* Bloomsbury Revelations.

Gillian, R. (2014). *The melancholy Science. An introduction to the thought of Theodor W. Adorno.* Verso Books.

Goy, A., Petrone, G. & Picardi, C. (2017). Personal and shared perspectives on knowledge maps in learning environments. In P. Zaphiris & A. Ioannou, (Eds.), *Learning and Collaboration Technologies. Technology in Education* (pp.382-400). Springer.

Guattari, F. (1995). *Chaosmosis: An Ethico-Aesthetic Paradigm.* Indiana University Press.

Hall, S. (2012). *This Means This, This Means That: A User's Guide to Semiotics* (2nd Ed.). Laurence King Publishing.

Hammady, R., Ma, M., & Temple, N. (2016) Augmented reality and gamification in heritage museums. In *Serious Games - 2nd Joint International Conference, JCSG 2016* (pp. 181-187). Brisbane.QLD. Australia. doi: 10.1007/978-3-319-45841-0_17.

Hardy, D.E. (2003). *Narrating Knowledge in Flannery O' Connor's Fiction*. Colombia, University of South Carolina Press.

Hardy, D.E. (2005). Technology and stylistics: the web connection. In C.R. Caldas-Coulthard & M. Toolan (Eds), *The Writer's Craft, the Culture's Technology* (pp. 195-208). Rodopi.

Harper, G. (2013). Creative writing research. In Harper, G. (Ed.), *A Companion to Creative Writing* (pp. 278-290). Wiley-Blackwell.

Hartley, J. & Kelyy, M. (2009). *Story Circle: Digital Storytelling Around the World.* Wiley-Blackwell.

Heidegger, M. (2011). The Question Concerning Technology. In D.F. Krell, (Ed.), *Basic Writings* (pp.. 311-341). Routledge.

Hendricks, W.O. (1973). Methodology of structural analysis. *Semiotica* 7, 163-186.

Hennink, M. (2014). *Focus Group Discussions.* Oxford University Press.

Huston, J., Nadal, M., Mora, F. Agnati, L.F. & Cela-Conde, C.J. (2015). *Art, Aesthetics and the Brain.* Oxford University Press.

Jenkins, H. (2006). *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*. New York University Press.

Johnson, S. (2015). *Where good ideas come from*. Pedio Publications.

Jung, C.G. (1972). *Four Archetypes*. Routledge & Kegan Paul.

Kallas, C. (2010). *Creative Screenwriting*. Palgrave Macmillan.

Kellner, D., & Share, J. (2019). *The critical media literacy guide: Engaging media and transforming education.* Brill/Sense.

Koch, L., Nanz, T. & Pause, J. (2018). *Disruption in the Arts. Textual, Visual, and Performative Strategies for Analyzing Societal Self-Descriptions*. De Gruyter.

Kress, G. (2010). *Multimodality: A Social Semiotic Approach to Contemporary Communication.* Routledge.

Kristeva, J. (2001). *Hannah Arendt.* Columbia University Press.

Knudsen, E. (2016). The Total Filmmaker: Thinking of Writing, Directing and Editing as one role. *New Writing: the international journal for the practice and theory of creative writing*, *13*(1), 109-129.

Knudsen, E. (2018). *Finding the personal voice in filmmaking*. Palgrave Macmillan.

Laurel, B. (2014).*Computers As Theatre.* Pearson Education.

Lambert, J. (2013). *Digital Storytelling: Capturing Lives, Creating Community (*4th Ed.). Routledge.

Land, N. (1995). Meat (or How to Kill Oedipus in Cyberspace). *Body and Society*, *1*(3-4), 191-204. https://doi.org/10.1177/1357034X95001003011.

Lathem, S. (2005). Learning Communities and Digital Storytelling: New Media for Ancient Tradition. In C. Crawford, R. Carlsen, I. Gibson, K. McFerrin, J. Price, R. Weber, & D. Willis, (Eds.), *Proceedings of SITE 2005--Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 2286-2291). Phoenix: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

Latour, B. (2005). *Reassembling the Social. An Introduction to Actor – Network - Theory*. Oxford University Press.

Leary, P. (2005). Googling the Victorians. *Journal of Victorian Culture* 10, 72-86.

Lee, J. (2013). *The Psychology of Screenwriting: Theory and Practice.* Bloomsbury.

Lerdahl, F. (2003). The Sounds of Poetry Viewed as Music. In Peretz, I., & Zatorre, R. J. (Eds.), *The cognitive neuroscience of music* (pp. 192-203). Oxford University Press.

Levine, S. (1999). Children's cognitive capacities: The foundation for creative healing. J*ournal of Poetry Therapy* 12, 135-153.

Liu, X., Liu, L., Chen, Z., Song, Y., Liu, J. (2017). Indirect Effects of Fluid Intelligence on Creative Aptitude Through Openness to Experience. *Current Psychology: A Journal For Diverse Perspectives on Diverse Psychological Issues*. doi:10.1007/s12144-017-9633-5.

Lundby, K. (2008). *Digital Storytelling, Mediatized Stories: Self-representations in New Media.* Peter Lang Publishing.

McGann, J. (2010). Electronic Archives and Critical Editing. *Literature Compass 7*(2), 37–42, doi:10.1111/j.1741-4113.2009.00674.x.

McLaren, P. (2001). Che Guevara, Paulo Freire and the Politics of Hope: Reclaiming Critical Pedagogy. *Cultural Studies - Critical Methodologies, I* (1), 108-131.

McLuhan, M. (1994). *Understanding media: the extensions of man.* MIT Press.

Meretoja, H. (2018). *The Ethics of Storytelling: Narrative Hermeneutics, History and the Possible*. Oxford University Press.

Mishra, P. & Henriksen, D. (2018). *Creativity, Technology & Education: Exploring their Convergence.* Springer.

Nalbantian, S. & Matthews, P. M. (2019). *Secrets of Creativity. What Neuroscience, the Arts, and Our Minds Reveal.* Oxford University Press.

Nikolajeva, M. (2002). *The Rhetoric of Character in Children's Literature*. ScareCrow Press.

Nixon, R. (2011). *Slow violence and the Environmentalism of the poor.* Harvard University Press.

Ohler, J.B. (2007). *Digital Storytelling in the Classroom: New Media Pathways to Literacy, Learning, and Creativity.* Corwin Press.

Papadopoulou, A. (2018). Art Didactics and Creative Technologies: No Borders to Reform and Transform Education. In L. Daniela (Ed.), *Didactics of Smart Pedagogy* (pp.159-178). Springer.

Papadopoulou, A. (2018). Visual Education in the Light of Neurobiological Functions and Reviewing the Question of Sense Perception and Action of the Mind According to Aristotle. In K. Boudouris (Ed.), *Proceedings of th XXIII World Congress of Philosophy* (pp.21-33). Charlottesville: Philosophy Documenation Center. doi:10.5840/wcp232018591252.

Petko, D. (2012). Teachers' pedagogical beliefs and their use of digital media in classrooms: Sharpening the focus of the "will, skill, tool" model and integrating teachers' constructivist orientations. *Computers & Education*, 58, 1351-1359.

Porter, B. (2004). *DigiTales: The Art of Digital Storytelling.* Bernajean Porter Consulting.

Prescott, A. (2011). Consumers, creators or commentators? Problems of audience and mission in the digital humanities. *Arts & Humanities in Higher Education, 11*, 61-75.

Priebe, K.A. (2011). *The advanced art of stop-motion animation.* Cengage Learning.

Prince, G. (1987). *A Dictionary of Narratology.* University of Nebraska Press.

Rabiger, M. (2017). *Developing Story Ideas: The Power and Purpose of Storytelling*. Routledge.

Ricoeur, P. (1988). *Time and Narrative, 3.* The University of Chicago Press.

Robin, B.R. & McNeil, S. G. (2012). What educators should know about teaching digital storytelling. *Digital Education Review*, 22, 37-51. https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ996781.pdf.

Shlomith, R.K. (2005). *Narrative Fiction. Contemporary Poetics.* Routledge.

Standley, M. & Skip V. (2004). *Digital Storytelling with iMovie/Powerpoint.* Visions Technology in Education.

Steinberg, L. (1999). *Adolescence* (5th Ed.). McGraw Hill.

Steinberg, L. (2011). *The science of adolescent risk-taking*. The National Academies Press.

Steinberg, L. & Scott, E.S. (2003). Less guilty by reason of adolescence. *American Psychologist, 58*(12), 1009-1018.

Sternberg, R.J. (2003). *Wisdom, intelligence, and creativity synthesized*. Cambridge University Press.

Sternberg, R.J. (2020). Successful Intelligence in Theory, Research, and Practice. In R.J. Sternberg & D.F. Halpern (Eds.). *Critical Thinking in Psychology* (pp. 499-). Cambridge University Press.

Sternberg, R.J. & Kaufman, J.C. (2010). Constraints on Creativity Obvious and Not So Obvious (pp. 467- 482). In J.C. Kaufman, & R.J. Sternberg, (Eds.). *The Cambridge Handbook of Creativity*. Cambridge University Press.

Strate, L. (1999). The varieties of cyberspace: Problems in definition and delimitation. *Western Journal of Communication, 63*(3), 382-412. doi:10.1080/10570319909374648.

Swaminathan, S. & Schellenberg, E.G. (2015). Current emotion research in music psychology. *Emotion Review 7*(2), 189-97. doi:10.1177/1754073914558282.

Tashakkori, A., Johnson, R.B., & Teddlie, C. (2021). *Foundations of Mixed Methods Research. Integrating Quantitative and Qualitative Approaches in the Social and Behavioral Sciences.* Sage.

Teddlie, C., Tashakkori, A. (2009). Foundations of Mixed Methods Research. Integrating Quantitative and Qualitative Approaches in the Social and Behavioral Sciences. Sage.

Treib, M. (Ed.) (2008). *Drawing/Thinking Confronting An Electronic Age.* Taylor & Francis.

Treske, A. (2015). *Video Theory Online Video Aesthetics or the Afterlife of Video.* Transcript Verlag.

Tveten, M. (2019). *Imperative Narratives: Storytelling Secrets for Teachers, Staff, and Administrators*. Rowman & Littlefield Publishers.

UNESCO, (2018a). *ICT Competency Standards for Teachers: Competency Standards Modules.* https://en.unesco.org/themes/ict-education/competency-framework-teachers.

UNESCO, (2018b). *World trends in freedom of expression and media development global report.* en.unesco.org/world-media-trends-2017.

Vogler, C. (2007). *The Writer's Journey, Mythic Structure for Writers*. Michael Wiese Productions.

Vygotsky, LS. (1997). *Educational Psychology*. St. Lucie Press. (Original work published 1926).

Vygotsky, LS. (1998). *The Collected Works of LS. Vygotsky, 5.* Plenum Press.

Werner, W., Bantleon, K. & Thoss, J. (2011). *The Metareferential Turn in Contemporary Arts and Media, Forms, Functions, Attempts at Explanation.* Rodopi.

Wittgenstein, L. (2016). *Tractatus Logico-Philosophicus.* Iamvos Publications.

### Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία

Bourriad, N. (2014). *Μεταπαραγωγή*. Εκδόσεις ΑΣΚΤ.

Campbell, J. (2001). *Ο Ήρωας με τα χίλια πρόσωπα. Ο ρόλος του Ήρωα στην παγκόσμια μυθολογία.* Ιάμβλιχος.

Deleuze, G. & Guattari, F. (1973). *Καπιταλισμός και Σχιζοφρένεια: Ο Αντι-Οιδίπους.* Ράππα.

Genette, G. (2007). *Σχήματα ΙΙΙ. Ο λόγος της αφήγησης. Δοκίμιο μεθοδολογίας και άλλα κείμενα.* Πατάκη.

Genette, G. (2018). *Παλίμψηστα. Η λογοτεχνία δευτέρου βαθμού*. MIET.

Levy, P. (2001). *Δυνητική Πραγματικότητα. Η φιλοσοφία του Πολιτισμού και του Κυβερνοχώρου*. Κριτική.

Stanzel, F. (1999). *Θεωρία της αφήγησης.* University Studio Press.

# Μαθαίνω παίζοντας ή παίζω μαθαίνοντας: μια κριτική θεώρηση της θέσης των παιχνιδιών στο σχολείο του 21ου αιώνα

Πολυξένη Καϊμάρα[1], Ιωάννης Δεληγιάννης[2], Ανδρέας Οικονόμου[3], Κωνσταντίνος Αγγελάκος[4]

## Περίληψη

Η μάθηση είναι το κυριότερο ερευνητικό αντικείμενο της εκπαιδευτικής ψυχολογίας, η οποία αντλεί, συμπληρωματικά, πληροφορίες από την παιδαγωγική, την κοινωνιολογία, την εκπαιδευτική τεχνολογία, καθώς και τη σύγχρονη έρευνα για τον εγκέφαλο, ενώ η μάθηση που βασίζεται στο παιχνίδι κατέχει αξιοσημείωτη θέση στον διάλογο για την εκπαίδευση, τυπική και άτυπη, ανηλίκων και ενηλίκων. Ωστόσο, τα παιχνίδια δεν είναι νέο πεδίο στην παιδαγωγική έρευνα, καθώς αποτελούν μία από τις αρχαιότερες μορφές της ανθρώπινης αλληλεπίδρασης. Ο ρόλος της αλληλεπίδρασης στα ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια ανανεώνει το ενδιαφέρον για τις θεωρίες μάθησης και τη συμβολή τους στην κατανόηση της διαδραστικότητας μέσω της ψηφιακής τεχνολογίας και των δυνατοτήτων της να ενισχύει τη μαθησιακή διαδικασία. Οι σύγχρονες έρευνες αναγνωρίζουν τις βασικές παραδοσιακές αρχές μάθησης ως καθοριστικές και θεμελιώδεις και στον σχεδιασμό των παιχνιδιών. Ο σχεδιασμός των παιχνιδιών είναι μια πολύπλοκη, διεπιστημονική δραστηριότητα και συχνά αποθαρρύνει τους εκπαιδευτικούς να τα εντάξουν στη μαθησιακή διαδικασία. Μέλημα της ακαδημαϊκής κοινότητας είναι να ενδυναμώσει τους εκπαιδευτικούς, παρέχοντάς τους θεωρητικά και πρακτικά εργαλεία, τεχνογνωσία και υποστηρικτικό υλικό, ώστε να δημιουργούν εύκολα και μαζί με τους μαθητές τους τα δικά τους παιχνίδια. Το παρόν κεφάλαιο είναι προϊόν του ερευνητικού προγράμματος "Waking Up In the Morning" (WUIM), το οποίο μελετά τη συμβολή της διαμεσικής μάθησης στην εκπαίδευση χωρίς αποκλεισμούς, και σκοπός των συγγραφέων είναι να παρουσιάσουν τα ευρήματα που προέκυψαν τόσο από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση για τη συμβολή των θεωριών μάθησης στον σχεδιασμό διαμεσικών εκπαιδευτικών παιχνιδιών/εφαρμογών όσο και από την εμπειρική έρευνα για την αξία του συμμετοχικού σχεδιασμού στη βελτίωσή τους μέσω της διαμορφωτικής αξιολόγησης.

## 1. Εισαγωγή

Στη διάρκεια της μακρόχρονης μελέτης του φαινομένου της μάθησης, πολλά θεμελιώδη ερωτήματα για τη φύση και τις διεργασίες της στον ανθρώπινο εγκέφαλο έχουν απασχολήσει ψυχολόγους, φιλοσόφους και εκπαιδευτικούς. Η μάθηση είναι το κυριότερο ερευνητικό αντικείμενο της εκπαιδευτικής ψυχολογίας, η οποία, συμπληρωματικά αντλεί τεκμηριωμένες πληροφορίες από τα ερευνητικό πεδία της παιδαγωγικής, της κοινωνιολογίας, της εκπαιδευτικής τεχνολογίας, της βιολογίας και των νευροεπιστημών (Illeris, 2018). Παράλληλα, το παιχνίδι δεν αποτελεί καινούργιο τομέα στην παιδαγωγική, καθώς θεωρείται ως η αποτελεσματικότερη διδακτική τεχνική (Van Eck, 2007). Τα ευρήματα της διεπιστημονικής έρευνας από τους τομείς της ανθρωπολογίας, της ψυχολογίας και της κοινωνιολογίας καταδεικνύουν ότι το παιχνίδι είναι σημαντικός διαμεσολαβητής ανάμεσα στη μάθηση και στην κοινωνικοποίηση καθ' όλη τη ζωή των ανθρώπων και ως εκ τούτου η μάθηση βασισμένη στο παιχνίδι (game-based learning) κατέχει αξιοσημείωτη θέση στον διάλογο για την εκπαίδευση, τυπική και άτυπη, ανηλίκων και ενηλίκων (Rieber et al., 1998). Το παιχνίδι αποτελεί, λοιπόν, μία από τις αρχαιότερες μορφές ανθρώπινης αλληλεπίδρασης (Salen & Zimmerman, 2004) και επηρεάζεται από τις συνεχείς αλλαγές, όπως συμβαίνει με όλες οι ανθρώπινες δραστηριότητες (Birbili, 2016b). Έτσι, σε έναν ψηφιακό κόσμο, το

[1] Τμήμα Τεχνών Ήχου και Εικόνας - Ιόνιο Πανεπιστήμιο, Υπ. Διδάκτωρ, Εκπαιδευτικός Ψυχολόγος
[2] Τμήμα Τεχνών Ήχου και Εικόνας - Ιόνιο Πανεπιστήμιο, Αναπληρωτής Καθηγητής
[3] Παιδαγωγικό Τμήμα - Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε., Αναπληρωτής Καθηγητής
[4] Τμήμα Ιστορίας - Ιόνιο Πανεπιστήμιο, Καθηγητής

παιχνίδι παίρνει ψηφιακή μορφή. Ταυτόχρονα, η ταχεία τεχνολογική εξέλιξη του 21ου αιώνα και η ανάπτυξη των διαδραστικών πολυμέσων απαιτούν από τους πολίτες ψηφιακό γραμματισμό και δεξιότητες, όπως είναι η κριτική σκέψη, η επικοινωνία, η συνεργασία και η δημιουργικότητα (Kaimara, Poulimenou et al., 2020, Καϊμάρα et al., 2020a). Ο ρόλος της αλληλεπίδρασης στα ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια (ΨΕΠ) ανανεώνει το ενδιαφέρον για τις παραδοσιακές θεωρίες μάθησης και τη συμβολή τους στην κατανόηση της διαδραστικότητας μέσω της ψηφιακής τεχνολογίας και των δυνατοτήτων της να ενισχύει τη μαθησιακή διαδικασία (Sims, 2000). Οι σύγχρονες έρευνες περιλαμβάνουν τους βασικούς παραδοσιακούς νόμους και τις αρχές μάθησης, ενώ πολλές από τις αρχές που είναι καθοριστικές για την αποτελεσματική μάθηση είναι, επίσης, θεμελιώδεις και στον σχεδιασμό των παιχνιδιών (Murphy, 2012). Ο συμπεριφορισμός, οι γνωστικές θεωρίες και ο εποικοδομισμός είναι τρεις θεωρητικές προσεγγίσεις-όροι ομπρέλα, οι οποίες παρέχουν τις κατευθυντήριες γραμμές για τη δημιουργία έξυπνων μαθησιακών περιβαλλόντων. Ανεξάρτητα από τις θεμελιώδεις διαφοροποιήσεις τους, περιγράφουν το πλαίσιο και τις βασικές παιδαγωγικές αρχές που είναι αναγκαίο να λαμβάνονται υπόψη από τους σχεδιαστές ψηφιακών παιχνιδιών (Ertmer & Newby, 2013, Lowyck, 2014). Η σχέση μεταξύ θεωριών μάθησης και εκπαιδευτικών πρακτικών θεωρείται ως ο μετασχηματισμός της θεωρίας σε πράξη. Η μάθηση βασισμένη στο ψηφιακό παιχνίδι -η οποία αναφέρεται στην αγγλόφωνη βιβλιογραφία ως digital game-based learning (DGBL) είναι καινοτόμα μορφή διαδραστικού περιεχομένου που σε αντίθεση με τις άμεσες μορφές διδασκαλίας, βασίζεται στο βίωμα, προσφέροντας στους μαθητές σημαντικές ευκαιρίες μάθησης (de Freitas & Oliver, 2006, Gredler, 2004, Pivec & Pivec, 2011, Prensky, 2009). Ο σχεδιασμός τους είναι μια εξαιρετικά πολύπλοκη ομαδική δραστηριότητα, η οποία, εκτός από τους σχεδιαστές παιχνιδιών, τους ειδικούς στον προγραμματισμό και τις διεπαφές απαιτεί, επίσης, εμπειρογνώμονες επί του περιεχομένου, της ανάλυσης των γνωστικών στόχων και των χαρακτηριστικών των εκπαιδευομένων, όπως και του εκπαιδευτικού πλαισίου στο οποίο απευθύνονται (Tobias et al., 2014). Αυτή η πολυπλοκότητα συχνά αποθαρρύνει τους εκπαιδευτικούς από τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη του περιεχομένου του μαθήματός τους στη βάση μιας παιχνιδικής διαδικασίας. Ως βασικά εμπόδια για την εισαγωγή των ΨΕΠ στην εκπαίδευση, οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν την έλλειψη τεχνογνωσίας, επαγγελματικής κατάρτισης και κατευθυντηρίων οδηγιών, όπως επίσης και το υψηλό κόστος τους (Kaimara, Fokides et al., 2021). Μέλημα της ακαδημαϊκής κοινότητας είναι να ενδυναμώσει τους εκπαιδευτικούς, παρέχοντάς τους θεωρητικά και πρακτικά εργαλεία, τεχνογνωσία και υποστηρικτικό υλικό, ώστε να δημιουργούν εύκολα και μαζί με τους μαθητές τους τα δικά τους παιχνίδια. Ωστόσο, τα ερωτήματα που προκύπτουν είναι αν, τελικά, τα ΨΕΠ βελτιώνουν τα μαθησιακά αποτελέσματα και ποια είναι τα χαρακτηριστικά εκείνα που θα μπορούσαν να συντελέσουν στην επίτευξη των στόχων μάθησης. Σύμφωνα με τον Van Eck (2006), το πρώτο βήμα έχει, ήδη, επιτευχθεί καθώς ξεπεράστηκε σε μεγάλο βαθμό το στίγμα ότι με τα παιχνίδια κανείς απλώς παίζει και επομένως δεν εργάζεται.

Σκοπός του παρόντος κεφαλαίου είναι η επισήμανση των χαρακτηριστικών των παιχνιδιών και των δυνατοτήτων της διαμεσικής τεχνολογίας που παρέχουν κίνητρα, εμπλέκουν τους μαθητές σε δραστηριότητες μέσω της ενεργητικής συμμετοχής τους, διευκολύνουν τη συνεργασία τους και προάγουν την αποτελεσματική μάθηση ανεξαρτήτως του μαθησιακού προφίλ τους.

Πρόθεση των συγγραφέων είναι να συνεισφέρουν στην τεκμηρίωση της παιδαγωγικής αξιοποίησης των ΨΕΠ μέσω α) της βιβλιογραφικής ανασκόπησης των θεωριών μάθησης πάνω στις οποίες εδράζονται, β) της διερεύνησης του πεδίου της διαμεσικής

μάθησης και της τεχνολογίας αιχμής και γ) της διαμορφωτικής αξιολόγησης με υποκείμενα τους ίδιους τους μαθητές και τους εκπαιδευτικούς.

Στην ενότητα 2 συζητούνται το παιδαγωγικό πλαίσιο και οι θεωρητικές προσεγγίσεις της εκπαιδευτικής ψυχολογίας σε σχέση με την εκπαιδευτική τεχνολογία, η παιδαγωγική του 21ου αιώνα στην Κοινωνία της Μάθησης, η μετάβαση στο ψηφιακό παιχνίδι, όπως επίσης και ένα προτεινόμενο πλαίσιο για τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη των ΨΕΠ. Στην ενότητα 3 γίνεται αναφορά στο τεχνολογικό πλαίσιο και συγκεκριμένα στη διαμεσική πραγματικότητα, ο οποίος είναι ένας όρος-ομπρέλα για τις σύγχρονες διαδραστικές τεχνολογίες, όπως είναι η εικονική και η επαυξημένη πραγματικότητα, ως βασικές τεχνολογικές πλατφόρμες με τις οποίες αναπτύσσονται τα ΨΕΠ και στη θεμελίωσή τους στη σύγχρονη παιδαγωγική, ενώ στην ενότητα 4 παρουσιάζονται τρεις μελέτες περίπτωσης/εφαρμογές που έχουν, ήδη, αναπτυχθεί. Η 5η ενότητα αναφέρεται στη διαμορφωτική αξιολόγησης των μελετών περίπτωσης και προτείνεται ένα νέο ερωτηματολόγιο για την αξιολόγηση εφαρμογών στο πλαίσιο της εκπαιδευτικής τεχνολογίας. Το ερωτηματολόγιο μπορεί να αποδειχθεί χρήσιμο για προγραμματιστές, ερευνητές και εκπαιδευτικούς κατά τον σχεδιασμό των εφαρμογών τους και την κατανόηση των αλληλεπιδράσεων μεταξύ των παραγόντων που καθιστούν μια ψηφιακή εφαρμογή αποτελεσματική στη μάθηση. Το κεφάλαιο ολοκληρώνεται με τα συμπεράσματα και τη μελλοντική έρευνα.

## 2. Παιδαγωγικό πλαίσιο

### 2.1 Εκπαιδευτική Ψυχολογία και Εκπαιδευτική Τεχνολογία

Ανάλογα με την προέλευση, τη φύση, τα όρια και τις μεθόδους που είχαν στη διάθεσή τους οι ερευνητές θεμελιώθηκαν και τα αντίστοιχα επιστημολογικά ρεύματα για την ερμηνεία της μάθησης (Schunk, 2012). Οι δύο μεγάλες επιστημολογικές προσεγγίσεις του 20ού αιώνα που αναφέρονται στην προέλευση της γνώσης και της σχέσης της με το περιβάλλον είναι ο εμπειρισμός και ο ορθολογισμός. Ο εμπειρισμός, στον οποίο βασίστηκε ο συμπεριφορισμός, υποστηρίζει ότι η εμπειρία είναι η μόνη πηγή γνώσης και ότι η μάθηση είναι η τροποποίηση της συμπεριφοράς ως αποτέλεσμα της διαδικασίας σχηματισμού συνδέσεων μεταξύ ερεθισμάτων και αποκρίσεων χωρίς να υπάρχει δυνατότητα πρόσβασης σε νοητικές καταστάσεις, όπως είναι οι σκέψεις, οι πεποιθήσεις και τα συναισθήματα (Schunk, 2012, Καϊμάρα, Δεληγιάννης, Οικονόμου και σύν., 2018). Αντίθετα, ο ορθολογισμός, στη βάση του οποίου αναπτύχθηκαν οι γνωστικές θεωρίες, ισχυρίζεται ότι η απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων είναι προϊόντα της γνωστικής επεξεργασίας των ερεθισμάτων που εισέρχονται μέσω των αισθήσεων στον ανθρώπινο νου. Σε αυτό το πλαίσιο, τον 20ο αιώνα, διαμορφώθηκαν τρεις θεωρητικές κατευθύνσεις για τη μελέτη του φαινομένου της μάθησης: οι θεωρίες του συμπεριφορισμού, οι γνωστικές θεωρίες και η θεωρία οικοδόμησης της γνώσης (εποικοδομισμός) με τα παρακλάδια του, οι οποίες επηρέασαν, επίσης, και την εκπαιδευτική τεχνολογία (Lowyck, 2014).

Ωστόσο, πρέπει να σημειωθεί ότι οι περισσότερες από αυτές τις θεωρητικές προσεγγίσεις με τις παραλλαγές τους αναπτύχθηκαν σε μια εποχή κατά την οποία η ψηφιακή τεχνολογία δεν είχε ενταχθεί στην τυπική εκπαίδευση. Προς τα τέλη του 20ού αιώνα, ένα νέο πεδίο έκανε την εμφάνισή του. Αρχικά, το 1963, ονομάστηκε "Οπτικοακουστική Επικοινωνία", η οποία αναφερόταν πρωτίστως στον σχεδιασμό και τη χρήση των μηνυμάτων που ελέγχουν τη μαθησιακή διαδικασία, σε μια περίοδο έντονης επιρροής από τον συμπεριφορισμό, όπως καταγράφηκε από τη χρήση του όρου "control" (Ely, 1983). Η εκπαιδευτική τεχνολογία είναι ο νέος όρος για μια θεωρία, ένα πεδίο και ένα επάγγελμα. Σύμφωνα με την Ένωση Εκπαιδευτικών Επικοινωνιών και

Τεχνολογίας (Association for Educational Communications and Technology, 1977, p. 1), η εκπαιδευτική τεχνολογία είναι μια πολύπλοκη και ολοκληρωμένη διαδικασία η οποία περιλαμβάνει ανθρώπους, διαδικασίες, ιδέες, συσκευές και οργάνωση, για την ανάλυση προβλημάτων και την εφαρμογή, αξιολόγηση και διαχείριση των λύσεων, σε ένα ευρύ φάσμα της ανθρώπινης μάθησης. Η εισαγωγή των υπολογιστών στα σχολεία οδήγησε στην εμφάνιση μιας νέας ομάδας ειδικών που ονομάστηκαν "εκπαιδευτικοί τεχνολόγοι". Όπως όμως επεσήμανε ο Ely (1983, p. 3), οι αυτοαποκαλούμενοι εκπαιδευτικοί τεχνολόγοι "*αγκάλιασαν την ετικέτα αλλά όχι την έννοια του πεδίου"* λόγω της πεποίθησής τους ότι *"ανακάλυψαν μια συσκευή ή ένα μέσο που θα εμπλέξει τους μαθητές όπως κανένας άλλος δάσκαλος δεν έχει κάνει ποτέ*", φέρνοντας με αυτόν τον τρόπο επανάσταση στην εκπαίδευση. Ωστόσο, η τεχνολογική εξέλιξη του 21ου αιώνα και η ανάπτυξη σύνθετων διαδραστικών πολυμέσων απαιτούν δεξιότητες όπως είναι η κριτική σκέψη, η επικοινωνία, η συνεργασία και η δημιουργικότητα και δίνουν έμφαση στον ηγετικό ρόλο του ανθρώπου μέσω συνεργατικών διαδικασιών, οι οποίες επηρεάζονται από την κοινότητα, τον πολιτισμό και την κοινωνική γνώση (Deliyannis, 2012, Kaimara, Poulimenou et al., 2020, Oliver, 2001)

### 2.1.1 Θεωρίες μάθησης και υπολογιστικά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα

Η συνεισφορά του συμπεριφορισμού, των γνωστικών θεωριών και του εποικοδομισμού έχει αναγνωριστεί από την αρχή της εισαγωγής των εκπαιδευτικών υπολογιστικών περιβαλλόντων στα σχολεία, καθώς παρέχουν το πλαίσιο για τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων (Ertmer & Newby, 2013, Lowyck, 2014).

Για τον συμπεριφορισμό, η μάθηση είναι μια διαδικασία δημιουργίας συνδέσεων μεταξύ ερεθισμάτων και αποκρίσεων, με στόχο την αλλαγή της συμπεριφοράς. Η θεωρία του συμπεριφορισμού έχει επηρεάσει σημαντικά την εκπαίδευση και την εκπαιδευτική τεχνολογία, μέσω του σχεδιασμού και της ανάπτυξης ιδιαίτερα αναλυτικών και δομημένων προγραμμάτων σπουδών, προγραμματισμένων εκπαιδευτικών προσεγγίσεων και βιβλίων εργασιών (Darling-Hammond et al., 2001). Ο Skinner, ο σημαντικότερος εκπρόσωπος του συμπεριφορισμού, υποστήριξε ότι αρκεί να βρεθούν τα σωστά εξωτερικά ερεθίσματα και η κατάλληλη χρήση θετικών και αρνητικών ενισχύσεων, δηλαδή ανταμοιβών εναλλακτικά με τιμωρίες, για να επιτευχθεί η επιθυμητή συμπεριφορά (Kaimara & Deliyannis, 2019, Skinner, 2003). Ένας από τους πρωτοπόρους της εκπαιδευτικής ψυχολογίας, ο οποίος προέρχεται, επίσης, από τον συμπεριφορισμό ήταν ο Thorndike (Perry, 1991, Schunk, 2012, Thorndike, 1906). Ο Thorndike μελέτησε τη μάθηση και τις αρχές της βασιζόμενος στους νόμους της ψυχολογίας. Υποστήριξε ότι η διαδικασία της μάθησης επιτυγχάνεται μέσω μιας συστηματικής σειράς ενεργειών *δοκιμών* και λαθών (trial and error). Η συνειρμική θεωρία του Thorndike, που ονομάζεται συνδετική θεωρία ή θεωρία της συνάφειας (connectionism) γιατί ερμηνεύεται στη βάση των νευρωνικών συνδέσεων μεταξύ ερεθισμάτων και αποκρίσεων, προτείνει τρεις βασικούς νόμους της μάθησης: τον νόμο της ετοιμότητας (μια σειρά από απαντήσεις μπορούν να συνδεθούν μαζί για να ικανοποιήσουν έναν ορισμένο στόχο), τον νόμο της άσκησης (οι σχέσεις ενισχύονται με την άσκηση και αποδυναμώνονται όταν διακόπτεται η άσκηση) και τον νόμο του αποτελέσματος (αν η απάντηση σε μια κατάσταση ακολουθείται από μια επιβράβευση τότε θα ενισχυθεί και θα επαναληφθεί). Οι σύγχρονες ιδέες σχετικά με τη διαδικασία μάθησης περιλαμβάνουν αυτούς τους τρεις βασικούς νόμους, οι οποίοι συμπληρώνονται από τρεις ακόμα (νόμος της υπεροχής, της έντασης και της πρόσφατης εμφάνισης του γεγονότος) που έχουν αναλυθεί σε πρόσθετα δομικά στοιχεία και αξιοποιούνται και στη διαδικασία σχεδιασμού παιχνιδιών (Murphy, 2012). Οι πιο συνηθισμένες εφαρμογές της συμπεριφορικής προσέγγισης στην εκπαιδευτική

τεχνολογία είναι τα λογισμικά εξάσκησης και πρακτικής (drill and practice) και τα λογισμικά καθοδήγησης ή εκμάθησης (tutorials) (Στυλιαράς & Δήμου, 2015). Σε ένα εκπαιδευτικό υπολογιστικό περιβάλλον, η δημιουργία ενός λογισμικού εξάσκησης και πρακτικής βασίζεται στη διαδικασία επιβράβευσης και τιμωρίας που μεταφράζεται, για παράδειγμα, με μια επιπλέον "ζωή", όταν η απάντηση είναι σωστή, ή, αντίθετα, όταν η απάντηση είναι λανθασμένη το αποτέλεσμα μπορεί να οδηγήσει σε αφαίρεση βαθμών ή χρόνου, ανάλογα με το πώς έχει σχεδιαστεί η εφαρμογή. Η μάθηση ενισχύεται με την επανάληψη. Οι εφαρμογές εξάσκησης και πρακτικής λόγω του επαναλαμβανόμενου χαρακτήρα τους επικεντρώνονται στην καλλιέργεια βασικών δεξιοτήτων ή στην αξιολόγηση των γνώσεων των μαθητών. Μια εφαρμογή καθοδήγησης, από την άλλη μεριά, βασίζεται στις αρχές του διδακτικού σχεδιασμού και δίνει έμφαση σε συγκεκριμένους στόχους, αφενός της παρουσίασης της πληροφορίας και αφετέρου της καθοδήγησης του μαθητή για την επίτευξη ενός μαθησιακού αποτελέσματος. Το λογισμικό εκμάθησης ξεκινά με μια εισαγωγή σχετική με το περιεχόμενο και, στη συνέχεια, παρουσιάζονται οι πληροφορίες. Έπειτα, ο μαθητής απαντά σε μια σειρά ερωτήσεων και το πρόγραμμα τις αξιολογεί. Οι τυπικές απαντήσεις από το σύστημα μπορεί να είναι εκφράσεις του τύπου "λυπάμαι", "πολύ καλά", "προσπάθησε ξανά" και "σωστή απάντηση". Σε αντίθεση με τις προσεγγίσεις εξάσκησης και πρακτικής, τα λογισμικά καθοδήγησης δίνουν πληροφορίες σχετικές με τη διαδικασία που οδηγεί στη σωστή απάντηση. Ο κύκλος κλείνει όταν τερματιστεί το μάθημα, είτε από τον εκπαιδευόμενο είτε από το πρόγραμμα και στο τέλος εμφανίζεται μια σύνοψη της διαδικασίας (Handal & Herrington, 2003). Τα συστήματα που στηρίζονται στον συμπεριφορισμό έχουν δεχθεί κριτική τόσο σχετικά με την πολυπλοκότητά τους όσο και γιατί αγνοούν τις μη παρατηρήσιμες πτυχές της μάθησης, όπως είναι η σκέψη, ο συλλογισμός, η μνήμη και το κίνητρο (Alessi & Trollip, 2001). Οι αδυναμίες του συμπεριφορισμού για την ερμηνεία της μαθησιακής διαδικασίας στο σύνολό της άρχισαν να αναγνωρίζονται, από τις αρχές της δεκαετίας του 1920, ως ανεπαρκείς εξηγήσεις για τις περισσότερες κοινωνικές συμπεριφορές, η συμβολή τους ωστόσο ήταν καθοριστική για τη διαμόρφωση εκπαιδευτικών προγραμμάτων (Harasim, 2012).

Στον αντίποδα του συμπεριφορισμού, οι γνωστικές θεωρίες μάθησης μαζί με τα παρακλάδια τους, δηλαδή τον εποικοδομισμό και τον κοινωνικό εποικοδομισμό, βασίστηκαν στη βεβαιότητα ότι η πραγματικότητα είναι αντικειμενική μέσω συμβολικών νοητικών σχημάτων (Dede, 2008). Ο Mayer (1996) υποστήριξε ότι η θεωρία της επεξεργασίας πληροφοριών και ο *εποικοδομισμός* μπορούν να θεωρηθούν ως προσεγγίσεις της γνωστικής ψυχολογίας. Βασικοί εκπρόσωποι των γνωστικών θεωριών, αν και όχι μοναδικοί, είναι οι Piaget, ο Vygotsky, ο Bruner και ο Papert, οι οποίοι θεωρούνται ιδρυτές των αντίστοιχων θεωριών μάθησης του εποικοδομισμού *(constructivism),* του κοινωνικού *εποικοδομισμού (socio-constructivism)*, της ανακαλυπτικής μάθησης (discovery learning) και του κατασκευαστικού εποικοδομισμού (constructionism) (Ackermann, 2001, Schunk, 2012). Μέσω της κριτικής στις προσεγγίσεις του συμπεριφορισμού, οι οποίες θεωρούσαν ότι η μάθηση είναι αποτέλεσμα μόνο της διαδικασίας σχηματισμού συνδέσεων μεταξύ ερεθισμάτων και αποκρίσεων και τη διαμεσολάβηση θετικών και αρνητικών ενισχύσεων, διατύπωσαν την άποψη ότι ανάμεσα σε αυτές τις συνδέσεις δεν υπάρχει ένα απροσπέλαστο "μαύρο κουτί", αλλά ο νους με τις γνωστικές λειτουργίες του που μετατρέπουν την πληροφορία σε γνώση (Lowyck, 2014). Έδωσαν, έτσι, έμφαση στις νοητικές διεργασίες που υλοποιούνται για την οικοδόμηση των γνώσεων και την καλλιέργεια δεξιοτήτων μέσω της διαδικασίας αποθήκευσης-ανάκλησης πληροφοριών και την επεξεργασία τους για την επίλυση προβλημάτων, εστιάζοντας, επίσης, στον ενεργητικό ρόλο του μαθητή, στις πεποιθήσεις του, στα κίνητρα και στην

αυτορρύθμισή του. Οι βάσεις των συγκεκριμένων θεωριών για τη μάθηση είχαν θεμελιωθεί στις αρχές του 20ού αιώνα από τον Dewey, ο οποίος είχε υπογραμμίσει ότι στα παραδοσιακά εκπαιδευτικά συστήματα δίνεται μεγαλύτερη σημασία στο υλικό που πρέπει να μελετηθεί και όχι στην εμπειρία του μαθητή και έτσι "*η πράξη της μάθησης είναι τεχνητή και αναποτελεσματική στον βαθμό που απλώς παρουσιάζεται στους μαθητές ένα μάθημα που πρέπει να μάθουν*" (Dewey, 1916, p. 158). Η γενικότερη φιλοσοφία των γνωστικών κατευθύνσεων προσέγγισε τη μάθηση ως μια διαδικασία που κατασκευάζεται από τη δράση του ίδιου του εκπαιδευόμενου και όχι ως αποτέλεσμα των συνδέσεων ερεθίσματος-απόκρισης. Ο Piaget (1929, p. 28) ισχυρίστηκε ότι η μάθηση του παιδιού είναι μια αναπτυξιακή γνωστική διαδικασία που εξαρτάται τόσο από τη βιολογική ωρίμανσή του όσο και από την εμπειρία του μέσα στο φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον. Το παιδί εμπλέκεται συνεχώς σε μια διαδικασία προσαρμογής στο περιβάλλον, ενσωματώνοντας νέες εμπειρίες ή τροποποιώντας και αναδιοργανώνοντας τα υπάρχοντα γνωστικά του σχήματα (αφομοίωση), ή δημιουργώντας νέα σχήματα (συμμόρφωση), ώστε να επέλθει εξισορρόπηση με το περιβάλλον (Schunk, 2012).

Μια διαφοροποίηση της γνωστικής προσέγγισης του Piaget ήταν η θεωρία επεξεργασίας πληροφοριών (Simon, 1978). Στη δεκαετία του 1960, η θεωρία της επεξεργασίας πληροφοριών άρχισε να αντικαθιστά τον συμπεριφορισμό που επικρατούσε μέχρι τότε στην ψυχολογία. Αν και οι θεωρητικοί της επεξεργασίας πληροφοριών δεν απέρριψαν τις συσχετίσεις μεταξύ των ερεθισμάτων και των αποκρίσεων, ασχολήθηκαν λιγότερο με τις εξωτερικές συνθήκες ως ανταμοιβή και επικεντρώθηκαν περισσότερο στις εσωτερικές (νοητικές) διεργασίες που λαμβάνουν χώρα μεταξύ των ερεθισμάτων και των αποκρίσεων, παραλληλίζοντας τον ανθρώπινο εγκέφαλο με τον τρόπο λειτουργιάς του ηλεκτρονικού υπολογιστή (Δημητριάδης, 2015). Ως αποτέλεσμα, οι μαθητές θεωρείται ότι αναζητούν και επεξεργάζονται ενεργητικά τις πληροφορίες (National Research Council, 2000). Ο ενεργητικός ρόλος των μαθητών τονίστηκε, επίσης, από τον Vygotsky (1978), ο οποίος ενδιαφέρθηκε βαθιά για την επίδραση του κοινωνικού περιβάλλοντος, συμπεριλαμβανομένων και των εργαλείων και των πολιτιστικών αντικειμένων και εισήγαγε τον *εποικοδομισμό σε ένα κοινωνικό πλαίσιο*. Ο μαθητής αλληλοεπιδρά με τα εργαλεία που έχουν σχεδιαστεί και αναπτυχθεί από άλλους ανθρώπους, δημιουργεί νέα, αποφασίζει να είναι ενεργός κατασκευαστής της γνώσης και μοιράζεται αυτό που δημιουργεί.

Σε μια κοινωνία στην οποία η ψηφιακή τεχνολογία είναι αναπόσπαστο μέρος της ζωής των ανθρώπων, το βέλτιστο πλαίσιο για την περιγραφή της αλληλεπίδρασης μεταξύ ανθρώπων και διαδραστικών πολυμεσικών συστημάτων, όπως είναι τα ψηφιακά παιχνίδια, είναι η θεωρία της δραστηριότητας που βασίστηκε στο έργο του Vygotsky, του Luria και του Leont'ev (Deliyannis, 2012, Law & Sun, 2012). Ο Vygotsky, υπογράμμισε ότι η μάθηση και η γνωστική ανάπτυξη είναι πολιτισμικά και κοινωνικά προσδιορισμένες και πρότεινε τη "Ζώνη Επικείμενης Ανάπτυξης" (ZEA) (Zone Proximal Development, ZPD), δηλαδή την απόσταση μεταξύ του πραγματικού αναπτυξιακού επιπέδου, όπως αυτή καθορίζεται από την επίλυση προβλημάτων από τον ίδιο τον μαθητή χωρίς βοήθεια και του επιπέδου της δυνητικής ανάπτυξης, όπως καθορίζεται από την επίλυσή τους με την καθοδήγηση των ενηλίκων ή σε συνεργασία με πιο ικανούς συνομηλίκους, δηλαδή την απόσταση μεταξύ του τι μπορεί να κάνει ένας μαθητής με ή χωρίς βοήθεια (Vygotsky, 1978, p. 86). Η ZEA μοιάζει με την έννοια της "σκαλωσιάς" (scaffolding) και μερικές φορές αυτοί οι όροι χρησιμοποιούνται εναλλακτικά. Σε ένα εκπαιδευτικό πλαίσιο, η "σκαλωσιά" σημαίνει ότι οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να παρέχουν προσωρινή στήριξη για να βοηθήσουν τους

μαθητές να αναπτύξουν νέες ιδέες, αντιλήψεις και δεξιότητες, ώστε να είναι σε θέση αργότερα να ολοκληρώσουν παρόμοιες εργασίες μόνοι τους. Ο Vygotsky δεν χρησιμοποίησε ποτέ τον όρο "σκαλωσιά", η οποία εμφανίστηκε για πρώτη φορά στη βιβλιογραφία από τον Bruner (Bruner, 1975, p. 12, Verenikina, 2008). Ο όρος "σκαλωσιά" περιγράφεται καλύτερα μέσα από μια διαδικασία ανακαλύψεων στο παιχνίδι "κούκου τσα", κατά οποίο το παιδί, ενώ παίζει με τη μητέρα του, αρχικά είναι απλά θεατής, ενώ, στη συνέχεια, εμπλέκεται ενεργητικά (Bruner & Watson, 1983, p. 60). Επηρεασμένος από τον Vygotsky, ο Bruner υποστήριξε ότι αν ένα παιδί μπορεί να προσεγγίσει τη μάθηση ως μια διαδικασία ανακάλυψης και όχι ως κάτι που πρέπει να μάθει, τότε φέρνει σε πέρας τη δραστηριότητα, αυτόνομα και η αυτο-επιβράβευσή του είναι το κίνητρο για να συνεχίσει. Η θεωρία του Bruner, γνωστή ως θεωρία της ανακαλυπτικής μάθησης, επισήμανε ότι το παιδί μπορεί να βιώσει την επιτυχία ή την αποτυχία, όχι ως ανταμοιβή ή τιμωρία αντίστοιχα, όπως επισημάνθηκε από τον συμπεριφορισμό, αλλά ως μια επιπλέον πληροφορία που θα το οδηγήσει στη γνώση.

Παράλληλα, με τη δυναμική έλευση των υπολογιστών στη ζωή των ανθρώπων, ο Papert, μαθητής του Piaget και ένας από τους ονομαζόμενους ριζοσπαστικούς κονστρουκτιβιστές, υπογράμμισε το παράδοξο ότι οι νέες τεχνολογίες αντί να δημιουργήσουν ευκαιρίες για την άσκηση της ποιοτικής σκέψης, ενίσχυσαν εκπαιδευτικές μεθόδους, οι οποίες αντανακλούσαν τους περιορισμούς της προηγούμενης περιόδου πριν τη χρήση των υπολογιστών (Lowyck, 2014, Papert, 1980). Ο Papert (1984) ισχυρίστηκε ότι η μάθηση ως αυτο-ανακάλυψη μπορεί να συμβεί χωρίς να διδαχθεί. Αν και η έκφρασή του "*Δώστε στο παιδί έναν υπολογιστή και το παιδί θα μάθει μόνο του"* (Papert, 1984, p. 9), αρχικά παρεξηγήθηκε, ο ίδιος επεσήμανε ότι, στην πραγματικότητα, εννοούσε ότι το παιδί μαθαίνει τον υπολογιστή καθώς εντάσσεται σε μια ηλεκτρονική κουλτούρα, όπως συμβαίνει με τη γλωσσική ανάπτυξή του. Το παιδί, δηλαδή, περιβάλλεται από άλλους ανθρώπους, οι οποίοι συνομιλούν και χάρη στην ένταξή του στη γλωσσική κουλτούρα μαθαίνει και αυτό να μιλά. Σε ένα περιβάλλον διαδραστικής μάθησης που βασίζεται στον υπολογιστή, οι προϋποθέσεις είναι ενσωματωμένες στο ίδιο το σύστημα και οι μαθητές μπορούν να γίνουν οι ενεργητικοί κατασκευαστές της δικής τους μάθησης, ανάλογα με τον ρυθμό και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους. Ακόμη και αν οι θεωρητικοί των γνωστικών και εποικοδομητικών προσεγγίσεων διέφεραν σημαντικά, βασίστηκαν σε μεγάλο βαθμό στην αντικειμενική επιστημολογία και σε αντίθεση με τους θεωρητικούς του συμπεριφορισμού, τόνισαν την ατομική επεξεργασία των πληροφοριών και τον τρόπο αποθήκευσης και ανάκτησης της γνώσης και έδωσαν έμφαση στην ενεργητική συμμετοχή των μαθητών να αναζητούν ενεργά πληροφορίες από τις προηγούμενες γνώσεις, τις δεξιότητες και τις πεποιθήσεις τους (Harasim, 2012, Kaimara & Deliyannis, 2019, Lowyck, 2014, Perry, 1991).

Συνοψίζοντας, για τον συμπεριφορισμό ο στόχος της διδασκαλίας είναι να προκαλέσει την επιθυμητή απάντηση από τον μαθητή, με έμφαση στη σημασία της συσχέτισης μεταξύ του ερεθίσματος και της απόκρισης που ακολουθείται από την ενίσχυση της "σωστής" για τον διδάσκοντα συμπεριφοράς, ενώ για τις γνωστικές θεωρίες το ενδιαφέρον επικεντρώνεται, κυρίως, στον τρόπο με τον οποίο ο μαθητής λαμβάνει, οργανώνει, αποθηκεύει και ανακτά τις πληροφορίες. Ο μαθητής δημιουργεί προσωπικές ερμηνείες του κόσμου με βάση τις εμπειρίες του και τις αλληλεπιδράσεις του. Η ανασκόπηση των θεωριών μάθησης και της συνεισφοράς τους στην εκπαιδευτική τεχνολογία φέρνει στο προσκήνιο την ιστορική διαμάχη ανάμεσα στην παιδαγωγική και την τεχνολογία (Dede, 2008). Σύμφωνα με τον Dede (2008), αποτυπώνεται η αναγκαιότητα ή όχι μιας καθολικής εκπαιδευτικής μεθόδου που να ανταποκρίνεται σε

όλους τους τύπους του περιεχομένου, του μαθησιακού ύφους και των εκπαιδευτικών στόχων με βάση τη σύνθεση των διαφορετικών αρχών των θεωριών μάθησης. Σήμερα, η τεχνολογία αναδιοργανώνει τη ζωή μας, την επικοινωνία μας και τελικά τη μάθησή μας. Οι μαθησιακές ανάγκες απαιτούν θεωρίες που υποστηρίζονται από αρχές που ανταποκρίνονται στο σύγχρονο κοινωνικό περιβάλλον.

### 2.1.2 Η Παιδαγωγική 21ου αιώνα στην Κοινωνία της Μάθησης

Οι παραδοσιακές θεωρίες προσέγγισαν τη μάθηση ως μια διαδικασία απόκτησης και αναδιοργάνωσης γνωστικών δομών μέσα σε ένα κλειστό πλαίσιο συγκεκριμένων δραστηριοτήτων, δίνοντας έμφαση στη μάθηση ως ατομική επιδίωξη (Harasim, 2012). Όταν υιοθετούνται παραδοσιακές μέθοδοι διδασκαλίας στη βάση τόσο του συμπεριφορισμού όσο και των γνωστικών θεωριών, οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές ακολουθούν ένα αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών που στοχεύει σε έναν φανταστικό μεσαίο μαθητή, χωρίς ωστόσο να μπορούν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της κοινωνικής αλλαγής και της δημιουργίας νέων κοινωνικών δομών (Engeström, 2009). Οι ψυχολογικές βάσεις των θεωριών μάθησης του 20ού αιώνα επηρέασαν άμεσα τόσο τις παιδαγωγικές θεωρίες όσο και τη μάθηση μέσω της τεχνολογίας. Πολλοί εκπαιδευτικοί έχουν υιοθετήσει τις νέες τεχνολογίες στα μαθήματά τους, και σε τυπικά και σε μη τυπικά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, αλλά σε μεγάλο βαθμό στηριζόμενοι σε μεθόδους δοκιμών-σφαλμάτων (Harasim, 2012). Στην εκπαιδευτική πράξη εξακολουθούν να υιοθετούνται παιδαγωγικές προσεγγίσεις που υπογραμμίζουν τη "μετάδοση πληροφοριών" από τον δάσκαλο στους μαθητές, ως τρόπο "να αποκτήσουν τη γνώση", είτε μέσω των παραδοσιακών διαλέξεων/εισηγήσεων είτε μέσω πιο μηχανοποιημένων συστημάτων, όπως είναι η *Διδασκαλία Υποβοηθούμενη από Υπολογιστή* (Computer-Assisted Instruction, CAI). Ωστόσο, αν και η *CAI* θα μπορούσε να υποστηρίξει τη μαθησιακή εμπειρία στον μέγιστο βαθμό μέσω της προσαρμοστικής ανατροφοδότησης (adaptive feedback), εντούτοις οδηγεί συχνά σε ανεπαρκή ατομική υποστήριξη λόγω των γραμμικών ακολουθιών (linear sequences/linear feedback). Αυτό το πρόβλημα φάνηκε ότι θα μπορούσε να ξεπεραστεί μέσω του σχεδιασμού μιας νέας γενιάς προγραμμάτων που ονομάζεται Έξυπνη *Διδασκαλία Υποβοηθούμενη από Υπολογιστή* (Intelligent Computer-Assisted Instruction, ICAI). Παρ' όλα αυτά, τα συστήματα που υποστηρίζουν την ICAI εξακολουθούν να βασίζονται στον συμπεριφορισμό καθώς η ανατροφοδότηση δεν πραγματοποιείται κατά τη διάρκεια μιας μαθησιακής δραστηριότητας αλλά μόνο μετά την ολοκλήρωση της εργασίας (Lowyck, 2014). Προέκυψαν, έτσι, τα Ευφυή *Συστήματα* Διδασκαλίας (Intelligent Tutoring Systems, ITS), τα οποία προσαρμόζονται στη γνωστική κατάσταση του μαθητή, δεν είναι στατικά προγραμματισμένα, αλλά ενσωματώνουν υπολογιστικά μοντέλα χρησιμοποιώντας την τεχνητή νοημοσύνη και δεδομένα από τη γνωστική επιστήμη. Τόσο η Harasim (2012) όσο και ο Mayer (2010) δίνουν ως παράδειγμα ITS τα μαθήματα ασύγχρονης τηλε-εκπαίδευσης (e-Courses). Αυτά, όμως, τα συστήματα διδασκαλίας αντανακλούν τη φιλοσοφία της Βιομηχανικής Εποχής, μιας εποχής που τόνισε την ικανότητα του μαθητή να αποκτά και να διατηρεί πληροφορίες και δεξιότητες ακολουθώντας οδηγίες με ακρίβεια για να επιτύχει το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Ωστόσο, η Κοινωνία της Γνώσης του 21ου αιώνα εισήγαγε μια νέα νοοτροπία μέσω της επανάστασης του Διαδικτύου, επεκτείνοντας και αξιοποιώντας τις νοητικές ικανότητες του ανθρώπου (Harasim, 2012). Η Harasim πρότεινε μια νέα θεωρία, την online συνεργατική μάθηση (Online Collaborative Learning, OCL) ως πλαίσιο για την εκπαίδευση. Σε αντίθεση με την έμφαση που δίνεται από τις συμπεριφορικές και γνωστικές προσεγγίσεις στην αναπαραγωγή μιας απάντησης στη βάση ενός εγχειριδίου,

η OCL επικεντρώνεται στις διαδικασίες οικοδόμησης της γνώσης. Η διαφορά της θεωρίας OCL από την εποικοδομητική θεωρία εντοπίζεται στην ενεργητική μάθηση μέσα σε μια διαδικασία κοινωνικής και εννοιολογικής ανάπτυξης που βασίζεται σε μια διαλογική σχέση με τη γνώση. Με άλλα λόγια, με την OCL παρατηρείται μια μετατόπιση από την ατομική γνώση στην κοινωνική. Το αν η προτεινόμενη από τη Harasim θεωρία είναι, τελικά, μια νέα θεωρία, φέρνει στην επιφάνεια τη συζήτηση για το αν, επίσης, είναι μια πραγματική θεωρία μάθησης ή μια εκπαιδευτική θεωρία ή απλώς μια παιδαγωγική άποψη, η θεωρία της **διασυνδεδεμένης μάθησης** (connectivism) την οποία εισήγαγε ο Siemens (Barry, 2013, Clarà & Barberà, 2014, Kop & Hill, 2008, Siemens, 2005). Ο Siemens ισχυρίστηκε ότι οι προηγούμενες θεωρίες, ακόμα και οι απόψεις του κοινωνικού εποικοδομισμού, υιοθετούν τη θέση ότι η μάθηση συμβαίνει μέσα στο άτομο, ενώ η θεωρία του είναι το νέο πλαίσιο στο οποίο περιγράφονται οι τρέχουσες τάσεις της μάθησης μέσα σε έναν παγκόσμιο ιστό. Οι Clarà και Barberà (2014) δήλωσαν ότι η **Διασυνδεδεμένη Μάθηση** παρουσιάζει επιστημολογικά και ψυχολογικά προβλήματα για να θεωρηθεί μια νέα θεωρία μάθησης γιατί (1) δεν λαμβάνει ικανοποιητικά υπόψη το παράδοξο της μάθησης, όπως περιγράφεται στους διαλόγους του Πλάτωνα, (2) δεν υπάρχει επαρκής εξήγηση για τη φύση της αλληλεπίδρασης και (3) δεν είναι σε θέση να εξηγήσει την ανάπτυξη των εννοιών. Ωστόσο, αναγνωρίζεται ότι **Διασυνδεδεμένη Μάθηση** παρέχει τέσσερα παιδαγωγικά χαρακτηριστικά στα μαζικά ανοιχτά online μαθήματα (MOOC): ποικιλομορφία, αυτονομία, αλληλεπίδραση και ανοικτότητα (Downes, 2010).

Οι έρευνες των Lee και Tsai (2011) κατέγραψαν σημαντικές διαφορές στις απόψεις των μαθητών για τη μάθηση μέσω διαδικτύου και τις παραδοσιακές μεθόδους σχετικά με τη συνεργασία, την αυτορρυθμιζόμενη μάθηση και την αναζήτηση πληροφοριών (Lee & Tsai, 2011). Η αυτορρυθμιζόμενη μάθηση προσφέρει περισσότερα από απόκτηση νέων δεξιοτήτων, καθώς προϋποθέτει αυτογνωσία, εσωτερικό κίνητρο και ικανότητα εφαρμογής της νέας γνώσης με τον κατάλληλο τρόπο (Zimmerman, 2008). Σύμφωνα με το μοντέλο των κινήτρων ARCS-V (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction και Volition) του Keller (2016), το οποίο βρίσκει μεγάλη απήχηση στην εκπαιδευτική τεχνολογία, οι θεμελιώδεις αρχές της μάθησης, της διδασκαλίας και των κινήτρων είναι οι ίδιες σε κάθε πλαίσιο (Deliyannis & Kaimara, 2019, Keller, 2016). Οι πέντε βασικές αρχές που συνδέονται με τα εκπαιδευτικά υπολογιστικά περιβάλλοντα μάθησης είναι (1) η *προσοχή* που αντιπροσωπεύει την πρόκληση της περιέργειας του μαθητή, (2) η *συνάφεια* της γνώσης που σχετίζεται με τους προσωπικούς στόχους και τα ενδιαφέροντα του μαθητή, (3) η *εμπιστοσύνη* που συνδέεται με την πεποίθηση του μαθητή ότι μπορεί να τα καταφέρει, (4) η *ικανοποίηση* που αναφέρεται στις προσδοκίες του μαθητή για το αποτέλεσμα των προσπαθειών του και (5) η *αυτορρύθμιση* που, παράλληλα με τη βούληση του μαθητή να εμπλακεί στην εκπαιδευτική διαδικασία, υπογραμμίζει την ικανότητά του να κατασκευάζει ενεργητικά έννοιες κατά τη διάρκεια της μάθησης, να χρησιμοποιεί στρατηγικές και να ελέγχει τη γνώση και τα κίνητρά του. Το μοντέλο ARCS-V εντάσσεται στο ευρύτερο πλαίσιο της μελέτης των κινήτρων των μαθητών για μάθηση ως βασική πτυχή της παιδαγωγικής. Με δεδομένο ότι πολλές από τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες στα σχολεία δεν εξάπτουν το ενδιαφέρον των μαθητών, βασικό μέλημα είναι η κινητοποίησή τους, ώστε να εκτιμήσουν και να συμμετέχουν σε δραστηριότητες χωρίς εξωτερική πίεση, αισθανόμενοι ότι επιλέγουν ελεύθερα και αυτόνομα (Καϊμάρα, Δεληγιάννης, Παπαδοπούλου και σύν., 2018). Η αυτονομία, σε αντίθεση με τον έλεγχο, φαίνεται να συμβάλει στη διατήρηση των εσωτερικών κινήτρων μέσα στην τάξη. Η θεωρία του αυτοπροσδιορισμού (Deci et al., 1991), όταν εφαρμόζεται στην εκπαίδευση, αναφέρεται κυρίως στην ενθάρρυνση των μαθητών να ενδιαφέρονται για τη μάθησή τους, στην αξία της εκπαίδευσης και στην

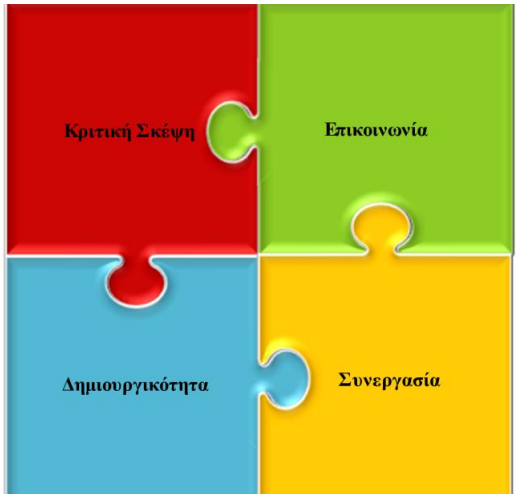
εμπιστοσύνη στις δικές τους ικανότητες.

Οι Chi και Wylie (2014) σημείωσαν ότι οι περισσότεροι ερευνητές εξέτασαν την ενεργητική συμμετοχή των μαθητών κυρίως από την προοπτική των κινήτρων, της συμπεριφοράς και του συναισθήματος. Μετά από συστηματική ανασκόπηση των γνωστικών θεωριών μάθησης πρότειναν το μοντέλο ICAP (Interactive, Constructive, Active, Passive), το οποίο μπορεί να εφαρμοστεί σε μια σειρά μαθησιακών περιβαλλόντων, όπως είναι τα εκπαιδευτικά υπολογιστικά περιβάλλοντα. Το ICAP περιγράφει την ταξινόμηση τεσσάρων τύπων δραστηριοτήτων, από τις πιο παθητικές στις περισσότερο ενεργητικές, εν συνεχεία, στις εποικοδομητικές και τελικά στις πιο αλληλεπιδραστικές, με στόχο την αλλαγή της γνώσης. Ενώ αναγνωρίζεται ότι οι μαθητές μπορούν να λαμβάνουν πληροφορίες παθητικά, π.χ. παρατηρώντας απλά ένα βίντεο, αναμφισβήτητα η ενεργητική μάθηση εμπλέκει τους μαθητές γνωστικά, ενθαρρύνοντας την ουσιαστική μάθηση και ωθώντας τους να σκεφτούν, π.χ. να μελετούν το περιεχόμενο του βίντεο με παύσεις, επαναλήψεις, επιλογή πίσω-μπρος κ.λπ. Οι εποικοδομητικές δραστηριότητες περιλαμβάνουν δραστηριότητες όπως επεξήγηση εννοιών στο βίντεο, ενσωμάτωση περιεχομένου σε πολυμέσα, σύγκριση με προηγούμενες γνώσεις και, τέλος, δημιουργία νέων γνώσεων. Στο άκρο της ταξινόμησης, η αλληλεπίδραση αναφέρεται τόσο στην αλληλεπίδραση μεταξύ ανθρώπων όσο και ανθρώπου-υπολογιστή, π.χ. συζητήσεις ανάμεσα σε συμμαθητές ή διάδραση μέσω υπολογιστή, κατά την οποία ο μαθητής επιλέγει μια απάντηση από ένα μενού επιλογών και, ανάλογα με την επιλογή του, το λογισμικό ρυθμίζει το περιεχόμενο και, στη συνέχεια, ο μαθητής ανταποκρίνεται στην απάντηση του υπολογιστή. Παραδείγματα διάδρασης είναι τα παιχνίδια στρατηγικής, όπως είναι το σκάκι, όπου οι κινήσεις του παίκτη για να φθάσει στο επιθυμητό αποτέλεσμα, δηλαδή τη νίκη, εξαρτώνται από τις κινήσεις του αντίπαλου παίκτη. Το σκάκι παίζεται είτε με τον παραδοσιακό τρόπο, όταν ο αντίπαλος βρίσκεται με φυσική παρουσία απέναντί σε ένα τραπέζι, είτε μέσω υπολογιστή, όπου ο αντίπαλος μπορεί να είναι ο ίδιος ο υπολογιστής με το κατάλληλο λογισμικό ή ένας απομακρυσμένος παίκτης. Κατά τη διάρκεια μιας παρτίδας σκακιού, οποιαδήποτε κίνηση κρύβει έναν μεγάλο μηχανισμό ανάλυσης υποθετικών σεναρίων που μπορεί να καταστρωθούν από κάθε αντίπαλο (Λυγκιάρης & Δεληγιάννης, 2017).

Σε ένα ιδανικό περιβάλλον μάθησης, η δασκαλοκεντρική προσέγγιση (στην οποία ο δάσκαλος ή αντίστοιχα ο υπολογιστής είναι το κέντρο της εκπαιδευτικής διαδικασίας) μετατρέπεται σε μαθητοκεντρική, όπου το ενδιαφέρον μετακινείται στους μαθητές, οι οποίοι και αναλαμβάνουν ενεργό ρόλο. Έτσι, ενώ στην παραδοσιακή διδασκαλία δίνεται έμφαση στην αναπαραγωγή της γνώσης, τα σύγχρονα περιβάλλοντα μάθησης εστιάζουν στην οικοδόμησή της και ενθαρρύνουν τους μαθητές να ανακαλύψουν, να πειραματιστούν και να δημιουργήσουν τις δικές τους μαθησιακές εμπειρίες. Αυτή η διαδικασία δεν σημαίνει ότι ο ρόλος της εκπαιδευτικής σκαλωσιάς εγκαταλείπεται, καθώς για πολλούς μαθητές η σκαλωσιά (από τον δάσκαλο, τον συμμαθητή ή τον υπολογιστή) τους επιτρέπει να είναι πιο δημιουργικοί και συνεργατικοί, καθώς η διαδικασία αυτή απαιτεί, επίσης, διάλογο και δεν βασίζεται μόνο σε ναι/όχι απαντήσεις, όπως συμβαίνει στις προσεγγίσεις εξάσκησης και πρακτικής (Chi & Wylie, 2014, Sobel, 2019). Ο ενεργητικός ρόλος των μαθητών προϋποθέτει μια προσέγγιση "κοινωνικής κατασκευής" και εξαρτάται από τη δυναμική των ομάδων.

*Η Κοινωνία* της *Μάθησης (Learning* Society*)* του 21ου αιώνα απαιτεί από τους μαθητές την απόκτηση σημαντικών δεξιοτήτων και ικανοτήτων, η οποία είναι μια διαδικασία που αρχίζει από την πρώιμη παιδική ηλικία. Είναι επιτακτική η ανάγκη ετοιμότητας των εκπαιδευτικών συστημάτων για την προετοιμασία πολιτών σε μια ταχέως

αναπτυσσόμενη ψηφιακή κοινωνία. Τα επιτυχημένα εκπαιδευτικά συστήματα αναθεωρούν, συνεχώς, τη σχέση ανάμεσα στη μάθηση και την εκπαιδευτική πρακτική, λαμβάνοντας υπόψη το πλαίσιο μέσα στο οποίο η τελευταία εκτυλίσσεται (Ertmer & Newby, 2013). Τα σχολεία σήμερα δεν πρέπει να περιορίζονται μόνο στην παροχή ενός όγκου γνώσεων και πληροφοριών στους μαθητές, μιας αντίληψης που προέρχεται από το μοντέλο των 3Rs (ανάγνωση, γραφή και αριθμητική-**r**eading, w**r**iting, a**r**ithmetic) (Kaimara, Poulimenou et al., 2020). Δεδομένου ότι δεν μπορούμε να γνωρίζουμε τα πάντα, υιοθετούμε τα πορίσματα της εμπειρίας άλλων ανθρώπων μετά από κριτική αξιολόγηση και έλεγχο των πηγών. Έτσι, για τη βαθύτερη κατανόηση του περιεχομένου και την αξιολόγηση της πληροφορίας, απαιτούνται βασικές δεξιότητες (Σχήμα 1), οι οποίες συχνά αναφέρονται ως "4Cs" (critical thinking, communication, collaboration και creativity): κριτική σκέψη, επικοινωνία, συνεργασία και δημιουργικότητα (National Education Association, 2012).




**Σχήμα 1:** *Οι τέσσερις βασικές δεξιότητες του 21ου αιώνα*

Μιλώντας για κριτική σκέψη σε μια δικτυωμένη κοινωνία, θυμόμαστε τη φράση που έχει πιστωθεί στον Dewey "*Αν διδάξουμε τους σημερινούς μαθητές όπως διδάσκαμε χθες, τότε τους κλέβουμε το αύριο"*. Η φράση αυτή σχετίζεται με την πεποίθηση ότι η διαδικασία της μάθησης πρέπει να προσαρμόζεται στα ενδιαφέροντα, τους στόχους, την πρόοδο και τις ανάγκες κάθε μαθητή σε συγκεκριμένη χρονική στιγμή της ζωής του (Thayer, 2014).

Σε αυτό το πλαίσιο, ο McLoughlin και ο Lee (2008) ισχυρίστηκαν ότι η "δικτυωμένη κοινωνία της μάθησης" του 21ου αιώνα (πρέπει να) βασίζεται σε τρεις παιδαγωγικές αρχές: την προσωποποίηση, τη συμμετοχή και την παραγωγικότητα (π.χ. δημιουργία περιεχομένου) (Σχήμα 2), γνωστές ως 3p's (personalization, participation, productivity).

**Σχήμα 2:** *Οι τρεις παιδαγωγικές αρχές του 21ου αιώνα*

Η συμβολή των κοινωνικών μέσων στις επιθυμίες των μαθητών να συμμετέχουν και να συνδέονται με άλλους ανθρώπους είναι καταλυτική και ταυτόχρονα η δυναμική των μέσων αυτών υποστηρίζει την *προσωπική* ουσιαστική μάθηση μέσω της συνεργασίας και της από κοινού αξιοποίησης της γνώσης. Οι σημερινοί νέοι βλέπουν όλο και περισσότερο τους εαυτούς τους ως *συμμετέχοντες* στη δημιουργία περιεχομένου και ιδεών, εντάσσονται και συμπεριφέρονται ως μέλη των κοινωνικών δικτύων και όχι ως απλοί θεατές. Επεξεργάζονται, αναθεωρούν και οργανώνουν το περιεχόμενο, το οποίο γίνεται μέρος της κοινής ομάδας πόρων και είναι προσβάσιμο από όλους τους μαθητές, όπως π.χ. το wiki. Καθώς παίζουν διαδικτυακά παιχνίδια, ενθαρρύνεται η συνεργασία μεταξύ τους (Leadbeater, 2008, McLoughlin & Lee, 2008) και ενώ ξεκινούν ή/και συμμετέχουν σε συζητήσεις στον παγκόσμιο ιστό, αξιολογούν το περιεχόμενο από άλλους χρήστες, αλλά και για άλλους χρήστες, μοιράζονται εφαρμογές και δημοσιεύουν, γίνονται ταυτόχρονα *παραγωγοί* και *καταναλωτές* (prosumers = **pro**ducers+cons**umers**). Η καλλιέργεια όλων αυτών των δεξιοτήτων διευκολύνεται από τα διαδραστικά περιβάλλοντα μάθησης, τα οποία είναι διαθέσιμα και προσιτά σε όλους. Τα τελευταία χρόνια, τα ΨΕΠ ως ένα μέσο της διαδραστικής μάθησης έγιναν κεντρικό αντικείμενο μελέτης της εκπαιδευτικής τεχνολογίας. Η μάθηση βασισμένη στο ψηφιακό παιχνίδι -η οποία αναφέρεται στην αγγλόφωνη βιβλιογραφία ως digital game-based learning (DGBL)- είναι καινοτόμα μορφή διαδραστικού περιεχομένου που, σε αντίθεση με τις άμεσες μορφές διδασκαλίας, βασίζεται στο βίωμα, προσφέροντας στους μαθητές σημαντικές ευκαιρίες μάθησης (de Freitas & Oliver, 2006, Gredler, 2004, Pivec & Pivec, 2011, Prensky, 2009). Στα τέλη του προηγούμενου αιώνα, οι Papert (1980), Ellington (1987) και Abt (1975) ήταν ανάμεσα στους πρωτοπόρους της έρευνας για την αξιοποίησή των ψηφιακών παιχνιδιών στην εκπαίδευση. Επειδή τα παιχνίδια είχαν συνδεθεί άμεσα με τη διασκέδαση, ο Abt εισήγαγε τον όρο σοβαρά παιχνίδια (serious games) για να δείξει ότι αν και δε στερούνται ψυχαγωγίας, ο πρωταρχικός σκοπός τους είναι η μάθηση. Το παιχνίδι είναι ιδανικό για τη σύνδεση της ανθρώπινης γνώσης και των εκπαιδευτικών εφαρμογών της τεχνολογίας, χάρη στην πλούσια διεπιστημονική ιστορία του σε τομείς όπως η εκπαίδευση, η ψυχολογία, η επιστημολογία, η κοινωνιολογία και η ανθρωπολογία, και την προφανή συμβατότητά του με διαδραστικά περιβάλλοντα μάθησης υπολογιστών, όπως οι μικρόκοσμοι και οι προσομοιώσεις (Rieber et al., 1998). Ποια, όμως, είναι εκείνα τα χαρακτηριστικά των ψηφιακών εκπαιδευτικών παιχνιδιών που μπορούν να οδηγήσουν σε αποτελεσματική μάθηση; Και αν υπάρχουν αυτά, θα μπορούσαν να ενταχθούν στο σύγχρονο σχολείο;

### 2.1.3 Η μετάβαση στο ψηφιακό παιχνίδι

Η σωματική, γνωστική, κοινωνική και ακαδημαϊκή ανάπτυξη του παιδιού εξαρτάται κατά πολύ από την ποιότητα του παιχνιδιού του (Bergen, 2002). Η σημασία του παιχνιδιού έχει μελετηθεί από πολλούς ερευνητές, επαγγελματίες και ακαδημαϊκούς, όπως Piaget, Vygotsky, Dewey και Huizinga (Charlop et al., 2018, Dewey, 1922, Piaget, 1951, van Oers, 2013, Vygotsky, 1978). Στην ελληνική γλώσσα, ο όρος παιχνίδι αναφέρεται τόσο στο παιχνίδι ως αντικείμενο, όσο και στο παιχνίδι ως δραστηριότητα. Στην αγγλική γλώσσα, συναντώνται οι όροι "play", "game" και "toy". Και αν για τον όρο "toy" η έννοια είναι ξεκάθαρη καθώς αναφέρεται στο αντικείμενο, για τους όρους "play" και "game", οι οποίοι συχνά συγχέονται και χρησιμοποιούνται εναλλακτικά απαιτείται πιο σαφής διάκριση. Ο Caillois (2001) επιχείρησε να διευκρινίσει τους όρους εισάγοντας τις έννοιες "paidia", που αναφέρεται στην αυθόρμητη και χωρίς κανόνες δραστηριότητα του παιχνιδιού, δηλαδή το "playing", ενώ το "ludus" αναφέρεται σε εξαιρετικά δομημένα παιχνίδια με κανόνες, δηλαδή το "gaming".

Χωρίς αμφιβολία, η εμπειρία του παιχνιδιού προσφέρει στο παιδί πολλαπλές ευκαιρίες μάθησης και κοινωνικής αλληλεπίδρασης. Η σχέση παιχνιδιού και μάθησης βασίζεται στην ουσιαστική και δημιουργική συμμετοχή σε παιγχνιδικές δραστηριότητες που προκαλούν θετικές συγκινήσεις μέσα από μια δια βίου διαδικασία (Zosh et al., 2017). Η καλύτερη μέθοδος για να ολοκληρώσει ένα παιδί μια δραστηριότητα είναι η μετατροπή της σε παιχνίδι (Balducci & Grana, 2017). Όταν ένα παιδί εξερευνά τη φύση των πραγμάτων, κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού, πειραματίζεται σε πέντε διαφορετικούς άξονες ελευθερίας: i. την ελευθερία της αποτυχίας, ii. την ελευθερία του πειραματισμού, iii. την ελευθερία της διαμόρφωσης ταυτότητας, iv. την ελευθερία της προσπάθειας και v. την ελευθερία της ερμηνείας (Ruggiero, 2000). Κατά τη διάρκεια του αυθόρμητου παιχνιδιού, η σχέση της δημιουργικότητας με τη φαντασία και την προσποίηση σε ένα κοινωνικό πλαίσιο εμφανίζεται ως μια διαδικασία που αντικατοπτρίζει τη θεωρία της δραστηριότητας, δηλαδή την ικανότητα κατανόησης της μεταβαλλόμενης φύσης των αντικειμένων, όπως, για παράδειγμα, όταν το παιδί κάθεται σε ένα ραβδί και προσποιείται ότι το ραβδί είναι ένα άλογο ή όταν παίζει με μια κούκλα και φαντάζεται ότι είναι η μητέρα της κούκλας-παιδιού και ταυτόχρονα οι ίδιες ιδέες υιοθετούνται από την ομάδα των συνομηλίκων σε οποιοδήποτε πλαίσιο, π.χ. σχολείο ή γειτονιά (Engeström, 2009, Vygotsky, 2004). Σταδιακά, τα παιδιά γνωρίζουν την έννοια των κανόνων και συμμετέχουν σε δραστηριότητες που διέπονται από αυτούς. Σε ένα πιο ελεύθερο πλαίσιο, επιτρέπεται ως έναν βαθμό να κάνουν ελεύθερες επιλογές σχετικά με τη χρήση και τις ερμηνείες των κύριων συστατικών της δραστηριότητας, δηλαδή τον σκοπό, τους στόχους, τους κανόνες, τα εργαλεία, τους ρόλους, την ακολουθία δράσεων κ.λπ. (van Oers, 2013). Αυτή η αίσθηση της ελευθερίας δημιουργεί τις συνθήκες της απρόσκοπτης συμμετοχής των παιδιών σε οποιαδήποτε δραστηριότητα μοιάζει με παιχνίδι. Μια, επίσης, πολύ σημαντική διάσταση του παιχνιδιού είναι η λειτουργία του ως μέσου επικοινωνίας και δημιουργίας σχέσεων μεταξύ των παιδιών. Το γεγονός ότι η καθημερινότητα των παιδιών συνδέεται με τα μέσα ενημέρωσης και τα προϊόντα τα οποία διαφημίζουν σημαίνει ότι οι σχέσεις με τους συνομηλίκους επηρεάζονται τόσο από τα παιχνίδια που κατέχουν -είτε αυτά είναι στην παραδοσιακή μορφή των αντικειμένων (toys) είτε στην ψηφιακή μορφή (games)- όσο και από τη γνώση τους σε σχέση με το περιεχόμενο αυτών των παιχνιδιών, τους χαρακτήρες και τις ιστορίες τους (Birbili, 2016a). Σε μια ψηφιακή εποχή, το παιχνίδι παίρνει ψηφιακή μορφή και η σύγχρονη έρευνα αναγνωρίζει τη δυναμική του να προσελκύει την προσοχή των παιδιών και να τα παρακινεί να εξερευνούν τα όρια των ικανοτήτων τους, των δεξιοτήτων τους και των γνώσεών τους (De Grove et al. 2012,

Kaimara & Deliyannis, 2019, Keller, 2010, National Academies of Sciences Engineering and Medicine, 2018). Παράδειγμα αποτελούν τα μαζικά διαδικτυακά παιχνίδια ρόλων πολλαπλών παικτών (massively multi player online role-playing games - *MMORPGs*). Τα MMORPGs μπορούν να ενισχύουν τις πρόσωπο με πρόσωπο σχέσεις, οι οποίες συχνά επεκτείνονται και σε φιλίες στην πραγματική ζωή, να αυξήσουν την κοινωνική αλληλεπίδραση στην τάξη, να διευκολύνουν τους μαθητές να αποκτήσουν πρόσβαση σε ομαδικές δραστηριότητες, χάρη στα κοινά ενδιαφέροντα των μελών της ομάδας, καθώς παρέχεται ένα επιπλέον πλαίσιο επικοινωνίας, να αποτελέσουν σημαντική πηγή συναισθηματικής χαλάρωσης και ευχαρίστησης και παράλληλα να μειώσουν τα πιθανά συμπτώματα εθισμού στο Διαδίκτυο (Birbili, 2016a, Stavropoulos et al., 2017). Ασφαλώς, κατά τη διερεύνηση της επίδρασης της τεχνολογίας στα παιδιά, είναι επιτακτική η εξέταση των συνεπειών της, θετικές ή αρνητικές, σε τρεις θεμελιώδεις τομείς ανάπτυξης: τη βιοσωματική, τη γνωστική και την ψυχοκοινωνική. Παρ' όλο που η σύγχρονη έρευνα φαίνεται να είναι καθησυχαστική και οι προειδοποιήσεις των κατασκευαστών για τη χρήση της τεχνολογίας αυτής από μικρά παιδιά, ίσως, είναι υπερεκτιμημένες (Tychsen & Foeller, 2020), οι γενικές ανησυχίες δεν πρέπει να παραβλεφθούν, ιδιαίτερα όσον αφορά τα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα (Gent, 2016). Για ηθικούς και δεοντολογικούς λόγους, η Αμερικανική Ακαδημία Παιδιατρικής προτείνει ένα Οικογενειακό Σχέδιο Χρήσης Πολυμέσων, το οποίο είναι εξατομικευμένο, ανάλογα με την ηλικία, τη γενικότερη υγεία, την ιδιοσυγκρασία και το αναπτυξιακό στάδιο κάθε παιδιού, και εστιάζει στην κατάλληλη ισορροπία ανάμεσα στον χρόνο έκθεσης στις οθόνες και στις φυσικές δραστηριότητες (Reid Chassiakos et al., 2016). Αυτές οι ανησυχίες υπογραμμίζουν την αναγκαιότητα της εποπτευόμενης χρήσης και της περιορισμένης πρόσβασης σε αυτή την τεχνολογία έως ότου περισσότερες μελέτες αποδείξουν την ασφάλειά της (Kaimara, Plerou et al., 2020, Kaimara, Poulimenou et al., 2019, Kaimara, Oikonomou & Deliyannis, 2021, Καϊμάρα και σύν., 2021).

Οι de Freitas και Liarokapis (2011) θεώρησαν τα ΨΕΠ ως ένα νέο μέσο στην εκπαίδευση, βασιζόμενοι στην πεποίθηση ότι τα παιδιά μαθαίνουν να επιλύουν προβλήματα με δραστηριότητες που έχουν τα χαρακτηριστικά του παιχνιδιού και όχι με παραδοσιακά μέσα, όπως είναι τα τετράδια εργασιών και τεχνικές που επικεντρώνονται στην ανάγνωση, τη γραφή, την ορθογραφία, την αριθμητική και την ακρόαση. Η παιδαγωγική προσέγγιση που εφαρμόζεται σε πολλά από αυτά τα παιχνίδια σχετίζεται με τη δυνατότητά τους να λειτουργούν ως άγκιστρο που συνδέει τους μαθησιακούς στόχους και τις δραστηριότητες που ορίζονται από το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών (Groff, 2013). Οι λιγότερο συντηρητικές προσεγγίσεις θεωρούν τα ΨΕΠ ως ισχυρά εργαλεία μάθησης και μέρος της συνολικής εκπαιδευτικής τεχνολογίας. Τα ΨΕΠ έχουν αναγνωριστεί ως μια αποτελεσματική παιδαγωγική προσέγγιση παρά ως απλά εκπαιδευτικά εργαλεία, καθώς ενισχύουν τα κίνητρα για μάθηση, ενδυναμώνουν τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές, συνδέοντας τον πραγματικό κόσμο με το σχολικό περιβάλλον, και τονώνουν την περιέργεια και το ενδιαφέρον των μαθητών, μέσα από δραστηριότητες που έχουν νόημα για αυτούς (Kaimara & Deliyannis, 2019, Lindner, 2006, Καϊμάρα & Φωκίδης, 2019). Το εκπαιδευτικό περιεχόμενο των καλά σχεδιασμένων ψηφιακών παιχνιδιών μπορεί να δώσει απάντηση στην πάντοτε επίκαιρη ερώτηση των μαθητών: "*Γιατί πρέπει να το ξέρω αυτό;*" (Annetta, 2010). Ωστόσο, βάζοντας εκπαιδευτικό περιεχόμενο στα παιχνίδια με την προσδοκία παροχής κινήτρων στα παιδιά δεν αρκεί για να μετατραπεί ένα ψηφιακό παιχνίδι σε εκπαιδευτικό (Gunter et al., 2006). Πολλές έρευνες παρέχουν μετρήσιμα στοιχεία σχετικά με την αποτελεσματικότητα των ΨΕΠ στη μάθηση (de Freitas & Liarokapis, 2011, Erhel & Jamet, 2019, Fokides et al., 2019a, 2019b, Girard et al., 2013, Granic et al., 2014,

Kaimara, Fokides et al., 2019, 2020). Αν και τα δεδομένα για την αποτελεσματικότητά τους είναι ισχυρά, υπάρχουν και εκείνες οι ακαδημαϊκές φωνές που υποστηρίζουν ότι τα ΨΕΠ είναι ακατάλληλα για τη δομή του σχολείου, είναι σε μεγάλο βαθμό αναποτελεσματικά, δεν έχουν πολλά να προσφέρουν σε σύγκριση με παραδοσιακές μεθόδους όπως είναι η παράδοση του μαθήματος, η εισήγηση ή η διάλεξη και πιθανώς δεν έχουν θέση στην τάξη (Becker, 2010, Watson et al., 2013). Ενδεχομένως, αυτά τα συμπεράσματα να μην είναι απολύτως ακριβή, καθώς, όπως προκύπτει από τις μελέτες, πολλοί εκπαιδευτικοί στηρίχτηκαν στα ψηφιακά μέσα, αυτά καθ' αυτά που είναι προφανώς ελκυστικά και, συνεπώς, έχουν τη δυνατότητα να κεντρίσουν τον ενδιαφέρον και να κερδίσουν την προσοχή των μαθητών, αλλά δεν επικεντρώθηκαν επαρκώς στη γνωστική διαδικασία που βασίζεται στα χαρακτηριστικά των ΨΕΠ, τα οποία μπορούν να οδηγήσουν σε ουσιαστική μάθηση (Clark et al., 2010). Παρ' όλο που αρκετές έρευνες εστίασαν στα εμπορικά παιχνίδια (Commercial-*Off-the-Shelf* - COTS), τα οποία έχουν σχεδιαστεί κυρίως για ψυχαγωγία και όχι για άσκηση γνωστικών δεξιοτήτων, αποδείχθηκε ότι θα μπορούσαν να βελτιώσουν τις γνωστικές λειτουργίες, όπως τη μνήμη, την προσοχή και τη χωρική ικανότητα (Kaimara, Fokides et al., 2019, Mayer, 2019). Από την άλλη μεριά, τα *παιχνίδια* νοητικής εξάσκησης (brain games) που περιέχουν μια σειρά μίνι-παιχνίδια (mini games), δεν παρέχουν πειστικές αποδείξεις για την αποτελεσματικότητά τους, ίσως λόγω της έλλειψης εστίασης σε μία μόνο ικανότητα, καθώς είναι μια συλλογή διαφορετικών παιχνιδιών που απευθύνονται σε διαφορετικές γνωστικές δεξιότητες. Ως εκ τούτου, το ερώτημα που τίθεται ευλόγως είναι: *ποια χαρακτηριστικά καθιστούν ένα ψηφιακό παιχνίδι εκπαιδευτικό*; Το πιο θετικό στοιχείο των δραστηριοτήτων που στηρίζονται στην παιχνιδική εμπειρία είναι η αφοσίωση του παιδιού, καθώς τα παιχνίδια προσφέρουν ευχαρίστηση, κίνητρα και ενθουσιασμό. Αν και τα κίνητρα των παιδιών είναι ένα καλό σημείο εκκίνησης για την εισαγωγή των παιχνιδιών στην εκπαίδευση, τα παιχνίδια, ωστόσο, θα πρέπει να ευθυγραμμιστούν με τις αρχές της παιδαγωγικής και της εκπαιδευτικής μεθοδολογίας. Η εκπαιδευτική μεθοδολογία που υποστηρίζει την εισαγωγή των παιχνιδιών στα σχολεία βασίζεται στο θεωρητικό μοντέλο της Τεχνολογικής Παιδαγωγικής Γνώσης Περιεχομένου (Technological Pedagogical Content Knowledge, T.P.A.C.K.) Το TPACK αναφέρεται στη δυναμική συσχέτιση των τριών κατηγοριών γνώσης α) του περιεχομένου, β) της παιδαγωγικής και γ) της τεχνολογίας (Mishra & Koehler, 2006) και προτείνει ότι η εκπαιδευτική τεχνολογία απαιτεί την επαγγελματική ανάπτυξη και την κατάρτιση των εκπαιδευτικών. Η κατάρτιση των εκπαιδευτικών στοχεύει τόσο στην προώθηση της θετικής στάσης απέναντι στην εισαγωγή της τεχνολογίας και εν προκειμένω των ΨΕΠ στην εκπαίδευση, όσο και καλών πρακτικών στη διαδικασία μάθησης.

### 2.2 Σχεδιασμός Ψηφιακών Εκπαιδευτικών Παιχνιδιών

Πολλές από τις αρχές της αποτελεσματικής μάθησης αποτελούν, επίσης, θεμελιώδη στοιχεία των παιχνιδιών αν και θεωρείται ότι υπάρχει χάσμα αντιλήψεων μεταξύ σχεδιαστών παιχνιδιών και εκπαιδευτικών. Ωστόσο, οι διαφορές ανάμεσα στον σχεδιασμό της μάθησης και τον σχεδιασμό των παιχνιδιών είναι ως επί το πλείστον θέμα προοπτικής και μόνο (Murphy, 2012). Στην πραγματικότητα, η σχέση μεταξύ μάθησης και σχεδιασμού παιχνιδιών είναι πολύ ισχυρή, γιατί η μάθηση και τα παιχνίδια βασίζονται στους ίδιους νόμους και παρουσιάζουν ομοιότητες. Το κλειδί για ένα επιτυχημένο ΨΕΠ βρίσκεται στην ισορροπία ανάμεσα στην ψυχαγωγία, τη διασκέδαση και την αφοσίωση/εμπλοκή, τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό και τη μάθηση. Ο σχεδιασμός των ΨΕΠ είναι μια πολύπλοκη δραστηριότητα και απαιτεί μια αποτελεσματική ομάδα σχεδιασμού για τη δημιουργία κοινών μοντέλων διδασκαλίας/μάθησης που αποτελείται

από προγραμματιστές, εμπειρογνώμονες για το περιεχόμενο και την ανάλυση των γνωστικών στόχων προκειμένου να αντιστοιχούν στα χαρακτηριστικά των εκπαιδευόμενων και στις απαιτήσεις του εκπαιδευτικού πλαισίου, ώστε το τελικό αποτέλεσμα να είναι καινοτόμα παιχνίδια που να μπορούν να φέρουν επανάσταση στη μάθηση (de Freitas, 2018, Kirkle et al., 2005, Tobias et al., 2014). Ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη των ΨΕΠ, αν και είναι παρόμοιος με αυτόν των ψυχαγωγικών παιχνιδιών, είναι αναγκαίο να πληροί, επίσης, βασικές προϋποθέσεις για την ένταξή τους σε τυπικά περιβάλλοντα μάθησης, όπως είναι τα σχολεία, αλλά και να ακολουθεί τον Κώδικα Ηθικής και Δεοντολογίας. Σύμφωνα με τον Prensky (2009), τα ΨΕΠ πρέπει να διαθέτουν τα παρακάτω έξι δομικά στοιχεία:

1. Κανόνες: ορίζουν το παιχνίδι ως οργανωμένη δραστηριότητα
2. Σκοποί και στόχοι: ο σκοπός ορίζεται πριν απ' όλα και η επίτευξη των στόχων συνδέεται με τα κίνητρα που ωθούν τον παίκτη/μαθητή να παίξει.
3. Έκβαση και ανάδραση: εξασφαλίζουν τη μέτρηση της προόδου μέσα στο παιχνίδι σε σχέση με τους στόχους, επιτρέπουν την άμεση γνώση αν μια ενέργεια είναι θετική ή αρνητική για τον παίκτη/μαθητή.
4. Σύγκρουση και ανταγωνισμός: είναι τα προβλήματα τα οποία ο παίκτης/μαθητής προσπαθεί να αντιμετωπίσει και να επιλύσει, δεν είναι απαραίτητο να σχετίζεται με έναν αντίπαλο, αλλά μπορεί να είναι ένας γρίφος, ο ίδιος ο παίκτης σε σχέση με τους στόχους που βάζει ή ο χρόνος.
5. Διάδραση: αναφέρεται στην αλληλεπίδραση με τον υπολογιστή και τα τεχνικά του χαρακτηριστικά, αλλά και στον κοινωνικό χαρακτήρα των παιδιών, μια παράμετρος της οποίας είναι και η συνεργατική μάθηση.
6. Αναπαράσταση ή σενάριο: αναφέρεται στο αφηγηματικό μέρος του παιχνιδιού που σχετίζεται με το θέμα, τους χαρακτήρες, το περιβάλλον και την πλοκή που μπορεί να πηγάζουν τόσο από τον πραγματικό όσο και από τον φανταστικό κόσμο (Λυγκιάρης & Δεληγιάννης, 2017).

Άμεσα συνδεδεμένα με τα δομικά στοιχεία του παιχνιδιού είναι το "gameplay", ο τρόπος, δηλαδή, με τον οποίο παίζεται το παιχνίδι, και τα "game mechanics" που είναι τα εργαλεία με τα οποία πρέπει να αλληλεπιδράσει ο παίκτης για να πραγματοποιήσει τις δραστηριότητες παιχνιδιού. Τα στοιχεία αυτά είναι ουσιαστικά προκειμένου να διατηρηθεί και να ενισχυθεί το κίνητρο των παικτών μέσω του παιχνιδιού (Fabricatore, 1990). Πιο αναλυτικά, η έννοια του gameplay αναφέρεται στο σύνολο των δραστηριοτήτων που μπορεί να εκτελεστούν από τον παίκτη/μαθητή κατά τη διάρκεια της παιχνιδικής εμπειρίας (ludus-gaming), αλλά και από άλλες οντότητες/χαρακτήρες που ανήκουν στον εικονικό κόσμο, ως απάντηση στις ενέργειες του παίκτη ή/και ως αυτόνομες δράσεις που συμβάλλουν έτσι ώστε ο εικονικός κόσμος να μοιάζει με τον πραγματικό. Η αλληλεπίδραση και οι ενέργειες του παίκτη είναι δύο βασικές έννοιες που διέπουν τον ορισμό του gameplay. Η κατανόηση της πολυπλοκότητας του gameplay μπορεί να προσεγγιστεί μέσω της τετράδας: αισθητική, μηχανική, τεχνολογία και αφήγηση (Schell, όπως αναφέρεται στο Kosmadoudi et al., 2013). Η έννοια των game mechanics είναι ακόμα πιο πολύπλοκη και δεν υπάρχει σαφής ορισμός. Γενικά, αναφέρεται στα εργαλεία που έχει στη διάθεσή του ο παίκτης, ώστε να παίξει το παιχνίδι. Τα game mechanics συνδέουν τις ενέργειες του παίκτη με το περιεχόμενο και τις προκλήσεις του παιχνιδιού (π.χ. επίπεδο μεταβλητής δυσκολίας) και αποτελεί μέρος του σχεδιασμού της ευχρηστίας και της παικτικότητάς (λειτουργικότητάς) του και επικεντρώνονται σε ένα όσο το δυνατό λιγότερο περίπλοκο περιβάλλον, ώστε να

δημιουργηθεί μια ολοκληρωμένη εμπειρία από τον χρήστη. Η εμπειρία του χρήστη στα παιχνίδια βασίζεται στα συστατικά των game mechanics, της διεπαφής και της αφήγησης (Fabricatore, 1990). Ενδεικτικά, ως game mechanics αναφέρονται τα επιτεύγματα, η αποφυγή, η αντίστροφη μέτρηση, το πρόγραμμα ανταμοιβής, τα μεταβλητά προγράμματα ανταμοιβής, τα εικονικά αντικείμενα, τα αντικίνητρα, οι επικαιροποιημένες πληροφορίες, κ.ά. Τα game mechanics στα ΨΕΠ συσχετίζονται με τον μηχανισμό που ενεργοποιεί τις γνωστικές διεργασίες των παικτών/μαθητών να επεξεργαστούν πληροφορίες χρήσιμες για την επίτευξη των στόχων του ΨΕΠ (Δημητριάδης, 2015).

Ο σχεδιασμός των παιχνιδιών στηρίζεται, επίσης, σε επτά διασυνδεδεμένες σε κύκλο τεχνικές, ώστε η μία να αποτελεί προϋπόθεση για την άλλη: η ροή, η ανατροφοδότηση, η εμβύθιση, η αφοσίωση/εμπλοκή, η επιλογή, η άσκηση, η διασκέδαση και η απλότητα (Murphy, 2012). Ο Csikszentmihalyi (2014) εισήγαγε την έννοια της ροής που δίνει μια ολιστική αίσθηση παρουσίας όταν συμμετέχουμε πλήρως σε μια δραστηριότητα. Αυτός ο τύπος αίσθησης σχετίζεται με τη διασκέδαση και την απόλαυση. Η ροή συνδέεται άμεσα με το κίνητρο και θα μπορούσε να συσχετιστεί με τον νόμο της ετοιμότητας του Thorndike (Murphy, 2012). Ένα καλά σχεδιασμένο παιχνίδι διατηρεί τους παίκτες/μαθητές σε κατάσταση ροής για μεγάλες χρονικές περιόδους, επειδή οι στόχοι του είναι σαφείς, η ανατροφοδότηση είναι συναφής και οι προκλήσεις και οι δεξιότητες βρίσκονται σε ισορροπία (Murphy et al., 2015). Η αποτελεσματική ανατροφοδότηση απαιτεί τη ροή και την πρακτική να είναι μέρος της άσκησης. Καθώς τα παιχνίδια θεωρούνται διασκεδαστικά, τα θετικά συναισθήματα είναι στοιχεία του νόμου του αποτελέσματος (αν η απάντηση σε μια κατάσταση ακολουθείται από μια επιβράβευση τότε θα ενισχυθεί και θα επαναληφθεί). Επιπλέον, τα παιχνίδια χρησιμοποιούν ένα συνδυασμό εμβύθισης και εμπλοκής για τη δημιουργία έντονων εμπειριών, ώστε η ένταση να βελτιώνει τη μάθηση λόγω αυξημένου ενδιαφέροντος και αυξημένης εστίασης. Η επιλογή και η αφοσίωση/εμπλοκή των μαθητών αποτελούν υποκατηγορίες των νόμων του αποτελέσματος, της ετοιμότητας και της έντασης και, κατά συνέπεια, των κινήτρων. Ένα βασικό χαρακτηριστικό των παιχνιδιών στηρίζεται στο ψυχολογικό φαινόμενο Zeigarnik (Murphy et al., 2015) σύμφωνα με το οποίο οι άνθρωποι θυμούνται τα μισοτελειωμένα έργα τους καλύτερα από τα ολοκληρωμένα. Στα παιχνίδια εφαρμόζεται, συνήθως, με την εμφάνιση στους παίκτες μιας οπτικής λίστας των εργασιών που δεν έχουν, ακόμη, ολοκληρωθεί. Αυτή η λίστα τους κινητοποιεί, ώστε να ολοκληρώσουν την εργασία. Το φαινόμενο του Zeigarnik επηρεάζει τα κίνητρα και, όταν εφαρμόζεται κατάλληλα, μπορεί να ενισχύσει τη ροή, καθιστώντας τους στόχους πιο σαφείς και παρέχοντας ανατροφοδότηση σχετικά με την πρόοδό των παικτών. Τέλος, η απλότητα που προσφέρεται από τα παιχνίδια, η οποία αποτελεί βασική πτυχή του σχεδιασμού των παιχνιδιών, έχει άμεση επίδραση στην ανατροφοδότηση και τη ροή και, με τη σειρά της, συνδέεται με θετικά συναισθήματα και κίνητρα (Murphy, 2012). Για τους σχεδιαστές παιχνιδιών, η απλότητα αναφέρεται σε όλες τις πτυχές του σχεδιασμού των παιχνιδιών: στις διεπαφές του παίκτη, στους στόχους του παιχνιδιού, στους βρόχους της ανατροφοδότησης, στη μηχανική παιχνιδιών, στις εντολές από τον παίκτη, στη διάταξη της οθόνης, στην αφήγηση της ιστορίας, στους κανόνες και τις οδηγίες. Εκτός από τα χαρακτηριστικά της ευχρηστίας, της αφήγησης, της εμπλοκής, της απορρόφησης, της ευχαρίστησης, της δημιουργικής ελευθερίας, της προσωπικής ικανοποίησης και της κοινωνικής συνδεσιμότητας, ένας βασικός παράγοντας που ωθεί ή απωθεί τα παιδιά να παίξουν συγκεκριμένα παιχνίδια είναι η αισθητική του ήχου και της εικόνας (Phan et al., 2016). Η Becker (2005) περιέγραψε τέσσερις πυλώνες της DGBL, ώστε να αξιολογηθεί από τον εκπαιδευτικό αν ένα εμπορικό ή ένα σοβαρό παιχνίδι μπορεί να ενταχθεί στη σχολική τάξη:

1. Gameplay: είναι διασκεδαστικό, ενδιαφέρον, έχει αισθητική;
2. Εκπαιδευτικό περιεχόμενο: υπάρχει ένας ή περισσότεροι αναγνωρίσιμοι εκπαιδευτικοί στόχοι, οι οποίοι εμφανίζονται μέσα στο παιχνίδι ή στο συνοδευτικό υλικό υποστήριξης;
3. Υποστήριξη εκπαιδευτικών: υπάρχει επαρκής υποστήριξη των εκπαιδευτικών, ώστε να μπορούν να το εντάξουν σε ένα τυπικό εκπαιδευτικό περιβάλλον;
4. Ισορροπία: πόσο καλά ισορροπούν τα διάφορα μαθησιακά στοιχεία;

Οι de Freitas και Oliver (2006, p. 256) διαμόρφωσαν ένα πλαίσιο, επίσης τεσσάρων διαστάσεων, το οποίο μπορεί να ληφθεί υπόψη τόσο στην αξιολόγηση, όσο και στη διαδικασία σχεδιασμού των ΨΕΠ. Για κάθε διάσταση υπάρχουν ερωτήματα που λειτουργούν ως κατάλογος ελέγχου (Πίνακας 1).

**Πίνακας 1:** *Το πλαίσιο των τεσσάρων διαστάσεων για την αξιολόγηση των ΨΕΠ*

| | |
|---|---|
| **Α** | **Πλαίσιο** (στο οποίο λαμβάνει χώρα η μάθηση) |
| **1** | Ποιο είναι το πλαίσιο της μάθησης; (π.χ. σχολείο, πανεπιστήμιο, σπίτι, συνδυασμός) |
| **2** | Το πλαίσιο επηρεάζει τη μάθηση; (π.χ. πόροι, προσβασιμότητα, τεχνική υποστήριξη) |
| **3** | Πώς μπορεί να γίνει διασύνδεση ανάμεσα στο πλαίσιο και στην πρακτική; |
| **Β** | **Χαρακτηριστικά μαθητή**<br>(ηλικία και επίπεδο, μαθησιακό υπόβαθρο, στιλ και προτιμήσεις) |
| **1** | Ποιος είναι οι μαθητής; |
| **2** | Ποιο είναι το επίπεδο και το ιστορικό της μάθησής του; |
| **3** | Ποιοι είναι οι προτιμώμενοι τρόποι μάθησης (ύφος); |
| **4** | Ποια είναι η ομάδα των μαθητών; |
| **5** | Πώς μπορεί να υποστηριχθεί καλύτερα ο μαθητής ή η ομάδα των μαθητών; |
| **6** | Με ποιους τρόπους συνεργάζονται οι ομάδες (π.χ. μεμονωμένα, εν μέρει σε ομάδες) και ποιες προσεγγίσεις θα μπορούσαν να υποστηρίξουν τη συνεργασία; |
| **Γ** | **Παιδαγωγική προσέγγιση** (μέθοδοι, θεωρίες, μοντέλα και πλαίσια) |
| **1** | Ποια παιδαγωγικά μοντέλα και προσεγγίσεις μπορούν να αξιοποιηθούν; |
| **2** | Ποια θα μπορούσαν να είναι τα πιο αποτελεσματικά; |
| **3** | Ποιοι είναι οι στόχοι των αναλυτικών προγραμμάτων σπουδών; (απαρίθμηση) |
| **4** | Ποια είναι τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα; |
| **5** | Ποιες είναι οι δραστηριότητες μάθησης; |
| **6** | Πώς μπορούν να επιτευχθούν οι μαθησιακές δραστηριότητες και τα αποτελέσματα μέσω των υφιστάμενων παιχνιδιών; |
| **7** | Πώς μπορούν να επιτευχθούν οι μαθησιακές δραστηριότητες και τα αποτελέσματα μέσω ειδικά σχεδιασμένου λογισμικού (π.χ. ενσωμάτωση σε διδακτικά σενάρια); |
| **8** | Πώς μπορεί να αξιοποιηθεί ο απολογισμός για την ενίσχυση των μαθησιακών αποτελεσμάτων; |
| **Δ** | **Τρόπος αναπαράστασης**<br>(εργαλεία για χρήση/επίπεδο εμβύθισης, πιστότητα και αλληλεπίδραση) |
| **1** | Ποια εργαλεία λογισμικού ή περιεχόμενο θα υποστήριζαν καλύτερα τις μαθησιακές δραστηριότητες; |

| | |
|---|---|
| **2** | Ποιο επίπεδο πιστότητας πρέπει να χρησιμοποιηθεί για την υποστήριξη μαθησιακών δραστηριοτήτων και αποτελεσμάτων; |
| **3** | Ποιο επίπεδο εμβύθισης απαιτείται για την υποστήριξη των μαθησιακών αποτελεσμάτων; |
| **4** | Ποιο επίπεδο ρεαλισμού απαιτείται για την επίτευξη μαθησιακών στόχων; |
| **5** | Πώς μπορεί να γίνει διασύνδεση ανάμεσα στον κόσμο του παιχνιδιού και της μάθησης; |

Σ' ένα υπολογιστικό εκπαιδευτικό περιβάλλον, η διαδραστικότητα στηρίζεται σε τέσσερις διαστάσεις: στον μαθητή (το "ποιος" της μαθησιακής διαδικασίας), στο περιεχόμενο (το "τι" της μαθησιακής διαδικασίας), στην παιδαγωγική (το "πώς" της μαθησιακής διαδικασίας) και στο πλαίσιο (το "πότε" και "πού" της μαθησιακής διαδικασίας) (Sims, 2000). Η μάθηση είναι μια πολύπλοκη αλληλεπίδραση μεταξύ περιστάσεων, συνθηκών, περιβάλλοντος, κινήτρων και πολιτισμού. Η σύνθεση των θεωριών μάθησης, τα μοντέλα που ερμηνεύουν τη μαθησιακή διαδικασία, οι τεχνολογίες πάνω στις οποίες βασίζεται η ανάπτυξη των ΨΕΠ και η θεωρία της αλληλεπίδρασης ανθρώπου-υπολογιστή υπογραμμίζουν τη σημασία της προσαρμογής των εκπαιδευτικών πρακτικών στην υπηρεσία της Κοινωνίας της Μάθησης.

## 3. Τεχνολογικό πλαίσιο

### 3.1 Διαμεσική Πραγματικότητα

Η Διαμεσική Πραγματικότητα (Transmedia Reality) είναι ένας όρος-ομπρέλα για μια οικογένεια τεχνολογιών που εμπλέκουν φυσικούς και εικονικούς κόσμους, όπως είναι η εικονική πραγματικότητα (VR), η επαυξημένη πραγματικότητα (AR) και η μικτή πραγματικότητα (MR), ακόμα και εκείνες που πρόκειται να δημιουργηθούν και αξιοποιούνται για την ανάπτυξη ψηφιακών παιχνιδιών (Chuah, 2018). Η κατά λέξη μετάφραση του αγγλικού όρου "Extended Reality (XR)", ο οποίος περιγράφει τις τεχνολογίες αυτές, στα ελληνικά ως "εκτεταμένη πραγματικότητα" δεν μπορεί να αποτυπώσει με ακρίβεια τόσο σημασιολογικά όσο και πραγματολογικά τη νέα έννοια. Για αυτόν τον λόγο, προτείνουμε τον όρο "Διαμεσική Πραγματικότητα". Η επιλογή του όρου "Διαμεσική Πραγματικότητα" από τη συγγραφική ομάδα βασίζεται στην έρευνα για τη χρήση της διαδραστικής πολυμεσικής τεχνολογίας ως μέσο αφήγησης και της έννοιας "διαμεσικότητα" (trans-mediality). Η διαμεσικότητα επιτρέπει στα άτομα να δημιουργήσουν δικές τους ερμηνείες για μια ιστορία, να έχουν βαθύτερη σύνδεση και εμπλοκή με τους χαρακτήρες και την πλοκή. Σε ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον, η διαμεσικότητα αναφέρεται όχι μόνο στη χρήση ποικίλων μέσων, αλλά και στην αλληλεπίδραση των μαθητών με την αφήγηση, τόσο μέσω ψηφιακών όσο και μη ψηφιακών πλατφορμών (Alper & Herr-Stephenson, 2013, Pence, 2011). Για παράδειγμα, η εμπλοκή των μαθητών με τον φυσικό και τον εικονικό κόσμο μπορεί να πραγματοποιηθεί συνδυασμένα με την ανάγνωση ενός βιβλίου, με το παίξιμο ενός ψηφιακού παιχνιδιού και με την ενασχόληση με μια σειρά άλλων ψηφιακών δραστηριοτήτων (Sun, 2014). Η διαμεσικότητα είναι παρόμοια με την cross-mediality (το ίδιο περιεχόμενο χρησιμοποιείται σε διαφορετικά μέσα), με τη διαφορά ότι στην πρώτη η ιστορία συνεχίζεται και επεκτείνεται από τους ίδιους τους μαθητές ή/και αλλάζει αντί να παρουσιάζεται μόνο σε διαφορετικές πλατφόρμες (Fiorelli, 2013). Η διαμεσική μάθηση, η οποία έχει τις βάσεις της στις θεωρίες του εποικοδομισμού και της **διασυνδεδεμένης μάθησης,** δίνει έμφαση στον ενεργητικό ρόλο των μαθητών να δημιουργούν πληροφορίες και να οικοδομούν τη γνώση τους. Σύμφωνα με τη Fleming, είναι η καλύτερη παιδαγωγική μέθοδος για τον 21ο αιώνα, καθώς χρησιμοποιεί την τεχνολογία με έναν ολοκληρωμένο τρόπο, με διαρκή και θετικά μαθησιακά αποτελέσματα, και επιτρέπει στο περιεχόμενο να ρέει απρόσκοπτα στις πλατφόρμες

(Fleming, 2013), παρέχοντας ένα πλαίσιο στους μαθητές να κατανοούν τα μέσα και να αλληλεπιδρούν με ολοένα και πιο πολύπλοκους τρόπους (Herr-Stephenson et al., 2013).

Η *τεχνολογία VR* μπορεί να οριστεί ως η διεπαφή ανθρώπου-υπολογιστή υψηλής τεχνολογίας που υποστηρίζει τη δημιουργία ενός περιβάλλοντος που προσομοιάζει με τον πραγματικό κόσμο και επιτρέπει τις αλληλεπιδράσεις των χρηστών με εικονικά αντικείμενα μέσω πολλαπλών αισθητήριων διαύλων παρέχοντας πλήρη εμβύθιση (Deliyannis & Kaimara, 2019, Freina & Ott, 2015). Πιο συγκεκριμένα, τα εικονικά περιβάλλοντα (Virtual Environments-VEs) αναφέρονται σε ρεαλιστικές αναπαραστάσεις ενός φανταστικού ή πραγματικού κόσμου που ενσωματώνει κυρίως ακουστικά και οπτικά ερεθίσματα, αλλά και απτικά μέσω κραδασμών, οσφρητικά μέσω οσμών, ακόμη και γεύσεις. Από τις πέντε αισθήσεις, τα ερεθίσματα που προσλαμβάνονται από την ακοή, την όραση, την αφή και την όσφρηση είναι ευκολότερο να γίνουν αντιληπτά από συσκευές που υποστηρίζουν την VR. Καθώς η αντίληψη της γεύσης είναι το αποτέλεσμα μιας γνωστικής συσχέτισης κυρίως μεταξύ οσφρητικών και γευστικών αλλά και επιπρόσθετων αισθητηριακών συστημάτων (White & Prescott, 2007), η γεύση μπορεί να προκληθεί από οσμές που έχουν συνδεθεί με τη μνήμη μιας συγκεκριμένης οσμής π.χ. οσμή ενός τρόφιμου. Ως αποτέλεσμα ένα συγκεκριμένο άρωμα μπορεί να λειτουργήσει ως ενεργοποιητής της ανάκλησης στη μνήμη του συγκεκριμένου τρόφιμου και να προκαλέσει την αντίληψη της γεύσης του (Kita & Nakatani, 2011). Τα τρία βασικά χαρακτηριστικά των VEs, τα οποία συνήθως αναφέρονται ως 3i είναι: η εμβύθιση (immersion), δηλαδή ο βαθμός στον οποίο ο χρήστης της εφαρμογής VR αισθάνεται ότι είναι μέσα στον εικονικό κόσμο και όχι στον πραγματικό, η αλληλεπίδραση (interaction), δηλαδή η ικανότητα του υπολογιστή και η ταχύτητά του να ανταποκρίνεται στις προτιμήσεις του χρήστη και η ένταση (intensity), δηλαδή ο όγκος των πληροφοριών και η ποικιλία των καναλιών επικοινωνίας (οπτικό, απτικό, ακουστικό, κ.ά.) (Deliyannis & Kaimara, 2019). Μια επιπλέον διάσταση του "i" που έχει, επίσης, αναφερθεί στη βιβλιογραφία, είναι η φαντασία (imagination), η οποία σχετίζεται με την ικανότητα των χρηστών να αντιλαμβάνονται τα ανύπαρκτα αντικείμενα ως πραγματικά και την προθυμία τους να πιστεύουν ότι βρίσκονται σε ένα εικονικό περιβάλλον (Rebelo et al., 2012). Έχουν αναγνωριστεί δύο βασικές κατηγορίες εμβύθισης στα τρισδιάστατα VEs (3DVEs). Η πρώτη κατηγορία είναι αυτή της μη-εμβύθισης και αναφέρεται σε ένα περιβάλλον προσομοίωσης, το οποίο χρησιμοποιεί έναν επιτραπέζιο υπολογιστή και η δεύτερη της πλήρους εμβύθισης, η οποία σχετίζεται με την αίσθηση και την αντίληψη της φυσικής παρουσίας μέσα σε έναν μη φυσικό κόσμο, χρησιμοποιώντας ειδικό εξοπλισμό, όπως π.χ. μάσκες και γάντια (Freina & Ott, 2015). Ωστόσο, όταν ένα παιχνίδι παίζεται σε επιτραπέζιο υπολογιστή ή οποιαδήποτε οθόνη δεν σημαίνει ότι δεν βάζει τον παίκτη σε κατάσταση εμβύθισης, απλά ίσως σε μικρότερο βαθμό.

Από την άποψη της παιδαγωγικής, τρία χαρακτηριστικά των 3DVEs θεωρούνται μοναδικά: η αναπαραστατική πιστότητα, η αλληλεπίδραση του μαθητή και το avatar, δηλαδή η αναπαράσταση του χρήστη/μαθητή μέσα στο εικονικό περιβάλλον ως ένα εικονικό σώμα με το οποίο ταυτίζεται ο μαθητής (Dalgarno & Lee, 2010). Η αναπαραστατική πιστότητα αναφέρεται στην ποιότητα της οθόνης να παρέχει υψηλό ρεαλισμό, την απεικόνιση αλλαγών της προβολής και την ομαλή κίνηση των αντικειμένων, τη σταθερότητα της συμπεριφοράς των αντικειμένων, την ποιότητα της παρουσίας του χρήστη μέσα στα 3DVEs, τον χωρικό ήχο και την κιναισθητική ανάδραση. Η αλληλεπίδραση του μαθητή είναι η δυναμική πλευρά της εφαρμογής που είναι αποτέλεσμα της εμπειρίας του χρήστη μέσα από τις ενέργειές του, τη λεκτική και τη μη λεκτική επικοινωνία, τον έλεγχο των χαρακτηριστικών του περιβάλλοντος και

των αντικειμένων. Ένα τρίτο χαρακτηριστικό που είναι συνήθως ενσωματωμένο σε ένα 3DVEs, είναι το avatar, το οποίο έχει τη δυνατότητα να επικοινωνεί, να εκφράζει συναισθήματα και να δημιουργεί αντικείμενα και γενικά να ενεργεί με την καθοδήγηση του χρήστη/μαθητή. Σύμφωνα με τους Dalgarno και Lee (2010), πέντε βασικές λειτουργικές ιδιότητες των 3DVLEs μπορούν να ωφελήσουν τη μάθηση: η χωρική αναπαράσταση, η βιωματική μάθηση, η εμπλοκή, η αυθεντική *μάθηση* και η συνεργατική μάθηση. Ο Fowler (2015) ενώ αναγνώρισε ότι η αναπαραστατική πιστότητα και η αλληλεπίδραση του μαθητή μπορούν να οδηγήσουν σε βαθιά μαθησιακή εμπειρία, υποστήριξε ότι αυτά τα χαρακτηριστικά, επειδή προέρχονται μόνο από τεχνολογικά συστήματα είναι ανεπαρκή και απαιτούνται περαιτέρω παιδαγωγικές προσεγγίσεις. Δήλωσε ότι η εμβύθιση που δημιουργούν οι ίδιες οι μαθησιακές δραστηριότητες θα μπορούσε να αποτελέσει τη γέφυρα μεταξύ της τεχνολογίας, της ψυχολογίας και της παιδαγωγικής.

Η *τεχνολογία AR* είναι μια 3D διαδραστική κινητή τεχνολογία που επιτρέπει την αναπαραγωγή πληροφοριών απεικόνισης που παράγονται από υπολογιστή και περιλαμβάνει λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τοποθεσίες, εκδηλώσεις ή δραστηριότητες, οι οποίες συνδυάζουν ήχο, εικόνα, βίντεο, κινούμενα σχέδια, κ.λπ. και συγχωνεύουν τρισδιάστατα εικονικά αντικείμενα σε ένα 3D πραγματικό περιβάλλον σε πραγματικό χρόνο (Kidd & Crompton, 2016). Οι εφαρμογές που βασίζονται σε τεχνολογίες AR παρέχουν στον χρήστη πρόσβαση είτε με QR Code (quick response code - κώδικας γρήγορης ανταπόκρισης) είτε με άλλα αναγνωριστικά, π.χ. φωτογραφίες, για να ανακαλύψουν πρόσθετες πληροφορίες. Τα αναγνωριστικά είναι γνωστά ως triggers ή targets. Ο χρήστης στοχεύει με την κάμερα της συσκευής του (κινητό τηλέφωνο ή τάμπλετ) πάνω στο αναγνωριστικό και αμέσως αναδύεται η πληροφορία που έχει συνδεθεί με αυτό το αναγνωριστικό ως επικάλυψη (overlay). Οι μαθησιακές εμπειρίες που προσφέρει η AR υποστηρίζονται από την ομαλή αλληλεπίδραση μεταξύ πραγματικών και εικονικών περιβαλλόντων. Η AR ενισχύει την προοπτική των μαθητών με την προσθήκη δεδομένων και πληροφοριών, εισάγει δυναμικό περιεχόμενο για να οδηγήσει σε βαθύτερη μάθηση και δημιουργεί ευκαιρίες διαδραστικής μάθησης. Ακόμη, παρέχεται η δυνατότητα στους μαθητές να προσθέσουν τις δικές τους πληροφορίες και περιεχόμενο. Με αυτόν τον τρόπο, κάθε μαθητής μετατρέπεται από απλός χρήστης σε σχεδιαστή και παραγωγό προϊόντων (Deliyannis & Kaimara, 2019). Σε αντίθεση με τη VR που δημιουργεί ένα εντελώς τεχνητό περιβάλλον και συχνά απομονώνει τον χρήστη, οι διεπαφές AR του επιτρέπουν να βλέπει τον πραγματικό κόσμο ταυτόχρονα με αναπαραστάσεις που σχετίζονται με πραγματικές τοποθεσίες και αντικείμενα στο υπάρχον περιβάλλον ως επικαλύψεις (Trondsen, 2019). Αντιπροσωπευτικά παραδείγματα εφαρμογών AR συναντώνται σε μουσειακούς και αρχαιολογικούς χώρους, όπου οι επισκέπτες, ειδικά όταν τους επισκέπτονται για πρώτη φορά, μπορεί να μην είναι σε θέση να αντιληφθούν εκ των προτέρων ότι θα εμπλακούν σε μια διαδικασία "συμπτωματικής μάθησης" ως *πλαισιωμένη μάθηση (δηλαδή, της μάθησης που* τοποθετείται μέσα στο πολιτιστικό και κοινωνικό πλαίσιο όπου προκύπτει) (Deliyannis & Papadopoulou, 2017, Deliyannis & Papaioannou, 2014, 2015, 2017, Lave, 2009, Poulimenou, Kaimara & Deliyannis, 2018, Poulimenou, Kaimara, Papadopoulou et. al., 2018, Καϊμάρα και σύν., 2020b). Σε περιβάλλοντα τυπικής εκπαίδευσης, η προστιθέμενη αξία της AR σχετίζεται με την προοπτική που παρέχεται για συνεργατική μάθηση μεταξύ συνομηλίκων και εκπαιδευτικών μέσω των μικρών κινητών συσκευών και της δυνατότητας να περιηγηθούν στον έξω κόσμο ενώ βρίσκονται μέσα στη σχολική τάξη (Kaimara, Poulimenou et al. 2019, Ke & Hsu, 2015).

Παραδοσιακά, όταν η τεχνολογία χρησιμοποιείται στη διδασκαλία, συχνά σε μαθήματα πληροφορικής ή ξένων γλωσσών, οι μαθητές εργάζονται σε εργαστήρια και σε ξεχωριστούς επιτραπέζιους υπολογιστές και επομένως δεν αλληλεπιδρούν εύκολα, παρ' όλο που κάθονται ο ένας δίπλα στον άλλο. Από την άλλη πλευρά, με τη χρήση κινητών συσκευών, δημιουργούνται νέες ευκαιρίες για μια πολύ ενδιαφέρουσα εμπειρία διαδραστικής μάθησης, που επιτρέπει στους μαθητές να συνεργάζονται και να μοιράζονται τη γνώση, ενισχύοντας τη μη λεκτική επικοινωνία, όπως ματιές και χειρονομίες, ακόμη και αγγίγματα. Οι κινητές συσκευές επιτρέπουν στους μαθητές και στους εκπαιδευτικούς να βλέπουν ο ένας τον άλλον, ενισχύοντας την πρόσωπο με πρόσωπο επικοινωνία και δίνοντας τη δυνατότητα σε πολλούς μαθητές να πειραματίζονται και να αλληλεπιδρούν με τρισδιάστατα εικονικά αντικείμενα από διαφορετικές οπτικές γωνίες, να εμπλουτίζουν τις εμπειρίες φέρνοντας τον αυθεντικό κόσμο μέσα στην τάξη και επομένως εμποδίζουν την απομόνωση (Billinghurst & Duenser, 2012, Billinghurst et al., 2002). Η τεχνολογία AR έχει αξιοποιηθεί σε αρκετές εκπαιδευτικές δραστηριότητες όπως είναι τα βιβλία AR, τα παιχνίδια AR και η μοντελοποίηση αντικειμένων (Yuen et al., 2011). Το πιο επαναστατικό χαρακτηριστικό της AR, το οποίο την καθιστά μοναδική στην εκπαιδευτική τεχνολογία, είναι η δυνατότητα που προσφέρει στους μαθητές να συμμετέχουν σε εκπαιδευτικές δραστηριότητες που διαχρονικά έχουν αποδειχθεί ότι τους δυσκολεύουν, καθώς μπορεί να είναι απομακρυσμένες χρονολογικά και τοπογραφικά από τον πραγματικό κόσμο τους, ακόμη και να είναι άυλες ή να ενέχουν κάποιους κινδύνους, π.χ. στην περίπτωση της ιστορίας, της φυσικής, της βιολογίας, της χημείας, της γεωγραφίας, του πολιτισμού, της αστρονομίας και της μουσικής (Lee, 2012, Rovithis et al., 2019, Yuen et al., 2011 Καϊμάρα και σύν., 2020). Σύμφωνα με το μοντέλο ICAP (Chi & Wylie, 2014), το περιεχόμενο AR παρέχει αλληλεπίδραση μέσω μιας διαδικασίας διαλόγου κατά τη διάρκεια της οποίας οι μαθητές μπορούν να εξερευνήσουν τον κόσμο μέσα από τις επιτυχίες και τις αποτυχίες τους. Παρ' όλο που η AR δεν είναι μια τεχνολογία πλήρους εμβύθισης, όπως η είναι VR, μπορεί, ωστόσο, να δώσει αισθητηριακή εμβύθιση, χειρισμό των αντικειμένων, παρουσία και ροή επηρεάζοντας θετικά τη γνώση και την κατανόηση. Η AR παρέχει παιδαγωγικές ευκαιρίες για αύξηση του κίνητρου, της προσοχής, της συνάφειας, της εμπιστοσύνης και του υψηλού επιπέδου ικανοποίησης, σύμφωνα με το μοντέλο ARCS-V (Keller, 2016) και ενισχύει την κριτική σκέψη, τη συμμετοχή, την έμπνευση, τη φαντασία, τη δημιουργικότητα, τον πειραματισμό, τις πολυαισθητηριακές εμπειρίες των μαθητών και τελικά τη μαθητοκεντρική μάθηση, βασιζόμενη στις αρχές του κοινωνικού εποικοδομισμού, της ανακαλυπτικής μάθησης και της θεωρίας της δραστηριότητας (Bruner, 1961, Chiang et al., 2014, Engeström, 2009, Kaimara, Poulimenou, et al., 2020, Kidd & Crompton, 2016, Kye & Kim, 2008, Lave, 1991, Vygotsky, 1978).

Τέλος, η MR, που επίσης αναφέρεται ως Υβριδική Πραγματικότητα (Hybrid Reality) (Λέπουρας και σύν., 2015), ορίζεται ως η συγχώνευση πραγματικών και εικονικών κόσμων για την παραγωγή νέων περιβαλλόντων και οπτικοποιήσεων μέσα στα οποία φυσικά και ψηφιακά αντικείμενα συνυπάρχουν και αλληλεπιδρούν σε πραγματικό χρόνο. Η Διαμεσική Πραγματικότητα, όπως, ήδη έχει αναφερθεί περιλαμβάνει όλα τα πραγματικά και εικονικά περιβάλλοντα συνδυασμένα και τις αλληλεπιδράσεις ανθρώπου-υπολογιστή με όλες τις διαθέσιμες συσκευές, τους σταθερούς υπολογιστές αλλά και έξυπνες φορητές συσκευές όπως μάσκες, γάντια, κινητά τηλέφωνα, τάμπλετ, έξυπνα ρολόγια, γυαλιά, ρούχα, υφάσματα. Οι σύγχρονες τεχνολογίες εφαρμόζονται σε ένα ευρύ φάσμα παρεμβάσεων, σε πολλούς διαφορετικούς τομείς, όπως η υγειονομική περίθαλψη, το μάρκετινγκ, η ψυχαγωγία και οι επιχειρήσεις, καθώς και στον τομέα της εκπαίδευσης με πολλά υποσχόμενα μαθησιακά αποτελέσματα (Trondsen, 2019). Η

μελέτη της επίδρασης των τεχνολογιών της Διαμεσικής Πραγματικότητας στην εκπαίδευση απαιτεί μια πιο ολιστική προσέγγιση, λαμβάνοντας υπόψη παιδαγωγικά, γνωστικά και τεχνικά ζητήματα. Για συγκεκριμένα πλαίσια εκπαίδευσης και μάθησης και συγκεκριμένους τομείς σπουδών, απαιτείται η διερεύνηση δυνητικών οφελών και πλεονεκτημάτων καθώς και μειονεκτημάτων και εμποδίων για κάθε τύπο Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας.

### 3.2 Ψηφιακά Παιχνίδια βασισμένα στη Διαμεσική Πραγματικότητα

Τα συνδυασμένα συστήματα VR και AR αξιοποιούνται στην εκπαίδευση όλων των παιδιών και θεωρούνται ιδανικά και για τους μαθητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες ή/και αναπηρία (Sobel, 2019). Οι τεχνολογίες της Διαμεσικής Πραγματικότητας μπορούν να έχουν θετική επίδραση στη βιοσωματική, γνωστική και κοινωνική συναισθηματική ανάπτυξη των παιδιών. Ταυτόχρονα, βοηθούν τα παιδιά με αισθητηριακές αναπηρίες, ειδικές επικοινωνιακές ανάγκες και μαθησιακές δυσκολίες να μαθαίνουν πιο προσωποποιημένα καθώς μπορούν να προσαρμοστούν στις δυνατότητες, τις προτιμήσεις και τις ανάγκες τους. Ιδανικά, μέσα από τον τεκμηριωμένο προβληματισμό από όλους τους εμπλεκόμενους στην εκπαίδευση, τους εκπαιδευτικούς, τους ερευνητές και τους ακαδημαϊκούς, η διαμεσική τεχνολογία μπορεί να υποστηρίξει τη μάθηση και την ανάπτυξη όλων των παιδιών και να επιτρέψει την ισότιμη πρόσβαση και συμμετοχή στην εκπαίδευση. Στη συνέχεια, περιγράφονται τρεις εφαρμογές που σχεδιάστηκαν και αναπτύχθηκαν από τη συγγραφική ομάδα στο πλαίσιο της διδακτορικής έρευνας της πρώτης συγγραφέως. Οι εφαρμογές αναπτύχθηκαν με βάση τις αρχές της διαμεσικής μάθησης, δηλαδή με τη χρήση ποικίλων ψηφιακών και μη ψηφιακών μέσων και τεχνικών (π.χ. AR και VR τεχνολογία, βίντεο, φωτογραφίες, τεχνικές παιχνιδοποίησης, παραδοσιακά υλικά παιχνιδιών, δραματοποίηση) και της θεωρίας της δραστηριότητας, δηλαδή την αλληλοεπίδραση με εργαλεία που έχουν σχεδιαστεί και αναπτυχθεί από άλλους, την αναπαραγωγή και τον μετασχηματισμό τους σε νέα σχήματα. Απευθύνονται τόσο σε παιδιά τυπικής ανάπτυξης, όσο και σε παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες.

## 4. Μελέτες περίπτωσης

### 4.1 Εφαρμογή AR για φωνολογική και γραφολογική ενημερότητα

Η πρώτη AR εφαρμογή αναπτύχθηκε για μαθητές που δεν έχουν ακόμη *κατακτήσει δεξιότητες* γραμματισμού (*ανάγνωση* και γραφή), όπως είναι οι μαθητές προσχολικής αγωγής ή παιδιά με νοητική αναπηρία ή παιδιά που παρουσιάζουν ειδικές μαθησιακές δυσκολίες, όπως δυσλεξία. Μέσω της εφαρμογής, οι μαθητές μπορούν να έχουν πρόσβαση στο περιεχόμενο με έναν ελκυστικό τρόπο λόγω της αυξημένης αλληλεπίδρασης αλλά και της δυνατότητας αυτοδιδασκαλίας. Κατά τη διδασκαλία της μητρικής γλώσσας ή της δεύτερης γλώσσας σε αρχάριους, παρέχονται διάφοροι τρόποι για την ταύτιση του σημαίνοντος με το σημαινόμενο, στο πλαίσιο της εκμάθησης νέων γραμμάτων και λέξεων. Η κατάκτηση της γλώσσας και της *φωνολογικής και γραφολογικής ενημερότητας* ακολουθεί μια αλληλουχία βημάτων για την αναγνώριση, την ταύτιση και την παραγωγή σημείων: ήχος/φώνημα (φωνολογική ενημερότητα), εικόνα/γράμμα (γραφολογική επεξεργασία), ταύτιση ήχου με γράμμα (γραφολογική ενημερότητα), ορθογραφία και γραφή. Η AR εφαρμογή παρέχει περιεχόμενο τόσο για φωνολογική, όσο και για γραφολογική επεξεργασία. Το περιεχόμενο έχει αντληθεί από την Εκπαιδευτική Τηλεόραση του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων και συγκεκριμένα από την ταινία κινουμένων σχεδίων "Ένα γράμμα μια ιστορία - Γράμμα Α: Η αχτένιστη αγελάδα". Η εφαρμογή δημιουργήθηκε με το λογισμικό Aurasma, η οποία στη συνέχεια μετονομάστηκε σε HP Reveal. Όταν οι μαθητές μαθαίνουν το

γράμμα "α", χρειάζεται να ταυτίσουν το σύμβολο "α" με τον ήχο /α/. Η ταύτιση αυτή δημιουργείται με την εμφάνιση του συμβούλου "α" σε μία κάρτα που λειτουργεί ως αναγνωριστικό (trigger) και ενός βίντεο με τον ήχο /α/ που αναδύεται ως επικάλυψη (overlay) μόλις ο μαθητής στοχεύσει με την κινητή συσκευή πάνω στο γράμμα (Εικόνα 1) (https://bit.ly/3j8fWOW). Αντίστοιχα, για τη γραφολογική επεξεργασία, ο μαθητής παρακολουθεί μια κινούμενη εικόνα (επικάλυψη-overlay) που δείχνει πώς γράφεται το σύμβολο "α". Ο μαθητής μπορεί να ακολουθήσει με το δάκτυλό του την ανάπτυξη του γράμματος ως άσκηση της λεπτής κινητικότητας (Εικόνα 2). Το σημαίνον, δηλαδή, το σύμβολο "α" ή μια λέξη π.χ. "Άννα" στην οποία περιλαμβάνεται το σύμβολο "α", είναι εκτυπωμένα σε μια κάρτα και αποτελούν τα αναγνωριστικά (trigger) και το σημαινόμενο, δηλαδή το νόημα που εκφράζεται από το σημαίνον, εμφανίζεται σε ένα βίντεο (overlay) που δείχνει μια κοπέλα που ονομάζεται Άννα (Εικόνα 3). Μαζί, το σημαίνον και το σημαινόμενο συνθέτουν ένα σημείο, δηλαδή, το γράμμα "α" ή αντίστοιχα τη λέξη "Άννα" (de Saussure, 2004, Deliyannis & Kaimara, 2019, Καϊμάρα, Δεληγιάννης, Οικονόμου και σύν., 2018). Η εφαρμογή αξιολογήθηκε από 2 δασκάλους της Α΄ τάξης του Δημοτικού Σχολείου Κυνοπιαστών Κέρκυρας.

**Εικόνα 1:** *Φωνολογική ενημερότητα*

**Εικόνα 2:** *Γραφολογική Επεξεργασία*

**Εικόνα 3:** *Η θέση του "α" μέσα στη λέξη "Άννα"*

4.2 Διαμεσική εφαρμογή για την εκμάθηση ιστορικού περιεχομένου "Η ζωή του Καποδίστρια"

Για το μάθημα της ιστορίας της Γ΄ Γυμνασίου σχεδιάστηκε και αναπτύχθηκε μια εφαρμογή σε μορφή παιχνιδιού για να βοηθήσει τον εκπαιδευτικό και τους μαθητές και ιδιαιτέρως όσους παρουσιάζουν ειδικές μαθησιακές δυσκολίες να ανταποκριθούν στο ιστορικό περιεχόμενο με έναν εναλλακτικό τρόπο. Σκοπός του παιχνιδιού είναι οι μαθητές να ανακαλύψουν βασικές πτυχές της ζωής του πρώτου Κυβερνήτη της Ελλάδας, του Καποδίστρια. Η ιστορία, όταν διδάσκεται με τον παραδοσιακό τρόπο απαιτεί αποστήθιση. Η αποστήθιση είναι μια τεχνική απομνημόνευσης βασισμένη στην επανάληψη που την καθιστά δύσκολη και βαρετή όχι μόνο για μαθητές με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες αλλά και για όλους τους μαθητές, καθώς η γνώση αναπαράγεται χωρίς να βασίζεται στην επίλυση προβλημάτων και την οικοδόμηση νέων γνώσεων, με αποτέλεσμα τα μακροπρόθεσμα μαθησιακά αποτελέσματα να είναι αμφισβητήσιμα. Αντίθετα, όταν η μάθηση εμπλέκει τους μαθητές σε μια διαδραστική διαδικασία, η

οποία επιπλέον έχει τη μορφή παιχνιδιού με όλα τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των ΨΕΠ, διευκολύνει τη συνεργασία μεταξύ των συνομηλίκων και τα μαθησιακά αποτελέσματα είναι πιο σταθερά. Ο σχεδιασμός του παιχνιδιού "Η ζωή του Καποδίστρια" ενσωματώνει παραδοσιακό εποπτικό υλικό, όπως είναι χρωματιστές κάρτες με σύντομες πληροφορίες και γρίφους τους οποίους οι μαθητές καλούνται να λύσουν, φωτογραφίες, βίντεο και γράμματα από ένα πολύ γνωστό παιχνίδι, το Scrabble® και έναν απλό χάρτη που προοδευτικά εξελίσσεται σε ιστορικό και AR (Εικόνες 4 - 6). Η εφαρμογή AR αναπτύχθηκε με το λογισμικό Aurasma/HP Reveal. Αξιοποιήθηκαν οι βασικές αρχές της διδακτικής της ιστορίας, όπως η κατανόηση της έννοιας του ιστορικού χρόνου, η πολυπρισματικότητα, η κριτική ερμηνεία των πηγών και η έκθεση των ιστορικών γνώσεων μέσω της ιστορικής αφήγησης. Με βάση την ανακαλυπτική μάθηση και τη "σκαλωσιά", η εφαρμογή ζητά από τους μαθητές να διερευνήσουν με κριτικό πνεύμα το ιστορικό περιεχόμενο και έπειτα να τοποθετήσουν μια σειρά από τα γράμματα Scrabble® που λειτουργούν ως αναγνωριστικά (trigger) σε έναν "ιστορικό χάρτη". Κάθε στοιχείο φέρνει στην επιφάνεια πρόσθετες ιστορικές πληροφορίες και όταν όλα τα στοιχεία τοποθετηθούν με τη σωστή σειρά αποκαλύπτεται όλο το ιστορικό περιεχόμενο (Deliyannis & Kaimara, 2019, Καϊμάρα, Σδρόλια και σύν., 2018). Αυτή η εφαρμογή πληροί τις προδιαγραφές του παιχνιδιού, καθώς έχει κανόνες, σκοπό, ανατροφοδότηση, ανταγωνισμό (ομάδες μαθητών και γρίφους), διάδραση και αφήγηση. Οι σταδιακές ενισχύσεις "έπαθλα" των game mechanics, πέρα από τον ανταγωνισμό των ομάδων για το ποια θα καταφέρει να ανακαλύψει όλα τα στοιχεία πρώτη, είναι ενσωματωμένες στο ίδιο το παιχνίδι. Η ομάδα που λύνει τον γρίφο κερδίζει την αντίστοιχη χρωματιστή κάρτα και ταυτόχρονα το γράμμα το οποίο τοποθετεί στον χάρτη. Η εφαρμογή παρουσιάστηκε και αξιολογήθηκε από 19 μαθητές της Γ΄ τάξης του Μουσικού Γυμνασίου Κέρκυρας και τη φιλόλογό τους.

**Εικόνα 4:** *Οι κάρτες του ιστορικού περιεχομένου*

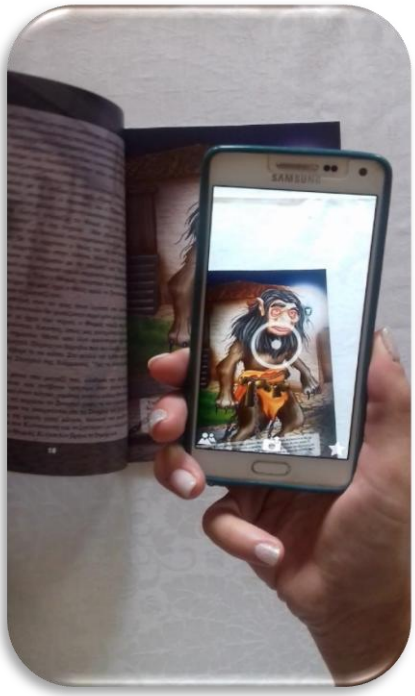
**Εικόνα 5:** *Η αναγνώριση των γραμμάτων (στοιχεία Scrabble®)*

**Εικόνα 6:** *Ο ιστορικός χάρτης*

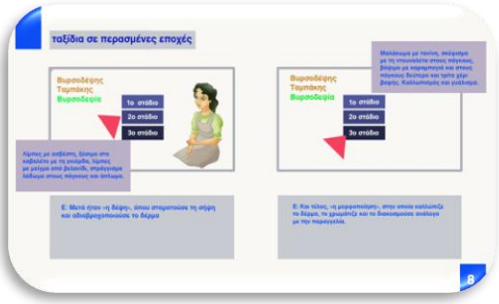
4.3 Διαμεσική εφαρμογή για την καλλιέργεια της δημιουργικής γραφής

Η τρίτη διαμεσική εφαρμογή αναπτύχθηκε με AR (με Aurasma/HP Reveal) και VR (με Unity) και απευθύνεται σε μαθητές πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Το περιεχόμενο έχει αντληθεί από τη λαϊκή παράδοση, παρουσιάζει ιστορικά στοιχεία της περιοχής της

Άμφισσας και πληροφορίες για τις οποίες η νέα γενιά δεν είναι σε θέση να δημιουργήσει εικόνες, ούτε να χρησιμοποιήσει τη φαντασία της. Κύριος στόχος είναι η μεταφορά των μαθητών στο κλίμα μιας άλλης εποχής και η γνωριμία τους με παραδοσιακά επαγγέλματα, που είτε σιγά σιγά φθίνουν είτε δεν ασκούνται πια, όπως αυτό της βυρσοδεψίας (Ρένεση, 2017). Οι χαρακτήρες της λαϊκής ιστορίας ζωντανεύουν και η μετάβαση από τον μυθικό στον πραγματικό κόσμο επιτυγχάνεται κατά τη διάρκεια της ψηφιακής αφήγησης, της κινούμενης εικόνας, των AR και VR παιχνιδιών και της δραματοποίησης. Η AR έχει τη δυνατότητα να συσχετίζει το παρελθόν με τον παρόν και να αναβιώνει τις δραστηριότητες προηγούμενων εποχών μέσα στην τάξη (Εικόνα 7). Το VR είναι ένα παιχνίδι σωστών επιλογών, στο πλαίσιο των αρχών του συμπεριφορισμού (Εικόνα 8).



**Εικόνα 7:** *Το περιεχόμενο της AR*



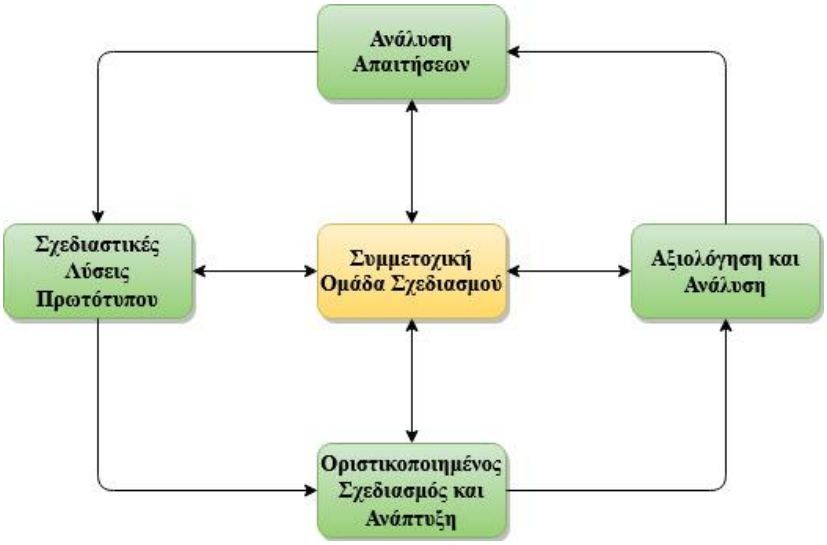

**Εικόνα 8:** *Το περιεχόμενο της VR*

**Εικόνα 9:** *Δραματοποίηση*

Κατά τη δραματοποίηση (Εικόνα 9), οι μαθητές μπορούν να κινηματογραφούν και να φωτογραφίζουν το δρώμενο. Το ψηφιακό υλικό επαναχρησιμοποιείται για να συνθέσουν τη δική τους ταινία. Τελικός σκοπός είναι οι μαθητές να δημιουργήσουν το δικό τους παραμύθι, στο πλαίσιο προγραμμάτων δημιουργικής γραφής και φιλαναγνωσίας (Deliyannis & Kaimara, 2019, Καϊμάρα, Ρένεση και σύν., 2018). Η ανάπτυξη του περιεχομένου πραγματοποιήθηκε με τη συμβολή μαθητών της Α΄ και της Β΄ τάξης του Δημοτικού Σχολείου Κυνοπιαστών Κέρκυρας. Οι εφαρμογές αξιολογήθηκαν από τους ίδιους τους μαθητές και τους δασκάλους τους (https://bit.ly/3aDmaTh).

## 5. Διαμορφωτική Αξιολόγηση των Ψηφιακών Εκπαιδευτικών Εφαρμογών

Για τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη των τριών διαμεσικών εφαρμογών, η ομάδα σχεδιασμού έλαβε υπόψη τις τέσσερις διαστάσεις του πλαισίου των de Freitas και Oliver (Πίνακα 1). Ο συμμετοχικός σχεδιασμός, δηλαδή ο σχεδιασμός με τη συμμετοχή των δυνητικών χρηστών και η διαμορφωτική αξιολόγηση είναι βασικές μεθοδολογίες στα στάδιο σχεδιασμού πρωτοτύπων και δοκιμών (prototyping-testing) (Σχήμα 3) (Ramadan & Widyani, 2013, Steinböck et al., 2019, Wilkinson, 2012).




**Σχήμα 3:** *Συμμετοχικός σχεδιασμός (πηγή: Wilkinson, 2012, p. 16)*

Για τη διαμορφωτική αξιολόγηση των εφαρμογών από μαθητές και εκπαιδευτικούς χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο Serious Games Evaluation Scale (SGES) (Κλίμακα Αξιολόγησης των ΨΕΠ), το οποίο αξιολογεί ταυτόχρονα πολλούς παράγοντες που διαμορφώνουν τις απόψεις των χρηστών σχετικά με τη μαθησιακή εμπειρία, όταν παίζουν παιχνίδια (Παράρτημα). Το SGES ελέγχθηκε για την εγκυρότητα και την αξιοπιστία του μέσω πολλαπλών στατιστικών αναλύσεων (Fokides et al., 2019a, 2019b, 2021, Kaimara, Fokides, et al., 2019, 2020), περιέχει πενήντα τρεις δηλώσεις και οι απαντήσεις δίνονται μέσω μιας πεντάβαθμης κλίμακας Likert από το "Συμφωνώ Πολύ" έως "Διαφωνώ Πολύ". Το SGES διευκολύνει προγραμματιστές, ερευνητές και εκπαιδευτικούς να σχεδιάζουν εκπαιδευτικές εφαρμογές και πορεία μαθημάτων και όχι μόνο παιχνίδια, ενισχύοντας την κατανόηση των αλληλεπιδράσεων μεταξύ των παραγόντων που διαμορφώνουν τις απόψεις των μαθητών-χρηστών των εφαρμογών. Οι ένδεκα παράγοντες που μελετά το ερωτηματολόγιο συγκροτούνται σε τέσσερις ομάδες και συγκεκριμένα (Fokides et al., 2019a) (Πίνακας 2):

**Πίνακας 2:** *Οι τέσσερις ομάδες παραγόντων του SGES*

| | **Ομάδα Παραγόντων** |
|---|---|
| **Α** | **Περιεχόμενο** |
| | • Υποκειμενική επάρκεια ανατροφοδότησης<br>• Υποκειμενική επάρκεια εκπαιδευτικού υλικού<br>• Υποκειμενική σαφήνεια μαθησιακών στόχων<br>• Υποκειμενική ποιότητα της αφήγησης |
| **Β** | **Τεχνικά χαρακτηριστικά** |
| | • Υποκειμενική ευχρηστία/παικτικότητα (λειτουργικότητα)<br>• Υποκειμενική οπτικοακουστική εμπειρία/αισθητική<br>• Υποκειμενικός ρεαλισμός |
| **Γ** | **Κατάσταση νου του χρήστη** |
| | • Παρουσία/εμβύθιση<br>• Ευχαρίστηση |
| **Δ** | **Χαρακτηριστικά που επιτρέπουν τη μάθηση** |
| | • Υποκειμενική συνάφεια με τα προσωπικά ενδιαφέροντα<br>• Κίνητρο |

Οι εφαρμογές-μελέτες περίπτωσης είναι πρωτότυπα (prototypes), τα οποία σχεδιάστηκαν και αναπτύχθηκαν στο πλαίσιο του ερευνητικού προγράμματος "Waking Up In the Morning" (WUIM) (Kaimara, Miliotis et al., 2021, Kaimara, Miliotis, et al., 2019, Kaimara, Oikonomou, Deliyannis, et al., 2021, Καϊμάρα et al., 2020b). Κάθε εφαρμογή αξιολογήθηκε τόσο από τη σχεδιαστική ομάδα, όσο και από την αντίστοιχη τάξη/ομάδα μαθητών και εκπαιδευτικών. Οι εκπαιδευτικοί που αξιολόγησαν και τις τρεις εφαρμογές, καθώς και οι μαθητές της Γ΄ Γυμνασίου που αξιολόγησαν την εφαρμογή "Η ζωή του Καποδίστρια" συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο SGES, ενώ οι μαθητές της Α΄ και της Β΄ τάξης του Δημοτικού Σχολείου Κυνοπιαστών που αξιολόγησαν την εφαρμογή για την καλλιέργεια της δημιουργικής γραφής απάντησαν μέσω δομημένης συνέντευξης με το ίδιο ερωτηματολόγιο. Με δεδομένο ότι το δείγμα τόσο των μαθητών, όσο και των εκπαιδευτικών ήταν μικρό, δεν ήταν δυνατή η στατιστική επεξεργασία των απαντήσεων παρά μόνο η περιγραφή της τάσης τους. Οι απαντήσεις των μαθητών και των εκπαιδευτικών στα ερωτηματολόγια που χορηγήθηκαν και η συζήτηση που ακολούθησε οδήγησαν στη βελτίωσή των εφαρμογών σε επίπεδο περιεχομένου και διεπαφών.

## 6. Συμπεράσματα - Μελλοντική έρευνα

Η *Κοινωνία* της *Μάθησης* του 21ου αιώνα απαιτεί από τους πολίτες σημαντικές δεξιότητες και ψηφιακό γραμματισμό. Ως εκ τούτου είναι επιτακτική η ανάγκη ετοιμότητας των εκπαιδευτικών συστημάτων για την προετοιμασία των πολιτών σε μια ταχέως αναπτυσσόμενη ψηφιακή κοινωνία. Το παρόν κεφάλαιο γράφτηκε κατά τη διάρκεια της πανδημίας εξαιτίας του SARS-CoV-2. Τα γρήγορα αντανακλαστικά των εκπαιδευτικών και των μαθητών να προσαρμοστούν στα νέα δεδομένα που έφερε η κοινωνική αποστασιοποίηση, το κλείσιμο των σχολείων και η εξ αποστάσεως μάθηση ανέδειξαν την αναγκαιότητα περισσότερων ψηφιακών εργαλείων. Τα επιτυχημένα εκπαιδευτικά συστήματα αναθεωρούν, συνεχώς, τη σχέση ανάμεσα στη μάθηση και στην εκπαιδευτική πρακτική, λαμβάνοντας υπόψη το πλαίσιο μέσα στο οποίο η τελευταία εκτυλίσσεται. Ζητούμενο στην εκπαίδευση είναι ο αποτελεσματικός μετασχηματισμός των θεωριών μάθησης σε διδακτική πράξη. Αυτό επιτυγχάνεται και με τη μάθηση μέσω του παιχνιδιού, δηλαδή με την ουσιαστική και δημιουργική συμμετοχή των μαθητών σε παιγνιώδεις δραστηριότητες που επινοούνται με τρόπο που να προκαλούν θετικές συγκινήσεις και συναισθήματα μέσα από μια δια βίου διαδικασία. Και αυτό συμβαίνει γιατί όλοι οι άνθρωποι παίζουν παιχνίδια και γιατί τα παιχνίδια θεωρούνται μία από τις αρχαιότερες μορφές ανθρώπινης αλληλεπίδρασης και επηρεάζονται από τις συνεχείς αλλαγές, όπως συμβαίνει με όλες τις ανθρώπινες δραστηριότητες.

Σε έναν ψηφιακό κόσμο ήταν αναπόφευκτο να επηρεαστεί και το παιχνίδι. Η μάθηση βασισμένη στο ψηφιακό παιχνίδι είναι μια καινοτόμος μορφή διαδραστικού περιεχομένου που, σε αντίθεση με τις άμεσες μορφές διδασκαλίας, βασίζεται στο βίωμα, προσφέροντας σε μικρούς και μεγάλους σημαντικές ευκαιρίες μάθησης. Οι σύγχρονες έρευνες αναθεωρούν τους βασικούς παραδοσιακούς νόμους και τις αρχές μάθησης που είναι καθοριστικές για την αποτελεσματική διδασκαλία και παράλληλα είναι θεμελιώδεις και για τον σχεδιασμό των παιχνιδιών. Ο σχεδιασμός των παιχνιδιών είναι μια εξαιρετικά πολύπλοκη ομαδική δραστηριότητα. Εκτός από τους σχεδιαστές παιχνιδιών και τους ειδικούς στον προγραμματισμό και τις διεπαφές απαιτεί εμπειρογνώμονες περιεχομένου, ανάλυση των γνωστικών στόχων, των χαρακτηριστικών των εκπαιδευομένων και του εκπαιδευτικού πλαισίου στο οποίο απευθύνονται αλλά κυρίως χρειάζεται τους δυνητικούς παίκτες. Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάστηκαν τα δομικά στοιχεία των ψηφιακών παιχνιδιών που μπορούν να

ενισχύσουν τη μάθηση και, μέσω της εκτενούς βιβλιογραφικής ανασκόπησης, απαντήθηκαν ερωτήματα σχετικά με τη δυνατότητά τους να βελτιώνουν τα μαθησιακά αποτελέσματα. Παράλληλα, κατεγράφησαν και οι άλλες ακαδημαϊκές φωνές σχετικά με την αναποτελεσματικότητά τους και τους λόγους που μπορεί να οδηγήσουν σε αυτήν. Έγινε εκτενής αναφορά στην τεχνολογία αιχμής που αξιοποιείται για την ανάπτυξη των ψηφιακών παιχνιδιών όπως, επίσης, και στο παιδαγωγικό πλαίσιο πάνω στο οποίο θεμελιώνονται.

Συχνά, οι εκπαιδευτικοί αποθαρρύνονται να σχεδιάζουν και να αναπτύσσουν εφαρμογές που βασίζονται στην παιχνιδική εμπειρία λόγω αφενός της πολυπλοκότητας και της απουσίας κατευθυντηρίων οδηγιών και αφετέρου του κόστους. Μέλημα της ακαδημαϊκής κοινότητας είναι να ενδυναμώνει τους εκπαιδευτικούς, παρέχοντάς τους θεωρητικά και πρακτικά εργαλεία, τεχνογνωσία και υποστηρικτικό υλικό, ώστε να δημιουργούν εύκολα και μαζί με τους μαθητές τους τα δικά τους παιχνίδια. Σε αυτό το πλαίσιο, παρουσιάστηκαν τρία παιχνίδια-εφαρμογές χαμηλού κόστους που αναπτύχθηκαν με τεχνολογίες διαμεσικής πραγματικότητας, όπως, επίσης, και ένα νέο ερωτηματολόγιο για την αξιολόγηση παιχνιδιών που μπορεί να αποδειχθεί χρήσιμο για προγραμματιστές, ερευνητές και εκπαιδευτικούς και κατά τον σχεδιασμό και κατά την ανάπτυξη όχι μόνο των ΨΕΠ αλλά και οποιασδήποτε εφαρμογής. Η μεθοδολογία αξιολόγησης των εφαρμογών σχετίζεται άμεσα με το στάδιο του σχεδιασμού και της ανάπτυξής τους. Ο συμμετοχικός σχεδιασμός εκπαιδευτικών εφαρμογών, δηλαδή η εμπλοκή των δυνητικών χρηστών, όπως είναι οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές, οδηγεί στην καλύτερη κατανόηση των απαιτήσεων και των αναγκών τους. Η ενεργός συμμετοχή τους στα περισσότερα στάδια του σχεδιασμού, από τη σύλληψη της ιδέας, της προ-παραγωγής, του πρωτοτύπου, των δοκιμών και ελέγχων μέσω διαμορφωτικών αξιολογήσεων βελτιώνει τις εφαρμογές.

Τέλος, η μελλοντική έρευνα στρέφεται στη διερεύνηση των χαρακτηριστικών των ΨΕΠ στην ειδική αγωγή και εκπαίδευση, την αξιολόγησή τους από τους ίδιους τους μαθητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες και τους εκπαιδευτικούς του χώρου, με απώτερο στόχο τη συνεκπαίδευση.

## Βιβλιογραφικές Αναφορές

### Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία


Abt, C. C. (1975). *Serious Games*. Viking Compass.

Ackermann, E. (2001). Piaget's Constructivism, Papert's Constructionism : What's the difference ? *Future of Learning Group Publication*, *5*(3), 438. https://learning.media.mit.edu/content/publications/EA.Piaget _ Papert.pdf.

Alessi, S. M., & Trollip, S. R. (2001). *Multimedia for learning: Methods and development* (3rd ed.). Allyn & Bacon.

Alper, M., & Herr-Stephenson, R. (2013). Transmedia Play: Literacy Across Media. *Journal of Media Literacy Education*, *5*(2), 366-369.

Association for Educational Communications and Technology. (1977). *Educational technology : a glossary of terms / AECT Task Force on Definition and Terminology*. Association for Educational Communications and Technology.

Balducci, F., & Grana, C. (2017). Affective Classification of Gaming Activities Coming from RPG Gaming Sessions. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*. https://doi.org/10.1007/978-3-319-65849-0_11.

Barry, W. (2013). *Connectivism: Theory or Phenomenon?* The Accidental Technologist. http://www.waynebarry.com/2013/04/29/connectivism-theory-or-phenomenon.

Becker, K. (2010). The Clark-Kozma Debate in the 21st Century. In *CNIE Conference 2010, "Heritage Matters: Inspiring Tomorrow"*.

Bergen, D. (2002). The Role of Pretend Play in Children's Cognitive Development. *Early Childhood Research and Practice*, *4*(1).

Billinghurst, M., & Duenser, A. (2012). Augmented Reality in the Classroom. *Computer*, *45*(7), 56-63. https://doi.org/10.1109/MC.2012.111.

Billinghurst, M., Kato, H., Kiyokawa, K., Belcher, D., & Poupyrev, I. (2002). Experiments with Face-To-Face Collaborative AR Interfaces. *Virtual Reality*, *6*(3), 107-121. https://doi.org/10.1007/s100550200012.

Bruner, J. S. (1961). The act of discovery. *Harvard Educational Review*, *31*(1), 21-32. https://digitalauthorshipuri.files.wordpress.com/2015/01/the-act-of-discovery-bruner1.pdf.

Bruner, J. S., & Watson, R. (1983). *Child's talk: Learning to use language*. Oxford University Press.

Caillois, R. (2001). *Man, Play, and Games*. University of Illinois Press. http://voidnetwork.gr/wp-content/uploads/2016/09/Man-Play-and-Games-by-Roger-Caillois.pdf.

Charlop, M. H., Lang, R., & Rispoli, M. (2018). Play and Social Skills for Children with Autism Spectrum Disorder. In *Springer*. https://doi.org/10.1007/978-3-319-72500-0.

Chi, M. T. H., & Wylie, R. (2014). The ICAP Framework: Linking Cognitive Engagement to Active Learning Outcomes. *Educational Psychologist*, *49*(4), 219-243. https://doi.org/10.1080/00461520.2014.965823.

Chiang, T.-H.-C., Yang, S.-J.-H., & Hwang, G.-J. (2014). An Augmented Reality-based Mobile Learning System to Improve Students' Learning Achievements and Motivations in Natural Science Inquiry Activities. *Educational Technology and Society*, *17*(4), 352-365.

Chuah, S. H.-W. (2018). Why and Who Will Adopt Extended Reality Technology? Literature Review, Synthesis, and Future Research Agenda. *SSRN Electronic Journal*. https://doi.org/10.2139/ssrn.3300469.

Clarà, M., & Barberà, E. (2014). Three problems with the connectivist conception of learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, *30*(3), 197-206. https://doi.org/10.1111/jcal.12040.

Csikszentmihalyi, M. (2014). *Flow and the Foundations of Positive Psychology*. Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-017-9088-8.

Dalgarno, B., & Lee, M. J. W. (2010). What are the learning affordances of 3-D virtual environments? *British Journal of Educational Technology*, *41*(1), 10-32. https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2009.01038.x

Darling-Hammond, L., Austin, K., Orcutt, S., & Rosso, J. (2001). *How people learn: introduction to learning theories", The Learning Classroom: Theory into Practice. A Telecourse for Teacher Education and Professional Development*. https://web.stanford.edu/class/ed269/hplintrochapter.pdf.

de Freitas, S. (2018). Are games effective learning tools? A review of educational games. *Educational Technology and Society*, *21*(2), 74-84.

de Freitas, S., & Liarokapis, F. (2011). Serious Games: A New Paradigm for Education? In M. Ma, A. Oikonomou, & L. Jain (Eds.), *Serious Games and Edutainment Applications* (pp. 9-23). Springer London. https://doi.org/10.1007/978-1-4471-2161-9_2.

de Freitas, S., & Oliver, M. (2006). How can exploratory learning with games and simulations within the curriculum be most effectively evaluated? *Computers & Education*, *46*(3), 249-264. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2005.11.007.

de Saussure, F. (2004). Course in General Linguistic. In J. Rivkin & M. Ryan (Eds.), *Literary theory, an antholog* (2nd ed., pp. 59-71). Blackwell Publishing Ltd.

Deci, E. L., Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., & Ryan, R. M. (1991). Motivation and Education: The Self-Determination Perspective. *Educational Psychologist*, *26*(3-4), 325-346. https://doi.org/10.1080/00461520.1991.9653137.

Dede, C. (2008). Theoretical perspectives influencing the use of information technology in teaching and learning. *International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education*. https://doi.org/10.1007/978-0-387-73315-9_3.

Deliyannis, I., & Kaimara, P. (2019). Developing Smart Learning Environments Using Gamification Techniques and Video Game Technologies. In Linda Daniela (Ed.), *Didactics of Smart Pedagogy* (pp. 285-307). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-01551-0_15.

Deliyannis, I. (2012). From Interactive to Experimental Multimedia. In Ioannis Deliyannis (Ed.), *Interactive multimedia.* (pp. 3-12). Rijeka: InTech. https://doi.org/10.5772/38341

Deliyannis, I, & Papadopoulou, E. (2017). Creating Innovative Cultural Heritage Experiences Using Adaptive Game-Based Augmented-Reality and Web Technologies. *American Journal of Arts and Design*, *1*(1), 8-14. https://doi.org/10.11648/j.ajad.20160101.12.

Deliyannis, I, & Papaioannou, G. (2014). Augmented reality for archaeological environments on mobile devices: a novel open framework. *Mediterranean Archaeology and Archaeometry*, *14*(1), 1-10.

Deliyannis, I, & Papaioannou, G. (2015). Augmented Reality Edutainment Systems for Open-Space Archaeological Environments. In *Experimental Multimedia Systems for Interactivity and Strategic Innovation* (pp. 307-323). https://doi.org/10.4018/978-1-4666-8659-5.ch015.

Deliyannis, I, & Papaioannou, G. (2017). Combining Interaction Design and Gaming Technologies for the Development of Interactive Archaeological Content Presentation Systems. *International Journal of Advancements in Technology*, *08*(01). https://doi.org/10.4172/0976-4860.1000178.

Dewey, J. (1922). *Democracy and education: An introduction to the philosophy of education*. New York: Macmillan.

Downes, S. (2010). Learning Networks and Connective Knowledge. In H. Yang & S. Yuen (Eds.), *Collective Intelligence and E-Learning 2.0: Implications of web-based communities and networking* (pp. 1-26). IGI Global. https://doi.org/10.4018/978-1-60566-729-4.ch001.

Ely, D. P. (1983). The definition of educational technology: An emerging stability. *Educational Considerations*, *10*(2). https://doi.org/10.4148/0146-9282.1793.

Engeström, Y. (2009). The Future of Activity Theory: A Rough Draft. In A. Sannino, H. Daniels, & K. D. Gutierrez (Eds.), *Learning and Expanding with Activity Theory* (pp. 303–328). Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9780511809989.020.

Erhel, S., & Jamet, E. (2019). Improving instructions in educational computer games: Exploring the relations between goal specificity, flow experience and learning outcomes. *Computers in Human Behavior*, *91*, 106-114. https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.09.020.

Ertmer, P. A., & Newby, T. J. (2013). Behaviorism, Cognitivism, Constructivism: Comparing Critical Features From an Instructional Design Perspective. *Performance Improvement Quarterly*, *26*(2), 43-71. https://doi.org/10.1002/piq.21143.

Fiorelli, G. (2013). *Transmedia storytelling: building worlds for and with fans*. https://moz.com/blog/transmedia-storytelling-building-worlds-for-and-with-fans.

Fleming, L. (2013). Expanding Learning Opportunities with Transmedia Practices: Inanimate Alice as an Exemplar. *Journal of Media Literacy Education*, *5*(2), 370-377. https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1043444.pdf.

Fokides, E., Atsikpasi, P., Kaimara, P., & Deliyannis, I. (2019a). Factors Influencing the Subjective Learning Effectiveness of Serious Games. *Journal of Information Technology*

*Education: Research, 18,* 437-466. https://doi.org/10.28945/4441.

Fokides, E., Atsikpasi, P., Kaimara, P., & Deliyannis, I. (2019b). Let players evaluate serious games. Design and validation of the Serious Games Evaluation Scale. *International Computer Games Association - ICGA*. https://doi.org/doi: 10.3233/ICG-190111.

Fokides, E., Kaimara, P., Atsikpasi, P., & Deliyannis, I. (2021). Development of a scale for measuring the learning experience in serious games. *1st International Conference Digital Culture and AudioVisual Challenges, Interdisciplinary Creativity in Arts and Technology, Corfu 2018.*

Fowler, C. (2015). Virtual reality and learning: Where is the pedagogy? *British Journal of Educational Technology*. https://doi.org/10.1111/bjet.12135.

Freina, L., & Ott, M. (2015). A literature review on immersive virtual reality in education: State of the art and perspectives. *Proceedings of The International Scientific Conference ELearning and Software for Education (ELSE), April 23-24, 2015,* 133-141. https://doi.org/10.12753/2066-026X-15-020.

Girard, C., Ecalle, J., & Magnan, A. (2013). Serious games as new educational tools: How effective are they? A meta-analysis of recent studies. *Journal of Computer Assisted Learning*, *29*(3), 207-219. https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2012.00489.x.

Granic, I., Lobel, A., & Engels, R. C. M. E. (2014). The benefits of playing video games. *American Psychologist*, *69*(1), 66-78. https://doi.org/10.1037/a0034857.

Gredler, M. (2004). Games and simulations and their relationships to learning. In D. H. Jonassen (Ed.), *Handbook of research on educational communications and technology* (2nd ed., pp. 571-581). Lawrence Erlbaum Associates. http://www.coulthard.com/library/Files/gredler_2004_gamesandsimsandrelationtolearning.pdf.

Handal, B., & Herrington, A. (2003). Re-examining categories of computer-based learning in mathematics education. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, *3*(3), 275-287.

Harasim, L. (2012). Learning theory and online technologies. In *Learning Theory and Online Technologies*. https://doi.org/10.4324/9780203846933.

Herr-Stephenson, B., Alper, M., Reilly, E., & Jenkins, H. (2013). *T is for transmedia: Learning through transmedia play*. Los Angeles and New York: USC Annenberg Innovation Lab and The Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop. https://joanganzcooneycenter.org/wp-content/uploads/2013/03/t_is_for_transmedia.pdf.

Illeris, K. (2018). An overview of the history of learning theory. *European Journal of Education, 53*(1), 86-101. https://doi.org/10.1111/ejed.12265.

Kaimara, P., & Deliyannis, I. (2019). Why Should I Play This Game? The Role of Motivation in Smart Pedagogy. In Linda Daniela (Ed.), *Didactics of Smart Pedagogy* (pp. 113-137). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-01551-0_6.

Kaimara, P., Fokides, E., Oikonomou, A., Atsikpasi, P., & Deliyannis, I. (2019). Evaluating 2D and 3D serious games: The significance of student-player characteristics. *Dialogoi! Theory and Praxis in Education, 5,* 36-56. https://doi.org/10.12681/dial.20704.

Kaimara, P., Fokides, E., Oikonomou, A., & Deliyannis, I. (2021). Potential barriers to the implementation of digital game-based learning in the classroom : pre-service teachers ' views. *Technology, Knowledge and Learning*, (in press).

Kaimara, P., Fokides, E., Plerou, A., Atsikpasi, P., & Deliyannis, I. (2020). Serious Games Effect Analysis On Player's Characteristics. *International Journal of Smart Education and Urban Society, 11*(1), 75-91. https://doi.org/10.4018/IJSEUS.2020010106.

Kaimara, P., Miliotis, G., Deliyannis, I., Fokides, E., Oikonomou, A., Papadopoulou, A., & Floros, A. (2019). Waking-up in the morning: A gamified simulation in the context of learning activities of daily living. *Technology and Disability*, *31*(s1), 195-198. https://doi.org/10.3233/TAD-190015.

Kaimara, P., Miliotis, G., Deliyannis, I., Oikonomou, A., & Fokides, E. (2021). *A new proposal for developing digital games in inclusive education via transmedia technology*. Manuscript submitted for publication.

Kaimara, P., Oikonomou, A., & Deliyannis, I. (2021). *A review of ethical issues and concerns regarding virtual reality technologies and gaming impact on children*. Manuscript submitted for publication.

Kaimara, P., Oikonomou, A., Deliyannis, I., Miliotis, G., Papadopoulou, A., Fokides, E., & Floros, A. (2021). Waking Up In the Morning (WUIM): A Transmedia Project for Daily Living Skills Training. *Technology and Disability*, Manuscript submitted for publication.

Kaimara, P., Plerou, A., & Deliyannis, I. (2020). Cognitive Enhancement and Brain-Computer Interfaces: Potential Boundaries and Risks. In P. Vlamos (Ed.), *GeNeDis 2018. Advances in Experimental Medicine and Biology* (Vol. 1194, pp. 275-283). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-32622-7_25.

Kaimara, P., Poulimenou, S.-M., & Deliyannis, I. (2020). Digital learning materials: Could transmedia content make the difference in the digital world? In L. Daniela (Ed.), *Epistemological Approaches to Digital Learning in Educational Contexts* (pp. 69-87). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780429319501-5.

Kaimara, P., Poulimenou, S.-M., Oikonomou, A., Deliyannis, I., & Plerou, A. (2019). Smartphones at schools? Yes, why not? *European Journal of Engineering Research and Science*, *SPECIAL ISSUE: CIE 2018*, 1-6. https://doi.org/10.24018/ejers.2019.0.CIE.1288.

Keller, J. M. (2010). FIVE FUNDAMENTAL REQUIREMENTS FOR MOTIVATION AND VOLITION IN TECHNOLOGY-ASSISTED DISTRIBUTED LEARNING ENVIRONMENTS. *Revista Inter. Ação*, *35*(2), 305-322. https://doi.org/10.5216/ia.v35i2.12668.

Keller, J. M. (2016). Motivation, Learning, and Technology: Applying the ARCS-V Motivation Model. *Participatory Educational Research*, *3*(2), 1-15. https://doi.org/10.17275/per.16.06.3.2.

Kidd, S. H., & Crompton, H. (2016). Augmented learning with augmented reality. In D. Churchill et al. (Ed.), *Mobile Learning Design, Lecture Notes in Educational Technology* (pp. 97-108). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-10-0027-0_6.

Kirkle, S., Tomblin, S., & Kirkley, J. (2005). Instructional design authoring support for the development of serious games and mixed reality training. *Education*.

Kita, Y., & Nakatani, Y. (2011). Smell-Based Memory Recollection and Communication Support. In E. W. Cooper, V. V. Kryssanov, H. Ogawa, & S. Brewster (Eds.), *Haptic and Audio Interaction Design. HAID 2011. Lecture Notes in Computer Science* (Vol. 6851, pp. 128-134). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-22950-3_14.

Kop, R., & Hill, A. (2008). Connectivism: Learning theory of the future or vestige of the past? *International Review of Research in Open and Distance Learning*, *9*(3), 1-8. https://doi.org/10.19173/irrodl.v9i3.523.

Kosmadoudi, Z., Lim, T., Ritchie, J., Louchart, S., Liu, Y., & Sung, R. (2013). Engineering design using game-enhanced CAD: The potential to augment the user experience with game elements. *Computer-Aided Design*, *45*(3), 777-795. https://doi.org/10.1016/j.cad.2012.08.001.

Kye, B., & Kim, Y. (2008). Investigation on the Relationships among Media Characteristics, Presence, Flow, and Learning Effects in Augmented Reality Based Learning. *International Journal for Education Media and Technology*, *2*(1), 4-14. https://doi.org/http://jaems.jp.

Lave, J. (1991). Situating learning in communities of practice. In L. B. Resnick, J. M. Levine, & S. D. Teasley (Eds.), *Perspectives on socially shared cognition.* (pp. 63-82). American Psychological Association. https://doi.org/10.1037/10096-003.

Lave, J. (2009). The practice of learning. In K. Illeris (Ed.), *Contemporary theories of learning: Learning theorists … in their own words* (pp. 200-208). Routledge.

Law, E. L.-C., & Sun, X. (2012). Evaluating user experience of adaptive digital educational games with Activity Theory. *International Journal of Human-Computer Studies*, *70*(7), 478-497. https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2012.01.007.

Leadbeater, C. (2008). 21 Ideas for 21st Century Learning WHAT ' S NEXT ? In *The Innovation Units*. http://charlesleadbeater.net/wp-content/uploads/2010/01/Next2.pdf.

Lee, K. (2012). Augmented Reality in Education and Training. *TechTrends*, *56*(2), 13-21. https://doi.org/10.1007/s11528-012-0559-3.

Lee, S. W.-Y., & Tsai, C.-C. (2011). Students' perceptions of collaboration, self-regulated learning, and information seeking in the context of Internet-based learning and traditional learning. *Computers in Human Behavior*, *27*(2), 905-914. https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.11.016.

Lindner, M. (2006). Use these tools, your mind will follow. Learning in immersive micromedia and microknowledge environments. In D. Whitelock & S. Wheeler (Eds.), *The next generation. Research Proceedings of the 13th Association for Learning Technology Conference (ALT-C 2006)* (pp. 41-49). Heriot-Watt University, Scotland, UK.

Lowyck, J. (2014). Bridging Learning Theories and Technology-Enhanced Environments: A Critical Appraisal of Its History. In J. M. Spector, M. D. Merrill, J. Elen, & M. J. Bishop (Eds.), *Handbook of Research on Educational Communications and Technology* (Issue January 2014, pp. 3-20). Springer New York. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5_1.

Mayer, R. (1996). Learners as Information Processors: Legacies and Limitations of Educational Psychology's Second Metaphor. *Educational Psychologist*, *31*(3), 151-161.

Mayer, R. (2010). Learning with technology. In H. Dumont, D. Istance, & F. Benavides (Eds.), *The Nature of Learning Using Research to inspire practice* (pp. 179-198). OECD.

McLoughlin, C., & Lee, M. J. W. (2008). The three P's of pedagogy for the networked society : Personalisation, participation, and productivity. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, *20*(1), 10-27. http://www.isetl.org/ijtlhe/pdf/IJTLHE395.pdf.

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, *108*(6), 1017-1054. https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x.

Murphy, C. (2012). Why Games Work and the Science of Learning. *MODSIM World 2011 Conference and Expo 'Overcoming Critical Global Challenges with Modeling & Simulation'*, 383-392. https://ntrs.nasa.gov/archive/nasa/casi.ntrs.nasa.gov/20130008648.pdf.

Murphy, C., Chertoff, D., Guerrero, M., & Moffitt, K. (2015). Design Better Games. In T. S. Hussain & S. L. Coleman (Eds.), *Design and Development of Training Games* (pp. 146-178). Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9781107280137.007.

National Education Association. (2012). Preparing 21st Century Students for a Global Society: An Educator ' s Guide to the " Four Cs ". *National Education Association*.

Oliver, R. (2001). Developing e-learning environments that support knowledge construction in higher education. In S. Stoney & J. Burn (Eds.), *Working for excellence in the e-conomy* (pp. 407-416). We-B Centre.

Papert, S. (1980). *Mindstorms: Computers, children, and powerful ideas*. Basic Books, Inc.

Papert, S. (1984). New Theories for New Learnings. *School Psychology Review*, *13*(4), 422-428.

Pence, H. E. (2011). Teaching with Transmedia. *Journal of Educational Technology Systems*, *40*(2), 131-140. https://doi.org/10.2190/ET.40.2.d.

Perry, M. (1991). Learning and transfer: Instructional conditions and conceptual change. *Cognitive Development, 6*(4), 449-468. https://doi.org/10.1016/0885-2014(91)90049-J.

Phan, M. H., Keebler, J. R., & Chaparro, B. S. (2016). The Development and Validation of the Game User Experience Satisfaction Scale (GUESS). *Human Factors*. https://doi.org/10.1177/0018720816669646.

Piaget, J. (1929). *The child's concept of the world.* Londres, Routledge & Kegan Paul.

Piaget, J. (1951). *Play, Dreams And Imitation In Childhood*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315009698.

Pivec, P., & Pivec, M. (2011). Digital Games. *International Journal of Game-Based Learning, 1*(1), 1-18. https://doi.org/10.4018/ijgbl.2011010101.

Poulimenou, S.-M., Kaimara, P., & Deliyannis, I. (2018). Promoting Historical and Cultural Heritage through Interactive Storytelling Paths and Augmented Reality. *Proceedings of 2nd Pan-Hellenic Conference on Digital Cultural Heritage-EuroMed 2017*, 627-636. http://euromed2017.eu/documents/euromed2017-conference-proceedings_Final_2v02.pdf.

Poulimenou, S.-M., Kaimara, P., Papadopoulou, A., Miliotis, G., & Deliyannis, I. (2018). Tourism policies for communicating World Heritage Values: The case of the Old Town of Corfu in Greece. In IAFeS (Ed.), *16th NETTIES CONFERENCE: Access to Knowledge in the 21st Century The Interplay of Society, Education, ICT and Philosophy Old Town of Corfu in Greece* (Vol. 6, pp. 187-192).

Ramadan, R., & Widyani, Y. (2013). Game development life cycle guidelines. *2013 International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems, ICACSIS 2013*. https://doi.org/10.1109/ICACSIS.2013.6761558.

Reid Chassiakos, Y. L., Radesky, J., Christakis, D., Moreno, M. A., & Cross, C. (2016). Children and Adolescents and Digital Media. *Pediatrics, 138*(5), e20162593. https://doi.org/10.1542/peds.2016-2593.

Rieber, L. P., Smith, L., & Noah, D. (1998). The Value of Serious Play. *Educational Technology, 38*(6), 29-37.

Rovithis, E., Floros, A., Moustakas, N., Vogklis, K., & Kotsira, L. (2019). Bridging audio and augmented reality towards a new generation of serious audio-only games. *Electronic Journal of E-Learning, 17*(2), 144-156.

Salen, K., & Zimmerman, E. (2004). *Rules of Play - Game Design Fundamentals*. Massachusetts Institute of Technology. https://gamifique.files.wordpress.com/2011/11/1-rules-of-play-game-design-fundamentals.pdf.

Schunk, D. H. (2012). *Learning theories: An educational perspective* (6th ed.). Boston, MA: Pearson Education Inc.

Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 2*(1). http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm.

Simon, H. (1978). Handbook of Learning and Cognitive Processes (Volume 5). In W. Estes (Ed.), *Handbook of Learning and Cognitive Processes: Vol. 5* (pp. 271–295). Erlbaum. https://pdfs.semanticscholar.org/5a49/ebe3d98ba95f04ed4bbb27899241c0d9586f.pdf.

Sims, R. (2000). An interactive conundrum: Constructs of interactivity and learning theory. *Australasian Journal of Educational Technology, 16*(1), 45-57. https://doi.org/https://doi.org/10.14742/ajet.1821.

Skinner, B. F. (2003). *The Technology of Teaching*. BF Skinner Foundation.

Sobel, K. (2019). *Immersive Media and Child Development: Synthesis of a Cross-Sectoral Meeting on Virtual, Augmented, and Mixed Reality and Young Children.* Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop.

Steinböck, M., Luckner, N., Kayali, F., Proyer, M., & Kremsner, G. (2019). Cologon.

*Proceedings of the 14th International Conference on the Foundations of Digital Games - FDG '19*, 1-5. https://doi.org/10.1145/3337722.3341834.

Sun, C. (2014). *Transmedia and Education: How Transmedia Is Changing the Way We Learn*. http://www.thedigitalshift.com/2014/06/featured/many-ways-tell-story-transmedia-transforming-education-classrooms/.

Thayer, T. (2014). *Who said, "If we teach today's students as we taught yesterday's, we rob them of tomorrow."?* https://www.education4site.org/blog/2014/who-said-if-we-teach-todays-students-as-we-taught-yesterdays-we-rob-them-of-tomorrow/.

Thorndike, E. (1906). *The principles of Teaching based on psychology*. NY: Mason Press.

Tobias, S., Fletcher, J. D., & Wind, A. P. (2014). Game-based learning. In *Handbook of Research on Educational Communications and Technology: Fourth Edition*. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5_38.

Trondsen, E. (2019). *Augmented/Virtual Reality in Nordic/Baltic Education, Learning and Training*. Silicon Vikings. https://www.innokas.fi/wp-content/uploads/2019/04/Nordic-Baltic-XR-Edu-Report_3-2019.pdf.

Van Eck, R. (2006). Digital Game Based Learning: It's Not Just the Digital Natives Who Are Restless. *EDUCAUSE Review*, *41*(2), 16-30. https://er.educause.edu/-/media/files/article-downloads/erm0620.pdf.

Van Eck, R. (2007). Six Ideas in Search of a Discipline. In B. Shelton & D. Wiley (Eds.), *The Design and Use of Simulation Computer Games in Education* (pp. 31-60). Sense Publishers. https://doi.org/10.1163/9789087903121_005.

van Oers, B. (2013). An Activity Theory View on the Development of Playing. In *Children's Play and Development* (pp. 231-249). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-007-6579-5_14.

Verenikina, I. (2008). Scaffolding and learning: Its role in nurturing new learners. In P. Kell, W. Vialle, D. Konza, & G. Vogl (Eds.), *Learning and the learner: exploring learning for new times* (pp. 161-180). https://ro.uow.edu.au/edupapers/43/.

Vygotsky, L. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes* (M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman (eds.); 2nd ed.). Harvard University Press.

Vygotsky, L. (2004). Imagination and Creativity in Childhood. *Journal of Russian & East European Psychology*, *42*(1), 7-97. https://doi.org/10.1080/10610405.2004.11059210.

Watson, W., Yang, S., & Ruggiero, D. (2013). Games in schools: Teachers' perceptions of barriers to game-based learning. In M. Simonson (Ed.), *The Annual Convention of the Association for Educational Communications and Technology* (Vol. 1, pp. 229-238). https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED546877.pdf#page=238.

White, T. L., & Prescott, J. (2007). Chemosensory Cross-Modal Stroop Effects: Congruent Odors Facilitate Taste Identification. *Chemical Senses*, *32*(4), 337-341. https://doi.org/10.1093/chemse/bjm001.

Wilkinson, C. (2012). *Evaluating the role of prior experience in inclusive design* [University of Cambridge]. https://doi.org/10.17863/CAM.13819.

Yuen, S. C.-Y., Yaoyuneyong, G., & Johnson, E. (2011). Augmented Reality: An Overview and Five Directions for AR in Education. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, *4*(1), 119-140. https://doi.org/10.18785/jetde.0401.10.

Zimmerman, B. J. (2008). Investigating Self-Regulation and Motivation: Historical Background, Methodological Developments, and Future Prospects. *American Educational Research Journal*, *45*(1), 166-183. https://doi.org/10.3102/0002831207312909.

Zosh, J. M., Hopkins, E. J., Jensen, H., Liu, C., Neale, D., Hirsh-Pasek, K., Solis, S. L., & Whitebread, D. (2017). *Learning through play: a review of the evidence (white paper)*.

**Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία**


Birbili, M. (2016a). Εκπαιδευτικοί και σύγχρονο παιχνίδι: Η περίπτωση των παιχνιδιών της μαζικής κουλτούρας. *Διάλογοι! Θεωρία Και Πράξη Στις Επιστήμες Αγωγής Και Εκπαίδευσης*, *2*, 35-51. https://doi.org/10.12681/dial.10509.

Birbili, M. (2016b). Το παιδικό παιχνίδι σε έναν κόσμο που αλλάζει: Εισαγωγικό σημείωμα. *Διάλογοι! Θεωρία Και Πράξη Στις Επιστήμες Αγωγής Και Εκπαίδευσης*, *2*, 4-8. https://doi.org/10.12681/dial.10889.

Δημητριάδης, Σ. (2015). *Θεωρίες μάθησης και εκπαιδευτικό λογισμικό*. Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Εκδόσεις Κάλλιπος. http://hdl.handle.net/11419/3397.

Καϊμάρα, Π., Δεληγιάννης, Ι., Οικονόμου, Α., & Αγγελάκος, Κ. (2018). Διαδραστικά πολυμέσα και ψηφιακά παιχνίδια στο πλευρό της συνεκπαίδευσης. Στο Μ. Κανελλοπούλου-Μπότη (Ed.), *Παιδί και Πληροφορία: Αναζητήσεις και Προσεγγίσεις Ιστορίας, Δικαίου - Δεοντολογίας, Πολιτισμού* (pp. 310-322). Οσελότος.

Καϊμάρα, Π., Δεληγιάννης, Ι., Παπαδοπούλου, Α., Οικονόμου, Α., & Φωκίδης, Ε. (2018). Smart Education: Τα ψηφιακά παιχνίδια ως κίνητρο για μάθηση. Στο Σ. Κιουλάνης, Α. Πασχαλίδου, Α. Παναγιωτίδου, & Α. Γεωργιάδου (Eds.), *Πρακτικά Εργασιών του 2ου Διεθνούς Βιωματικού Συνεδρίου Εφαρμοσμένης Διδακτικής* (pp. 385-391). Εκπαιδευτικός Κύκλος.

Καϊμάρα, Π., Οικονόμου, Α., & Δεληγιάννης, Ι. (2020a). Ανάγνωση, Γραφή και Αριθμητική: Αρκούν για τους πολίτες του 21ου αιώνα; *Educationext*, *3*, 63-71.

Καϊμάρα, Π., Οικονόμου, Α., & Δεληγιάννης, Ι. (2020b). Σχεδιασμός διαμεσικών μαθησιακών περιβαλλόντων για τη συνεκπαίδευση. *Διάλογοι! Θεωρία Και Πράξη Στις Επιστήμες Αγωγής Και Εκπαίδευσης*, *6*, 239-286. https://doi.org/10.12681/dial.23330.

Καϊμάρα, Π., Οικονόμου, Α., & Δεληγιάννης, Ι. (2021). Ηθικά ζητήματα και ανησυχίες που σχετίζονται με την επίδραση της εικονικής πραγματικότητας και των ψηφιακών παιχνιδιών στα παιδιά: ανασκόπηση της τρέχουσας βιβλιογραφίας. *12ο Πανελλήνιο/Διεθνές Συνέδριο 'Οι ΤΠΕ Στην Εκπαίδευση'*, υπό κρίση.

Καϊμάρα, Π., Ρένεση, Ε., Παπαδόπουλος, Σ., Δεληγιάννης, Ι., & Δημητρά, Α. (2018). Το παραμύθι συναντά τις ΤΠΕ: Ζωντανεύοντας τα επαγγέλματα του παρελθόντος (Εφαρμογή στο παραμύθι «Η φαντασία δημιουργεί ιστορία», της Ελένης Ρένεση). Στο Τ. Η. Κωτόπουλος & Β. Νάνου (Eds.), *Πρακτικά 3ου Διεθνούς Συνεδρίου «Δημιουργική Γραφή»*.

Καϊμάρα, Π., Σδρόλια, Μ., Κοκκινομηλιώτη, Ε., Δεληγιάννης, Ι., Αγγελάκος, Κ., & Οικονόμου, Α. (2018). Αναπτύσσοντας ένα διαδραστικό πολυαισθητηριακό σύστημα επαυξημένης πραγματικότητας και παιχνιδικό σενάριο για την παρουσίαση ιστορικού περιεχομένου σε παιδιά με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες. Στο Μ. Κανελλοπούλου-Μπότη (Ed.), *Παιδί και Πληροφορία: Αναζητήσεις και Προσεγγίσεις Ιστορίας, Δικαίου - Δεοντολογίας, Πολιτισμού* (pp. 484-497). Οσελότος.

Καϊμάρα, Π., & Φωκίδης, Ε. (2019). Οι απόψεις των μελλοντικών εκπαιδευτικών για τα ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια. Στο Α. Τζιμογιάννης & Π. Τσιωτάκης (Eds.), *2ου Πανελλήνιου Συνεδρίου: Ανοικτοί Εκπαιδευτικοί Πόροι και Ηλεκτρονική Μάθηση* (p. 41). Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου & Ελληνική Επιστημονική Ένωση ΤΠΕ στην Εκπαίδευση.

Λέπουρας, Γ., Αντωνίου, Α., Πλατής, Ν., & Χαρίτος, Δ. (2015). Εισαγωγή στην Εικονική Πραγματικότητα. Στο Γ. Λέπουρας, Α. Αντωνίου, Ν. Πλατής, & Δ. Χαρίτος (Eds.), *Ανάπτυξη συστημάτων εικονικής πραγματικότητας*. Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. http://hdl.handle.net/11419/2547.

Λυγκιάρης, Μ., & Δεληγιάννης, Ι. (2017). *Ανάπτυξη παιχνιδιών: Σχεδιασμός διαδραστικής αφήγησης. Θεωρίες, τάσεις και παραδείγματα*. Fagotto Books.

Prensky, M. (2009). *Μάθηση Βασισμένη στο Ψηφιακό Παιχνίδι: Αρχές, δυνατότητες και παραδείγματα εφαρμογής στην εκπαίδευση και την κατάρτιση* (Μ. Μεϊμάρης (ed.), Κ. Παπασταύρου & Ν. Παπασταύρου (trans.)). Μεταίχμιο.

Ρένεση, Ε. (2017). *Η φαντασία δημιουργεί ιστορία*. Ωρίωνας.

Στυλιαράς, Γ., & Δήμου, Β. (2015). Σύγχρονες θεωρίες μάθησης και συνεισφορά στον σχεδιασμό εκπαιδευτικών υπολογιστικών περιβαλλόντων. Στο Γ. Στυλιαράς & Β. Δήμου (Eds.), *Διδακτική της πληροφορικής*. Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Εκδόσεις Κάλλιπος. http://hdl.handle.net/11419/723.

## Παράρτημα: Η Κλίμακα Αξιολόγησης SGES

| **Παράγοντας** | **Δήλωση/ερώτηση** [* = η βαθμολόγηση της δήλωσης αντιστρέφεται (αρνητική απάντηση)] |
|---|---|
| **Παρουσία/ εμβύθιση** | • Ήμουν πολύ συγκεντρωμένος/η στο παιχνίδι<br>• Αν κάποιος/α μου μιλούσε, δεν μπορούσα να τον ακούσω<br>• Έχασα την αίσθηση του χρόνου κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού<br>• Ένιωσα αποκομμένος/η από τον έξω κόσμο ενώ έπαιζα το παιχνίδι |
| **Ευχαρίστηση** | • Νομίζω ότι το παιχνίδι ήταν διασκεδαστικό<br>• Βαρέθηκα ενόσω έπαιζα το παιχνίδι*<br>• Απόλαυσα το παιχνίδι<br>• Μου άρεσε πραγματικά η διαδικασία του μαθήματος με αυτό το παιχνίδι<br>• Ένιωθα ωραία όταν ολοκλήρωνα με επιτυχία τις δραστηριότητες του παιχνιδιού<br>• Ένιωσα απογοητευμένος/η* |
| **Υποκειμενική μαθησιακή αποτελεσματικότητα** | • Ένιωσα ότι αυτό το παιχνίδι μπορεί να διευκολύνει τον τρόπο που μαθαίνω<br>• Αυτό το παιχνίδι ήταν ένας πολύ πιο εύκολος τρόπος μάθησης σε σύγκριση με τη συνηθισμένη διδασκαλία<br>• Αυτό το παιχνίδι έκανε τη μάθηση πιο ενδιαφέρουσα<br>• Ένιωσα ότι το παιχνίδι βελτίωσε τις γνώσεις μου<br>• Ένιωσα ότι έμαθα τα βασικά στοιχεία αυτών που διδάχθηκα με αυτό το παιχνίδι<br>• Σίγουρα θα προσπαθήσω να εφαρμόσω τις γνώσεις που έμαθα με αυτό το παιχνίδι |
| **Υποκειμενική Ποιότητα της αφήγησης** | • Απορροφήθηκα από την ιστορία του παιχνιδιού από την αρχή<br>• Μου άρεσε η ιστορία του παιχνιδιού<br>• Μπορούσα να καταλάβω καθαρά την ιστορία του παιχνιδιού<br>• Μου κίνησε το ενδιαφέρον να δω πώς θα εξελιχθούν τα γεγονότα στο παιχνίδι |
| **Υποκειμενικός ρεαλισμός** | • Όταν αλληλεπιδρούσα με τα εικονικά αντικείμενα, αυτές οι αλληλεπιδράσεις μου φαίνονταν σαν πραγματικές<br>• Υπήρχαν στιγμές που τα εικονικά αντικείμενα φαίνονταν να είναι τόσο αληθινά όσο και τα πραγματικά<br>• Τα εικονικά αντικείμενα φαίνονταν σαν πραγματικά αντικείμενα<br>• Όταν έπαιζα το παιχνίδι, ο εικονικός κόσμος ήταν πιο αληθινός από τον πραγματικό κόσμο |
| **Υποκειμενική επάρκεια ανατροφοδότησης** | • Έπαιρνα αμέσως ανατροφοδότηση σχετικά με τις ενέργειές μου<br>• Ενημερωνόμουν αμέσως για τα νέα καθήκοντα του παιχνιδιού<br>• Έλαβα αμέσως πληροφορίες σχετικά με την επιτυχία (ή αποτυχία) μου στους ενδιάμεσους στόχους |
| **Υποκειμενική οπτικοακουστική εμπειρία/αισθητική** | • Απολάμβανα τα ηχητικά εφέ στο παιχνίδι<br>• Νομίζω ότι ο ήχος του παιχνιδιού ταίριαζε με τη διάθεση ή το ύφος του παιχνιδιού<br>• Ένιωσα ότι ο ήχος του παιχνιδιού (π.χ. ηχητικά εφέ, μουσική) βελτίωσε την εμπειρία μου (εμπειρία του παιχνιδιού)<br>• Μου άρεσε η μουσική στο παιχνίδι<br>• Μου άρεσαν τα γραφικά του παιχνιδιού<br>• Νομίζω ότι το παιχνίδι ήταν οπτικά ελκυστικό<br>• Νομίζω ότι τα γραφικά του παιχνιδιού ταίριαζαν με τη διάθεση ή το ύφος του παιχνιδιού |
| **Υποκειμενική συνάφεια με τα προσωπικά ενδιαφέροντα** | • Το περιεχόμενο αυτού του παιχνιδιού ήταν σχετικό με τα ενδιαφέροντά μου<br>• Θα μπορούσα να συσχετίσω το περιεχόμενο του παιχνιδιού με πράγματα που έχω δει, έχω κάνει ή έχω σκεφτεί και στη δική μου ζωή<br>• Μου είναι σαφές πως το περιεχόμενο του παιχνιδιού σχετίζεται με πράγματα που, ήδη, γνωρίζω |
| **Υποκειμενική σαφήνεια μαθησιακών στόχων** | • Οι στόχοι του παιχνιδιού παρουσιάστηκαν από την αρχή<br>• Οι στόχοι του παιχνιδιού παρουσιάστηκαν με σαφήνεια<br>• Οι ενδιάμεσοι στόχοι παρουσιάστηκαν στην αρχή κάθε σκηνής |
| **Υποκειμενική ευχρηστία/ παικτικότητα (λειτουργικότητα)** | • Νομίζω ότι ήταν εύκολο να μάθω πώς να παίζω το παιχνίδι<br>• Βρήκα την πολυπλοκότητα του παιχνιδιού περιττή*<br>• Φαντάζομαι ότι οι περισσότεροι άνθρωποι θα μάθουν να παίζουν αυτό το παιχνίδι πολύ γρήγορα<br>• Έπρεπε να μάθω πολλά πράγματα πριν μπορέσω να προχωρήσω με αυτό το παιχνίδι*<br>• Ένιωσα ότι χρειαζόμουν βοήθεια από κάποιον άλλο για να παίξω το παιχνίδι γιατί δεν ήταν εύκολο για μένα να καταλάβω πώς να ελέγχω το παιχνίδι*<br>• Ήταν εύκολο για μένα να αναπτύξω δεξιοτεχνία όσο έπαιζα το παιχνίδι |
| **Υποκειμενική επάρκεια εκπαιδευτικού υλικού** | • Σε ορισμένες περιπτώσεις υπήρχαν τόσο πολλές πληροφορίες που μου ήταν δύσκολο να θυμηθώ τα σημαντικά του σημεία*<br>• Οι εργασίες σε αυτό το παιχνίδι ήταν πολύ δύσκολες*<br>• Δεν μπορούσα να καταλάβω πραγματικά το περιεχόμενο σε αυτό το παιχνίδι* |
| **Κίνητρο** | • Αυτό το παιχνίδι δεν κράτησε την προσοχή μου*<br>• Το παιχνίδι δεν με ώθησε να μάθω περισσότερα για το γνωστικό αντικείμενο*<br>• Το παιχνίδι δεν με ώθησε να μάθω * |

# Κατευθύνσεις προς τη Διαμόρφωση Πολιτικών για την Καλλιέργεια των Ψηφιακών Ικανοτήτων των Εκπαιδευτικών και την Προώθηση της Δημιουργικότητας στο Σχολείο

Χαράλαμπος Μουζάκης[1], Μιχαήλ Κασούτας[2], Λευκοθέα Μπινιάρη[3]

## Περίληψη

Αναμφισβήτητα, η δημιουργικότητα αποτελεί μια από τις βασικές δεξιότητες τις οποίες τα σύγχρονα εκπαιδευτικά συστήματα καλούνται να ενθαρρύνουν και να καλλιεργήσουν. Ταυτόχρονα, στενά συνυφασμένες με την ραγδαία διείσδυση της τεχνολογίας σε όλα τα πεδία της σύγχρονης ζωής, οι ψηφιακές ικανότητες αναδεικνύονται ως ουσιώδεις για τη μάθηση, την εργασία και την ενεργό συμμετοχή στην κοινωνία. Στις μέρες μας, γίνεται όλο και περισσότερο λόγος για την ανάγκη το σύγχρονο σχολείο, να ενθαρρύνει και να καλλιεργήσει τις δημιουργικές ικανότητες των μαθητών αξιοποιώντας με κατάλληλο τρόπο τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ). Εξού προβεβλημένος είναι ο ρόλος που διαδραματίζει ο εκπαιδευτικός ο οποίος θα πρέπει να διαθέτει επαρκείς ψηφιακές ικανότητες και γνώσεις παιδαγωγικών μεθόδων για την αξιοποίηση των ψηφιακών εργαλείων, προκειμένου να υποστηρίξει τη δημιουργική μάθηση. Οι παράγοντες αυτοί αποτελούν παραμέτρους ιδιαίτερου ενδιαφέροντος για τις σύγχρονες εκπαιδευτικές πολιτικές, όπως αυτές αναπτύσσονται σε εθνικό και διεθνές επίπεδο. Στο κεφάλαιο αυτό αναλύονται και μελετώνται διεξοδικά δύο κείμενα από διαφορετικά διεθνή θεσμικά κέντρα - της Ευρωπαϊκής Ένωσης και της UNESCO, τα οποία συνιστούν διαφορετικές αναγνώσεις σχετικά με τις ψηφιακές ικανότητες των εκπαιδευτικών. Η ανάγνωση αυτών των κειμένων γίνεται υπό το πρίσμα της σύνδεσης των ψηφιακών δεξιοτήτων των εκπαιδευτικών με την ανάπτυξη της δημιουργικότητας στις σχολικές τάξεις. Αρχικά, προσεγγίζονται εννοιολογικά οι όροι «δημιουργικότητα» και «ψηφιακή ικανότητα» και ακολούθως γίνεται παρουσίαση των βασικών σημείων των δυο κειμένων από τη σκοπιά της αποτύπωσης των ψηφιακών ικανοτήτων των εκπαιδευτικών. Τέλος, επιχειρείται να αναδειχθούν και να υπογραμμιστούν κριτικά τα σημεία στα οποία η καλλιέργεια της δημιουργικότητας συνδέεται με τις ψηφιακές ικανότητες των εκπαιδευτικών για αξιοποίηση των ΤΠΕ κατά τη διδασκαλία, όπως παρουσιάζονται στα κείμενα αυτά.

## 1. Εισαγωγή

Τις τελευταίες δεκαετίες, η δημιουργικότητα αναγνωρίζεται ως δεξιότητα ιδιαίτερης σημασίας για την επιστημονική, οικονομική και κοινωνική εξέλιξη, καθώς εκτιμάται ότι μπορεί να βοηθήσει τους μελλοντικούς πολίτες να προσαρμόζονται στις διαρκείς μεταβολές και την αβεβαιότητα του σύγχρονου οικονομικού και κοινωνικού περιβάλλοντος (Chan & Yuen, 2014, Davies et al., 2013, Hernández-Torrano & Ibrayeva, 2020). Η σύγχρονη επιστημονική έρευνα παρέχει συνεχώς νέα δεδομένα υπό το πρίσμα διαφορετικών θεωρητικών πλαισίων και στη βάση ποικίλων εμπειρικών δεδομένων, τα οποία συνδέουν την καλλιέργεια της δημιουργικότητας στην εκπαίδευση με την οικονομική ανάπτυξη και την κοινωνική ευημερία (Gajda et al., 2017, Hansenne & Legrand, 2012, Huang et al., 2019, Jeffrey & Craft, 2001). Στο πλαίσιο αυτό, όλο και περισσότερες χώρες στον κόσμο αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες και εντάσσουν στις εκπαιδευτικές πολιτικές τους την ανάπτυξη της δημιουργικότητας των μαθητών (Beghetto, 2010, Craft, 2007, Hui & Lau, 2010, Lin, 2011).

Ταυτόχρονα, η καλλιέργεια των ψηφιακών δεξιοτήτων αποτελεί το αντικείμενο πολυάριθμών πρωτοβουλιών σε επίπεδο χάραξης και άσκησης εκπαιδευτικών πολιτικών στις περισσότερες χώρες του κόσμου υπό το πρίσμα των προκλήσεων που

[1] Διδάκτωρ [Νέων Τεχνολογιών στην Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση] ΠΤΔΕ - ΕΚΠΑ
[2] Ε.Κ.Π.Α., Διδάκτωρ στην αξιολόγηση και εκπαίδευση, Εκπαιδευτικός ΠΕ70
[3] Πανεπιστήμιο Πατρών, Διδάκτωρ στην αξιολόγηση και εκπαίδευση, Εκπαιδευτικός ΠΕ02

δέχονται τα σύγχρονα παραγωγικά και οικονομικά μοντέλα από τη ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας και τις ανάγκες της οικονομίας και της κοινωνίας (Falck et al., 2020, Sefton-Green & Brown, 2014). Οι πρωτοβουλίες αυτές διαφοροποιούνται από χώρα σε χώρα ανάλογα με τις προτεραιότητες που διαμορφώνονται σε εθνικό επίπεδο σε ό,τι αφορά την παραγωγή και την οικονομία, στο υφιστάμενο επίπεδο τεχνολογικής ανάπτυξης, αλλά και άλλους παράγοντες που σχετίζονται με πτυχές του ευρύτερου κοινωνικού και οικονομικού περιβάλλοντος. Διεθνείς οργανισμοί, όπως είναι ο ΟΟΣΑ (2013, 2015) και η ΟΥΝΕΣΚΟ (2003) αλλά και η Ευρωπαϊκή Ένωση (European Commision, 2015, Redecker, 2017) επισημαίνουν την ανάγκη προώθησης ευρύτερων πολιτικών για την αναβάθμιση των ψηφιακών δεξιοτήτων για το σύνολο των πολιτών, με ιδιαίτερη έμφαση να αποδίδεται τελευταία στην καλλιέργεια των ψηφιακών δεξιοτήτων των εκπαιδευτικών (European Commission 2014, Unesco 2014). Αντίστοιχη είναι η βαρύτητα που αποδίδεται στην προώθηση πολιτικών για την ανάπτυξη της δημιουργικής σκέψης στη σχολική εκπαίδευση και τη δια βίου μάθηση (Cachia et al., 2010, Villabla, 2008).

Στο παρόν κεφάλαιο επιχειρείται η παρουσίαση δυο κειμένων που δημοσιεύτηκαν τα τελευταία χρόνια και τα οποία συντάχθηκαν από δυο οργανισμούς που αντιπροσωπεύουν διαφορετικά επίπεδα διαμόρφωσης εκπαιδευτικού λόγου και διαφορετικούς μηχανισμούς προώθησης και εφαρμογής εκπαιδευτικών πολιτικών. Τα κείμενα αυτά είναι:

- Το «European Framework for the Digital Competence of Educators» που δημοσιεύτηκε το 2017 από το Κοινό Κέντρο Ερευνών της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (Joint Research Centre of the European Commission).
- Το «ICT Competency Framework for Teachers», που δημοσιεύτηκε το 2018 από τον Οργανισμό των Ηνωμένων Εθνών για την Εκπαίδευση, την Επιστήμη και τη Μόρφωση (UNESCO).

Η παρουσίαση των κειμένων αυτών γίνεται στη βάση της φαινομενολογικής ανάλυσης του περιεχομένου τους με γνώμονα τη διερεύνηση της σύνδεσης των ψηφιακών δεξιοτήτων των εκπαιδευτικών με την καλλιέργεια της δημιουργικότητας στις σχολικές τάξεις αξιοποιώντας τις ΤΠΕ. Το κεφάλαιο δομείται ως εξής: Αρχικά, γίνεται εννοιολογική αποσαφήνιση των βασικών εννοιών που αποτελούν το αντικείμενο του παρόντος κεφαλαίου και στη συνέχεια παρατίθενται τα κύρια σημεία του περιεχόμενου των δυο θεσμικών κειμένων. Τέλος, διερευνάται ο ρόλος της δημιουργικότητας και ο τρόπος που εμπλέκεται με τις ψηφιακές δεξιότητες των εκπαιδευτικών και την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία στα συγκεκριμένα κείμενα.

## 2. Εννοιολογικές διασαφηνίσεις

### 2.1 Δημιουργικότητα

Η δημιουργικότητα έχει μελετηθεί σε πολλά επιστημονικά πεδία κυρίως στην Ψυχολογία, την Κοινωνιολογία, αν και σχετικές έρευνες έχουν γίνει και σε άλλους τομείς, όπως η Θεολογία, η Ανθρωπολογία, το Μάρκετινγκ και οι τέχνες (Montuori & Donnelly, 2016, Oberlander et al., 2020). Η εννοιολόγηση του όρου συνιστά περίπλοκο εγχείρημα (Sawyer, 2012), καθώς εξετάζεται υπό το πρίσμα διαφορετικών θεωριών με διαφορετικές παραδοχές κριτήρια και μεθόδους (NACCCE, 1999). Οι Getzels και Jackson (1962) επισημαίνουν ότι η δημιουργικότητα είναι μια από τις πιο πολύτιμες ανθρώπινες ικανότητες αν και η συστηματική της εξέταση είναι δύσκολη υπόθεση. Είναι όμως ευρέως αποδεκτό «*ότι αποτελεί ολιστική και πολυδιάστατη έννοια»* (Sarsani, 2005, p. 28). Στις αρχές της δεκαετίας του ’50 ο Guilford (1950) διατυπώνει έναν

ορισμό για τη δημιουργικότητα σύμφωνα με τον οποίο *«η δημιουργικότητα καλύπτει τις πιο χαρακτηριστικές ικανότητες των δημιουργικών ατόμων που καθορίζουν τη δυνατότητα για ένα άτομο να εκφράσει μια δημιουργική συμπεριφορά, η οποία εκδηλώνεται με εφευρετικότητα, σύνθεση και σχεδιασμό».* Ο Piaget (1960), προσεγγίζει τη δημιουργικότητα ως μια διαδικασία επίλυσης προβλημάτων, εντοπισμού προβλημάτων, εξερεύνησης και πειραματισμού ως διεργασία που οδηγεί στην προσεκτική και κατόπιν σκέψεως λήψη αποφάσεων.

Στο πεδίο της ψυχολογίας, η δημιουργικότητα περιλαμβάνει δύο κύρια συστατικά στοιχεία: την πρωτοτυπία και τη χρησιμότητα (Barron, 1955, όπως αναφέρεται στη Richards, 2006, Stein, 1953). Η πρωτοτυπία αναφέρεται σε μία ιδέα που είναι καινοτόμος, ασυνήθιστη και μοναδική διαφορετικά δε θεωρείται δημιουργική. Η χρησιμότητα αναφέρεται στην ωφελιμότητα, στην καταλληλότητα να εξυπηρετήσει μία συγκεκριμένη ανάγκη και στην προσαρμογή της ιδέας στους περιορισμούς του περιβάλλοντος (Sternberg & Lubart, 1991). Εκτός των δύο αυτών χαρακτηριστικών άλλοι μελετητές πρότειναν επιπλέον χαρακτηριστικά της δημιουργικότητας. Για παράδειγμα οι Kaufman και Sternberg (2007) πρότειναν ως τρίτο κριτήριο την ποιότητα, ενώ ο Simonton (2012) το στοιχείο της έκπληξης δηλαδή του μη αναμενόμενου. Προς την ίδια κατεύθυνση και ο Bruner (1962) ορίζει τη δημιουργικότητα ως ενέργεια που χαρακτηρίζεται ως ιδιαίτερα ξεχωριστή και αποτελεσματική. Άλλες εννοιολογήσεις του όρου, έχουν συλλάβει διαφορετικές πτυχές σχετικές με την δημιουργικότητα, όπως μηχανισμούς που εμπλέκονται στη δημιουργική διαδικασία και τα χαρακτηριστικά των δημιουργικών ατόμων (Baer, 2011, Leung et al., 2008).

Στο πεδίο της εκπαίδευσης η Εθνική Συμβουλευτική Επιτροπή για την Καλλιτεχνική και Δημιουργική Αγωγή στη Μεγάλη Βρετανία (National Advisory Committee on Creative and Cultural Education (NACCCE, 1999)) διατύπωσε έναν περιεκτικό ορισμό, ο οποίος δεν περιορίζεται στη διάσταση του παραγόμενου προϊόντος, αλλά περιγράφει τη δημιουργικότητα ως *«ευφάνταστη δραστηριότητα σχεδιασμένη, έτσι ώστε να παράγει αποτελέσματα που είναι ταυτόχρονα πρωτότυπα και κάποιας αξίας»* (σελ. 30). Σύμφωνα με τους Cremin et al. (2012), οι διαδικασίες δημιουργικότητας περιλαμβάνουν τη ζωηρή φαντασία, είναι σκόπιμες, δηλαδή αποβλέπουν σε συγκεκριμένο στόχο, οδηγούν σε ένα πρωτότυπο και αξιόλογο αποτέλεσμα και ο εκπαιδευόμενος αποτελεί το σημείο αναφοράς για τους άλλους.

Η έρευνα για τη δημιουργικότητα συνδέθηκε με την εκπαίδευση και τη μάθηση, καθώς σύμφωνα με τον Guilford (1950) *«μία δημιουργική δραστηριότητα αποτελεί μία περίπτωση μάθησης…[..] και μία ολοκληρωμένη θεωρία μάθησης οφείλει να λαμβάνει υπόψη τόσο τη γνώση όσο και τη δημιουργική δραστηριότητα»* (σ. 446). Κατά τον Vygotsky (1930/1968), εφόσον πρωταρχικός στόχος του σχολείου είναι η προετοιμασία των μαθητών για το μέλλον, τότε η δημιουργική σκέψη θα έπρεπε να αποτελεί μία από τις κινητηρίους δυνάμεις που θα επιστρατευτούν για την επίτευξη αυτού του στόχου. Για τους Ryhammar και Brolin (1999) η έρευνα για τη δημιουργικότητα στην εκπαίδευση, από το 1950 μέχρι σήμερα, μπορεί να οργανωθεί στο πλαίσιο τεσσάρων προσεγγίσεων. Οι τρεις πρώτες προσεγγίσεις εντοπίζονται κυρίως την περίοδο από 1950 μέχρι το 1980 και περιλαμβάνουν: (α) την προσέγγιση προσωπικότητας, η οποία εστιάζει στην αναγνώριση των χαρακτηριστικών της προσωπικότητας χαρισματικών ανθρώπων, (β) τη γνωστική προσέγγιση, η οποία μελετά τους ποικίλους γνωστικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη δημιουργική διαδικασία, όπως για παράδειγμα η ευφυΐα, η αντίληψη και η ικανότητα επίλυσης προβλημάτων, και (γ) την προσέγγιση που εστιάζει στην ανάπτυξη της δημιουργικότητας τόσο σε ατομικό όσο και σε ομαδικό

επίπεδο στο πλαίσιο εκπαιδευτικών προγραμμάτων. Η τέταρτη προσέγγιση αναπτύσσεται από το 1980 μέχρι σήμερα και δίνει έμφαση στη διερεύνηση των ατομικών, κοινωνικών και περιβαλλοντικών παραγόντων που επηρεάζουν την δημιουργικότητα στο πλαίσιο κοινωνικών-ψυχολογικών προσεγγίσεων.

Τα τελευταία 10 χρόνια το ερευνητικό ενδιαφέρον για τη δημιουργικότητα έχει ενδυναμωθεί καθώς η καλλιέργεια της δημιουργικότητας στην εκπαίδευση αποτελεί βασική επιδίωξη και υψηλή προτεραιότητα των σύγχρονων εκπαιδευτικών πολιτικών (Hernández-Torrano & Ibrayeva, 2020, Huang et al. 2019, Ζμπάινος και σύν., 2020). Το ενδιαφέρον αυτό ενισχύεται από τις συνθήκες που διαμορφώνονται στο σύγχρονο κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον και οι οποίες δίνουν έμφαση στην ανάγκη εκπλήρωσης των ατομικών αναγκών των μαθητών και τη μελλοντική επιτυχία τους σε έναν περίπλοκο, αβέβαιο κόσμο (Hui & Lau, 2010, Jeffrey & Craft, 2001, Williams et al., 2016). Όλο και πιο συχνά, συντάσσονται βιβλιογραφικές μελέτες και ανακεφαλαιωτικές επισκοπήσεις, με σκοπό να οργανώσουν και να ταξινομήσουν την υφιστάμενη γνώση για την ανάπτυξη της δημιουργικότητας σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα (Kupers et al., 2018, Plucker & Callahan, 2014).

Παρά το ενδιαφέρον των ερευνητών να προσδιορίσουν εννοιολογικά τη δημιουργικότητα, η σχέση δημιουργικότητας και εκπαίδευσης παρέμεινε αδύναμη, ή και εξαιρετικά αμφίβολη (Davis, 1999, Παρασκευόπουλος & Παρασκευοπούλου, 2009). Το χάσμα μεταξύ των πολιτικών που εφαρμόζονται στο πλαίσιο των εκπαιδευτικών συστημάτων για την προώθηση της δημιουργικότητας και των πρακτικών που αξιοποιούνται στην διδασκαλία και τη μάθηση παραμένει μεγάλο (Begheto & Kaufman, 2011). Για ορισμένους ερευνητές το χάσμα αυτό αποδίδεται στο γεγονός ότι η ακαδημαϊκή γνώση και η δημιουργική μάθηση θεωρούνται ξεχωριστοί στόχοι στα αναλυτικά προγράμματα και μόνο λίγοι μαθητές, όπως είναι οι χαρισματικοί, έχουν τη δυνατότητα να αναπτύξουν συστηματικά το δημιουργικό δυναμικό τους (Beghetto, 2010). Άλλοτε, δίνεται έμφαση στο ρόλο των εκπαιδευτικών και στην αδυναμία τόσο της αρχικής εκπαίδευσής τους όσο και της επαγγελματικής τους κατάρτισης να τους προετοιμάσει κατάλληλα, προκειμένου να εφαρμόσουν διδακτικές στρατηγικές που προάγουν τη δημιουργικότητα (Andiliou & Murphy, 2010). Οι πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών σχετικά με τη δημιουργικότητα έχει αποτελέσει αντικείμενο συστηματικών ερευνών, με τα σχετικά ευρήματα να δείχνουν ότι οι εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν τη σημασία της δημιουργικότητας και θεωρούν ότι μπορεί να καλλιεργηθεί στα σχολεία (Bereczki & Kárpáti, 2018). Στην πράξη ωστόσο, οι πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών δε μετουσιώνονται σε πρακτικές που προάγουν τη δημιουργικότητα των μαθητών τους (Mullet, 2016).

Τα τελευταία χρόνια, επιχειρείται όλο και πιο συχνά η σύνδεση μεταξύ της δημιουργικότητας και των παραμέτρων που καθιστούν ή μπορούν δυνητικά να καταστήσουν δημιουργικό ένα περιβάλλον μάθησης (Ward & Kennedy, 2017, Williams et al., 2016). Οι μελέτες αυτές εστιάζουν στη διερεύνηση της επίδρασης παραγόντων, όπως είναι το πρόγραμμα σπουδών, η οργάνωση της διδασκαλίας, η διαμόρφωση του χώρου της διδασκαλίας, η διαθεσιμότητα των υλικών πόρων για την υποστήριξη της μάθησης, το ψυχο-κοινωνικό περιβάλλον στο οποίο υλοποιείται η μάθηση, η αξιοποίηση καινοτόμων και συνεργατικών διδακτικών τεχνικών, οι σχέσεις μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικού, τα χαρακτηριστικά και ο ρόλος του εκπαιδευτικού (Bereczki & Kárpáti, 2018). Ιδιαίτερο ενδιαφέρον αποδίδεται από πολλούς ερευνητές στην αναζήτηση της συνεισφοράς των ΤΠΕ στην καλλιέργεια της δημιουργικότητας καθώς και των ικανοτήτων των εκπαιδευτικών, προκειμένου να εμπλέξουν τους μαθητές σε δραστηριότητες δημιουργικής σκέψης στη σχολική τάξη (Gonzales & Deal,

2019, Kampylis et al., 2012). Το πεδίο αυτό αποτελεί αντικείμενο μελέτης και για Έλληνες ερευνητές, οι οποίοι δίνουν ιδιαίτερη έμφαση στον σημαντικό ρόλο που διαδραματίζουν οι εκπαιδευτικοί στην αξιοποίηση των σύγχρονων ψηφιακών εφαρμογών για την υποστήριξη της δημιουργικής μάθησης (Anastasiades, 2017, Nikolopoulou, 2018).

## 2.2 Η Ψηφιακή Ικανότητα

Στη βιβλιογραφία η ψηφιακή ικανότητα ορίζεται ποικιλοτρόπως (Connolly, 1993), καθώς συναντάται ποικιλία προσεγγίσεων οι οποίες, στο πλαίσιο της σύγχρονης ψηφιακής κοινωνίας, τη συνδέουν με την αυτοπεποίθηση, την κριτική και τη δημιουργική αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. με σκοπό την επίτευξη των στόχων στην εργασία, την εύρεση εργασίας, τη μάθηση, την αναψυχή, τη συμπερίληψη και τη συμμετοχή στην κοινωνία (Ferrari, 2012, Pangrazio et al., 2020). Σύμφωνα με τον Søby (2013, p. 136) *«η ψηφιακή ικανότητα είναι πιο σημαντική στην κοινωνία της πληροφορίας από το να εστιάζουμε αποκλειστικά σε δραστηριότητες που βασίζονται σε δεξιότητες. Η ψηφιακή ικανότητα εκφράζει τη συνολική αντίληψη του πώς τα παιδιά και οι νέοι μαθαίνουν να αναπτύσσουν την ταυτότητά τους καθώς και στρατηγικές μάθησης. Ο όρος αυτός περιλαμβάνει ικανότητες, προσόντα και γνώσεις καθώς και τον συνδυασμό αυτών των τριών. Κατ' αυτόν τον τρόπο η ψηφιακή ικανότητα αναφέρεται σε μία ολοκληρωμένη και συνολική προσέγγιση που μας επιτρέπει να διερευνήσουμε την επιρροή των ΤΠΕ σε διαφορετικές δεξιότητες, όπως είναι η επικοινωνία, οι κοινωνικές δεξιότητες και η κριτική ικανότητα των μαθητών. Η εστίαση στη διευρυμένη χρήση των ΤΠΕ και στην ενσωμάτωσή τους σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα έχει ως αποτέλεσμα τόσο οι εκπαιδευτικοί όσο και οι μαθητές να αναπτύσσουν τις απαιτούμενες δεξιότητες ΤΠΕ ενώ παράλληλα να αποκτούν τεχνογνωσία σε τομείς, όπως είναι η πλοήγηση στο Διαδίκτυο και η κριτική αξιολόγηση πηγών και να κατανοούν την κοινωνική σημασία των ψηφιακών τεχνολογιών.»*

Η Ala-Mutka (2011) προσθέτει τις στάσεις και τις γνώσεις ως συστατικά στοιχεία μιας ικανότητας, ενώ οι Torres-Coronas & Vidal-Blasco, (2011, p. 62) ορίζουν την ψηφιακή ικανότητα ως «*την ικανότητα κατανόησης και έκφρασης με αναλυτική, παραγωγική και δημιουργική χρήση των τεχνολογιών πληροφορίας και του κοινωνικού λογισμικού, ώστε να μετασχηματιστεί η πληροφορία σε γνώση*». Σύμφωνα με τον τελευταίο ορισμό οι μαθητές χρειάζονται την ψηφιακή ικανότητα, τόσο για τη λήψη αποφάσεων έχοντας άρτια ενημέρωση, όσο και για τη συνεργατική μάθηση με τη βοήθεια π.χ. ψηφιακών εργαλείων. Επιπροσθέτως, θα πρέπει να σημειωθεί ότι αυτή η ποικιλομορφία στις ορολογίες που απαντώνται στη βιβλιογραφία αφορά, όχι μόνο την εννοιολογική κατασκευή της έννοιας της ικανότητας αλλά επίσης και τα διαφορετικά πλαίσια στα οποία αυτή χρησιμοποιείται, που στα κείμενα εκπαιδευτικής πολιτικής άλλοτε αποκαλούνται «πυλώνες», αλλού αναφέρονται ως «διαστάσεις» ή και «κύριες περιοχές» (Oberlander et al., 2020).

Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο το 2005 αναγνώρισε την ψηφιακή ικανότητα ως μία από οκτώ ικανότητες-κλειδιά για τη δια βίου μάθηση ορίζοντας την ως «*τη χρήση της τεχνολογίας της κοινωνίας της πληροφορίας (ΤΚΠ) για την εργασία, την ψυχαγωγία και την επικοινωνία με αυτοπεποίθηση και κριτικό πνεύμα. Βασίζεται στις βασικές δεξιότητες ΤΠΕ: χρήση Η/Υ για την ανάκτηση, την αξιολόγηση, την αποθήκευση, την παραγωγή, την παρουσίαση και την ανταλλαγή πληροφοριών και για την επικοινωνία και τη συμμετοχή σε συνεργατικά δίκτυα μέσω του διαδικτύου*» (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2005, σ. 18). Υπό το πρίσμα αυτό, η ψηφιακή ικανότητα αποτελεί προσόν το οποίο αφενός αναμένεται να συμβάλλει στην κατανόηση και γνώση της φύσης, του ρόλου και των ευκαιριών της

*Κοινωνίας της Πληροφορίας* σε καθημερινές καταστάσεις (προσωπική ζωή, κοινωνική ζωή, εργασία) και αφετέρου βοηθά στην κατανόηση των ευκαιριών αλλά και των δυνητικών κινδύνων του διαδικτύου και της επικοινωνίας με ηλεκτρονικά μέσα για την εργασία, την ψυχαγωγία, τη συνεργατική δικτύωση, τη διάδοση πληροφοριών, τη μάθηση και την έρευνα (Laar et al, 2017). Η ψηφιακή ικανότητα αποτελείται από δεξιότητες οι οποίες περιλαμβάνουν την «*ικανότητα έρευνας, συλλογής και επεξεργασίας πληροφοριών και τη χρήση τους με κριτικό και συστηματικό τρόπο, την αξιολόγηση της καταλληλότητάς τους και τη διάκριση μεταξύ πραγματικών και εικονικών, καθώς και την αναγνώριση των αναμεταξύ των συνδέσμων*» και «*δεξιότητες χρήσης εργαλείων για την παραγωγή, την παρουσίαση και την κατανόηση σύνθετων πληροφοριών και την ικανότητα αξιολόγησης, αναζήτησης και χρήσης υπηρεσιών που βασίζονται στο Διαδίκτυο*», αλλά και την αξιοποίηση της τεχνολογίας για τη στήριξη της κριτικής σκέψης, της δημιουργικότητας και της καινοτομίας (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2005, σσ. 18-19).

Στις 17 Νοεμβρίου 2017 πραγματοποιήθηκε μία ανεπίσημη διάσκεψη στο Γκέτεμπορκ της Σουηδίας με θέμα την εκπαίδευση και την κουλτούρα στο πλαίσιο της υλοποίησης του νέου θεματολογίου δεξιοτήτων για την Ευρώπη. Η διάσκεψη κατέληξε στην πρόταση ενός αναθεωρημένου Ευρωπαϊκού πλαισίου αναφοράς για τις βασικές ικανότητες στη δια βίου μάθηση, το οποίο προσδιορίζει τις απαιτούμενες γνώσεις, δεξιότητες και προσεγγίσεις στην καθημερινή τους ζωή και δραστηριότητες συμπεριλαμβανομένων των ψηφιακών δεξιοτήτων. Η κα Mariya Gabriel, επίτροπος αρμόδια για την ψηφιακή οικονομία και την κοινωνία, αναφέρει χαρακτηριστικά τα εξής: *«Η ψηφιακή εποχή επεκτείνεται σε όλους τους τομείς της ζωής μας, και δεν είναι μόνον όσοι εργάζονται στον τομέα της πληροφορικής που θα πρέπει να παρακολουθούν στενά τον ψηφιακό μετασχηματισμό. Το χάσμα ψηφιακών δεξιοτήτων είναι πραγματικό. Ενώ ήδη το 90 % των μελλοντικών θέσεων εργασίας απαιτούν κάποιο επίπεδο ψηφιακών γνώσεων, το 44 % των Ευρωπαίων δε διαθέτουν βασικές ψηφιακές δεξιότητες. Το σχέδιο δράσης για την ψηφιακή εκπαίδευση που προτείνουμε σήμερα θα βοηθήσει τους Ευρωπαίους, τα εκπαιδευτικά ιδρύματα και τα εκπαιδευτικά συστήματα να προσαρμοστούν καλύτερα στη ζωή και την εργασία μέσα στις ολοένα και περισσότερο ψηφιακές κοινωνίες.»* (European Commission, 2019).

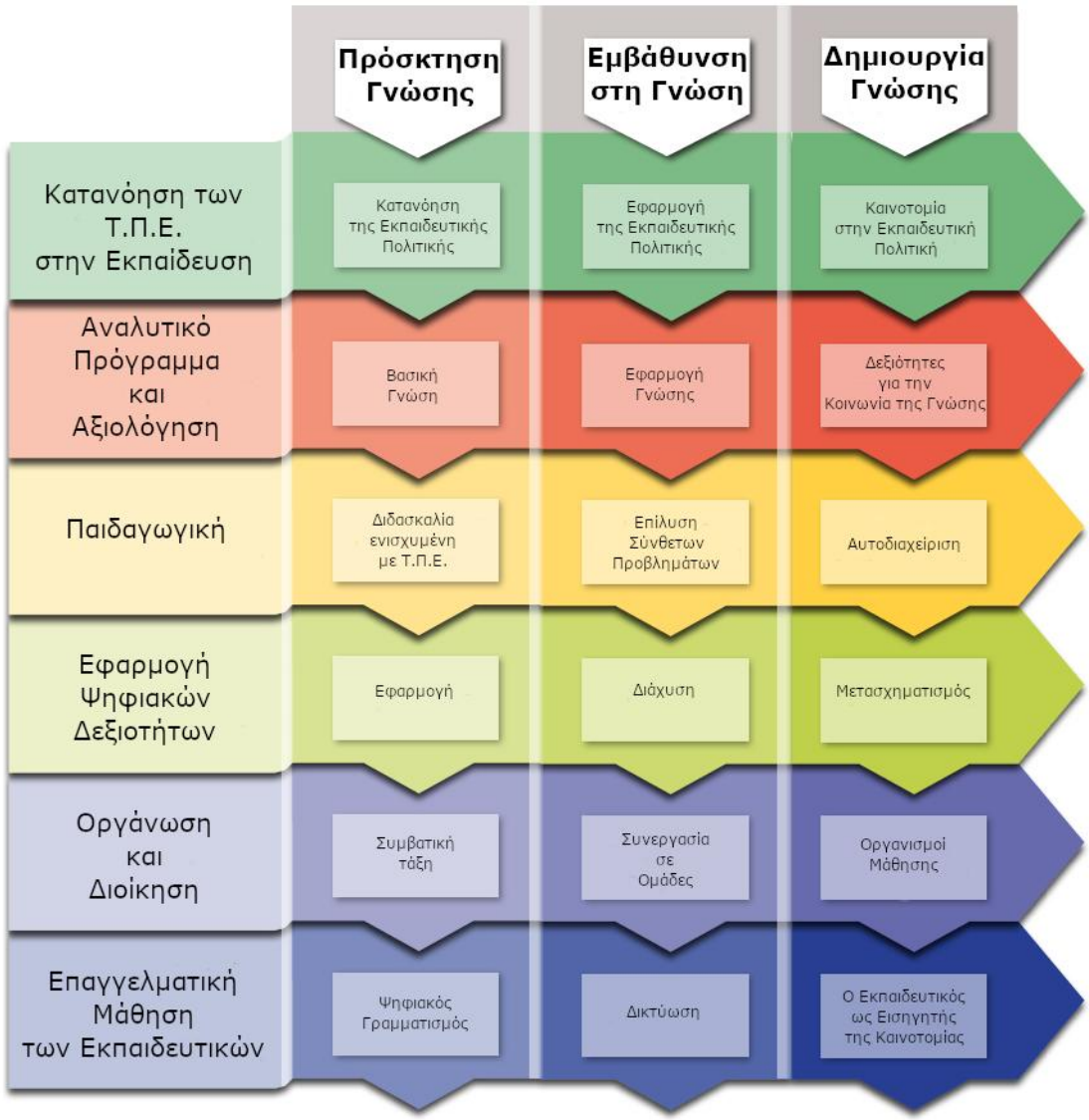
Επιστέγασμα της προαναφερόμενης πολιτικής συμφωνίας αποτέλεσε το Σχέδιο Δράσης για την Ψηφιακή Εκπαίδευση (Digital Education Action Plan) το οποίο επιχειρεί να προσδιορίσει τον τρόπο με τον οποίο τα συστήματα εκπαίδευσης και κατάρτισης μπορούν να αξιοποιήσουν αποτελεσματικότερα την καινοτομία και τις ψηφιακές τεχνολογίες, αλλά και να στηρίξουν την ανάπτυξη κατάλληλων ψηφιακών δεξιοτήτων που απαιτούνται για τη διαβίωση και την εργασία σε μια εποχή ραγδαίων ψηφιακών αλλαγών (European Commission, 2017). Στη βάση του σχεδίου έχουν αναπτυχθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή τρεις βασικές προτεραιότητες (European Commission, 2019): (α) Η πρώτη προτεραιότητα περιλαμβάνει δράσεις που αποσκοπούν στη βελτίωση της χρήσης της ψηφιακής τεχνολογίας για τη διδασκαλία και τη μάθηση (διαδικτυακό εργαλείο SELFIE, ενθάρρυνση της ευρυζωνικότητας, θέσπιση πιστοποιητικού ψηφιακών δεξιοτήτων εναρμονισμένο με το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Προσόντων), (β) η δεύτερη προτεραιότητα εστιάζει στην ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων και ικανοτήτων για τον ψηφιακό μετασχηματισμό της εκπαίδευσης (δημιουργία Ευρωπαϊκής πλατφόρμας για την ψηφιακή ανώτατη εκπαίδευση με την υποστήριξη του Erasmus+, προώθηση εθελοντικών δράσεων όπως είναι η «*EU Code Week*», καμπάνιες για τους εκπαιδευτικούς, τους γονείς και τους μαθητές, για να αναδειχθούν θέματα ασφάλειας στο διαδίκτυο και ο ψηφιακός γραμματισμός με την παράλληλη καλλιέργεια ψηφιακών και επιχειρηματικών δεξιοτήτων), (γ) η τρίτη προτεραιότητα αποσκοπεί στη βελτίωση

των εκπαιδευτικών συστημάτων μέσα από την καλύτερη ανάλυση δεδομένων και τις συνακόλουθες προβλέψεις για την Ψηφιακή Εκπαίδευση (συστηματική αξιολόγηση της χρήσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, πιλοτική αξιοποίηση της τεχνητής νοημοσύνης στην εκπαίδευση, στρατηγική πρόβλεψη για τις τάσεις ως προς τον ψηφιακό μετασχηματισμό για τα εκπαιδευτικά συστήματα).

## 3. Το πλαίσιο ψηφιακών ικανοτήτων των εκπαιδευτικών της UNESCO

Στη σύγχρονη βιβλιογραφία, η ψηφιακή ικανότητα αποτελεί δομικό στοιχείο του αναδυόμενου μετασχηματισμού των σύγχρονων οικονομιών και κοινωνιών, όπου η γνώση, η μάθηση και η καινοτομία αναγνωρίζονται ολοένα και περισσότερο ως παράγοντες δόμησης συμπεριληπτικών κοινωνιών γνώσης (Cascio & Montealegre, 2016, OECD, 2013, Prensky, 2001). Η προσπάθεια δόμησης συμπεριληπτικών εκπαιδευτικών συστημάτων αποτυπώνεται σε ορισμένες προτεραιότητες της δημόσιας πολιτικής για την εκπαίδευση, οι οποίες εστιάζουν στον μετασχηματιστικό ρόλο των ΤΠΕ κατά την ενσωμάτωσή τους σε όλες τις φάσεις εκπαιδευτικής διαδικασίας (UNESCO, 2014, 2015), καθώς και στην καλλιέργεια των δεξιοτήτων των εκπαιδευτικών στις ΤΠΕ, έτσι ώστε με τη σειρά τους να μπορούν να διασφαλίσουν ότι και οι μαθητές τους θα αναπτύξουν ψηφιακές δεξιότητες για την εργασία και τη ζωή (Bernard, 2011, Choi et al., 2018, Ferrari et al., 2012, White & Le Cornu, 2011). Στο καινοτόμο διδακτικό και μαθησιακό περιβάλλον που δύνανται να διαμορφώσουν οι ΤΠΕ, είναι "εκ των ων ουκ άνευ" οι εκπαιδευτικοί να διαθέτουν εκείνες τις ικανότητες και δεξιότητες που θα τους επιτρέπουν να αξιοποιούν τις ΤΠΕ στη διδακτική τους πράξη διασφαλίζοντας ισότητα και ποιότητα στη μάθηση, να προάγουν την καλλιέργεια της κριτικής και της καινοτόμου σκέψης, να υποστηρίζουν διεργασίες επίλυσης προβλημάτων και να συμβάλλουν στην καλλιέργεια δεξιοτήτων των μαθητών οι οποίες είναι σημαντικές για την κοινωνία της γνώσης (Maderick et al., 2016, Stiegler, 2011).

Η αναγνώριση της σημασίας του ρόλου των εκπαιδευτικών αποτυπώνεται στο θεωρητικό πλαίσιο που ανέπτυξε η UNESCO (2018) για τις ψηφιακές ικανότητες για εκπαιδευτικούς (ICT - Competency Framework for Teachers), το οποίο αποτελεί ένα επικαιροποιημένο πλαίσιο για την ανάπτυξη πολιτικών που σκοπό έχουν να υποστηρίξουν τόσο τους μελλοντικούς όσο και τους εν ενεργεία εκπαιδευτικούς στην προώθηση της ψηφιακής μάθησης. Σύμφωνα με το θεωρητικό πλαίσιο της UNESCO οι ψηφιακές ικανότητες των εκπαιδευτικών οργανώνονται σε 3 επίπεδα τα οποία αντικατοπτρίζουν τον τρόπο που οι εκπαιδευτικοί αξιοποιούν τις ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία.




**Σχήμα 1:** *Πλαίσιο Ψηφιακών Ικανοτήτων για Εκπαιδευτικούς (Πηγή: UNESCO, 2018)*

Τα τρία εν λόγω επίπεδα αναπτύσσονται οριζόντια στο Σχήμα 1 και είναι τα ακόλουθα:

(α) Πρόσκτηση γνώσης: Οι εκπαιδευτικοί αξιοποιούν ποικιλία ψηφιακών εργαλείων και ψηφιακού περιεχομένου για την επίτευξη των στόχων του αναλυτικού προγράμματος και την υποστήριξη των μαθητών.

(β) Εμβάθυνση στη γνώση: Η αξιοποίηση των ΤΠΕ συνδυάζεται με την αλλαγή του τρόπου με τον οποίο οι εκπαιδευτικοί διδάσκουν, δίνοντας έμφαση στην αυθεντική μάθηση, τη σύνδεση της γνώσης με την πραγματική ζωή και την εμπλοκή των μαθητών σε δραστηριότητες με τη χρήση σύγχρονων ψηφιακών μέσων, σύμφωνα με τις ανάγκες του αναλυτικού προγράμματος.

(γ) Δημιουργία γνώσης: Οι εκπαιδευτικοί δημιουργούν δυναμικά μαθησιακά περιβάλλοντα με τη χρήση ΤΠΕ, για να εμπλέξουν τους μαθητές σε διεργασίες οικοδόμησης γνώσεων μέσα από δραστηριότητες που δίνουν έμφαση στην επίλυση προβλημάτων, την επικοινωνία, τη συνεργασία, τη διερεύνηση και τον πειραματισμό, την κριτική σκέψη και τη δημιουργική έκφραση.

Η μετακίνηση από το 1$^{ο}$ προς το 2$^{ο}$ ή και το 3$^{ο}$ επίπεδο σημαίνει πως οι ψηφιακές ικανότητες του εκπαιδευτικού έχουν περισσότερο παιδαγωγική στόχευση και είναι

λιγότερο εστιασμένες στην τεχνολογία. Στο Σχήμα 1 αναπτύσσονται, κάθετα, οι έξι πτυχές του ρόλου του εκπαιδευτικού οι οποίες είναι οι ακόλουθες: (α) κατανόηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, (β) αναλυτικό πρόγραμμα και αξιολόγηση, (γ) παιδαγωγική, (δ) εφαρμογή ψηφιακών δεξιοτήτων, (ε) οργάνωση και διοίκηση, και (στ) επαγγελματική μάθηση των εκπαιδευτικών. Στα δεκαοκτώ σημεία σύμπτωσης των τριών επιπέδων με τις έξι πτυχές του έργου του εκπαιδευτικού διαμορφώνονται ισάριθμες ψηφιακές ικανότητες των εκπαιδευτικών. Στον Πίνακα 1 περιγράφονται ανά επίπεδο και ανά επιμέρους πτυχή οι δεξιότητες που σύμφωνα με το θεωρητικό πλαίσιο της UNESCO συνιστούν τις αντίστοιχες ψηφιακές ικανότητες που θα πρέπει να κατέχει ο εκπαιδευτικός.

Στο προτεινόμενο από την UNESCO πλαίσιο ψηφιακών ικανοτήτων η έννοια της δημιουργικότητας προσεγγίζεται, κυρίως, ως ικανότητα δημιουργίας νέας γνώσης (Knowledge Creation). Η λέξη «creativity» χρησιμοποιείται δυο φορές κατά την περιγραφή ενδεικτικών παραδειγμάτων αξιοποίησης των ΤΠΕ από τον εκπαιδευτικό: (α) για την επίτευξη των στόχων του αναλυτικού προγράμματος, και (β) για την ενεργό εμπλοκή - συμμετοχή των μαθητών στην παιδαγωγική διαδικασία. Στην εισαγωγή του κειμένου, ο όρος «δημιουργικός» (creative) συναντάται 2 φορές και προσεγγίζεται: (α) ως δεξιότητα που πρέπει να έχουν τα άτομα, προκειμένου να αξιοποιούν τις ΤΠΕ σε εργασιακά περιβάλλοντα με τρόπο «*αναστοχαστικό, δημιουργικό και επιδέξιο για την επίλυση προβλημάτων και τη δημιουργία νέας γνώσης*» (σελ. 7), και (β) ως δεξιότητα του εκπαιδευτικού, προκειμένου να αξιοποιεί τις ΤΠΕ για να βοηθήσει τους μαθητές του «*να εργάζονται συνεργατικά, να επιλύουν προβλήματα και να γίνουν δημιουργικοί, καινοτόμοι και ενεργά μέλη της κοινωνίας*» (σελ. 7). Ακόμη, ο όρος «δημιουργικός» («creative») αποδίδεται ως χαρακτηριστικό της αξιοποίησης των φορητών τεχνολογιών στην εκπαίδευση η οποία «*ενισχύει την ισότητα στην εκπαίδευση, αυξάνει την αποδοτικότητα και την παραγωγικότητα στην τάξη και υποστηρίζει την εξατομικευμένη μάθηση*» (σελ. 18). Επίσης, στη σελ. 24, η ικανότητα δημιουργίας της νέας γνώσης προσεγγίζεται ως το αποτέλεσμα της απόκτησης δεξιοτήτων όπως είναι «*η επίλυση προβλημάτων, η επικοινωνία, η συνεργατικότητα, ο πειραματισμός, η κριτική σκέψη και η δημιουργική έκφραση*».

Όπως επισημαίνεται στο θεωρητικό πλαίσιο της UNESCO, οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί διαθέτουν ικανότητες που εντάσσονται σε περισσότερα του ενός επίπεδα, και συνεπώς η χαρτογράφηση των ψηφιακών ικανοτήτων τους μπορεί να αναδείξει τα δυνατά του σημεία ή τις αδυναμίες τους και να λειτουργήσει ανατροφοδοτικά για τη συνεχή επαγγελματική τους ανάπτυξη. Υπό το πρίσμα αυτό, το θεωρητικό πλαίσιο της UNESCO προτείνεται ως ένα εργαλείο για τη διερεύνηση του επιπέδου των ψηφιακών δεξιοτήτων των εκπαιδευτικών, το οποίο μπορεί να αξιοποιηθεί στο πλαίσιο πρωτοβουλιών για την καλλιέργεια των ψηφιακών δεξιοτήτων τόσο στην αρχική εκπαίδευση όσο και τη συνεχιζόμενη επιμόρφωση των εκπαιδευτικών.

**Πίνακας 1:** *Περιγραφή των δεξιοτήτων των εκπαιδευτικών (Τι μπορούν να κάνουν οι εκπαιδευτικοί). Πηγή: UNESCO (2018).*

| Επίπεδα / Πτυχές | **Πρόσκτηση γνώσης** | **Εμβάθυνση στη γνώση** | **Δημιουργία γνώσης** |
|---|---|---|---|
| Κατανόηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση | Περιγράφουν την συμβολή των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία στο πλαίσιο των προτεραιοτήτων που ορίζονται από την εθνική εκπαιδευτική πολιτική. | Σχεδιάζουν και εφαρμόζουν πρακτικές με τη χρήση ΤΠΕ, για να υποστηρίξουν την εκπαιδευτική διαδικασία σύμφωνα με τις κατευθύνσεις της εθνικής εκπαιδευτικής πολιτικής, τις κοινωνικές προτεραιότητες ή τις διεθνείς εξελίξεις. | Εντοπίζουν τις αδυναμίες της εθνικής εκπαιδευτικής πολιτικής για τις ΤΠΕ, προτείνουν αναθεωρήσεις και βελτιώσεις και δείχνουν ετοιμότητα εφαρμογής των βελτιώσεων αυτών. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Αναλυτικό πρόγραμμα και αξιολόγηση | Αναλύουν τους σκοπούς και στόχους του Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών και αναγνωρίζουν /διερευνούν το πώς οι Τ.Π.Ε. μπορούν να χρησιμοποιηθούν/αξιοποιηθούν για την επίτευξή τους. | Ενσωματώνουν λειτουργικά τις ΤΠΕ στο περιεχόμενο του μαθήματος, τη διδασκαλία, τις διαδικασίες αξιολόγησης και δημιουργούν ένα μαθησιακό περιβάλλον στο οποίο οι μαθητές υποστηριζόμενοι από τις ΤΠΕ καταφέρνουν να επιτύχουν τους σκοπούς και στόχους του Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών. | Αξιοποιούν τη μαθητοκεντρική και συνεργατική μάθηση με τη χρήση των ΤΠΕ, για να επιτευχθούν διαθεματικά οι σκοποί και οι στόχοι το Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών. |
| Παιδαγωγική | Επιλέγουν τα καταλληλότερα κάθε φορά μέσα/εργαλεία των ΤΠΕ, για να υποστηρίξουν συγκεκριμένες διδακτικές και μαθησιακές μεθοδολογίες. | Σχεδιάζουν μαθησιακές δραστηριότητες και αξιοποιούν τις ΤΠΕ, για να διευκολύνουν τους μαθητές να δημιουργήσουν, να εφαρμόσουν και να παρακολουθήσουν την πορεία της εργασίας σους. | Συνθέτουν τις διδακτικές και μαθησιακές παραμέτρους, έτσι ώστε να ενθαρρύνουν, τόσο την μαθητοκεντρική, όσο και τη συνεργατική μάθηση. |
| Εφαρμογή ψηφιακών δεξιοτήτων | Αναγνωρίζουν τη λειτουργία υπολογιστικών συστημάτων και εφαρμογών λογισμικού που μπορούν να χρησιμοποιήσουν στην τάξη. | Αξιοποιούν ποικίλα ψηφιακά εργαλεία και πηγές. για να δημιουργήσουν ένα πλούσιο μαθησιακό περιβάλλον στο οποίο να υποστηρίζονται υψηλού επιπέδου γνωστικές λειτουργίες των μαθητών. | Σχεδιάζουν κοινότητες μάθησης και χρησιμοποιούν ψηφιακά εργαλεία, για να υποστηρίξουν τη μάθηση. |
| Οργάνωση και διοίκηση | Οργανώνουν κατάλληλα το μαθησιακό περιβάλλον, για να διασφαλίσουν ότι η τεχνολογία υποστηρίζει διαφορετικές μαθησιακές μεθοδολογίες με συμπεριληπτικό τρόπο. | Χρησιμοποιούν τα ψηφιακά εργαλεία με ευέλικτο τρόπο, για να διευκολύνουν τη συνεργατική μάθηση, να διαχειριστούν τους μαθητές/ να διαχειρίζονται την τάξη και τη μαθησιακή διαδικασία. | Αναλαμβάνουν ηγετικό ρόλο στις προσπάθειες ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στις λειτουργίες της σχολικής τους μονάδας, προκειμένου να αναδειχθεί σε οργανισμό μάθησης. |
| Επαγγελματική μάθηση των εκπαιδευτικών | Χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ. για να υποστηρίξουν την επαγγελματική τους ανάπτυξη κι εξέλιξη. | Χρησιμοποιούν την τεχνολογία, για να αλληλοεπιδρούν με επαγγελματικά δίκτυα υποστηρίζοντας παράλληλα την προσωπική τους επαγγελματική ανάπτυξη κι εξέλιξη. | Αναπτύσσουν, πειραματίζονται, καινοτομούν, καθοδηγούν και μοιράζονται καλές πρακτικές καθορίζοντας τον καλύτερο δυνατό τρόπο με τον οποίο μπορεί να υποστηριχθεί η σχολική τους μονάδα από την τεχνολογία. |

## 4. Το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Ψηφιακών Ικανοτήτων για Εκπαιδευτικούς

Στα κείμενα της Ευρωπαϊκής Ένωσης υπογραμμίζονται συνεχώς οι προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι εκπαιδευτικοί λόγω της ανάγκης προσαρμογής της εκπαίδευσης στις ραγδαίες αλλαγές και επισημαίνεται ως αναγκαιότητα η καλλιέργεια των ψηφιακών τους δεξιοτήτων (Ferrari et al., 2014). Για την ενίσχυση της διαμόρφωσης εθνικών εκπαιδευτικών πολιτικών στην προοπτική της ψηφιακής εκπαίδευσης, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή συνέταξε το 2017 το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο για τις Ψηφιακές Ικανότητες των Εκπαιδευτικών (European Framework for the Digital Competence of Educators ή DigCompEdu) το οποίο, στη βάση ενός στέρεου επιστημονικού υπόβαθρου, αποσκοπεί στην υποστήριξη της ανάπτυξης του ψηφιακού γραμματισμού των εκπαιδευτικών. Το DigCompEdu το οποίο έχει εφαρμογή σε όλα τα επίπεδα της εκπαίδευσης (γενικής, τεχνικής και ειδικής εκπαίδευσης) και τις βαθμίδες της εκπαίδευσης (από την προσχολική μέχρι την τριτοβάθμια, την εκπαίδευση ενηλίκων και τη μη τυπική μάθηση), επιχειρεί να αποτυπώσει τις ψηφιακές ικανότητες που πρέπει να διαθέτει ένας εκπαιδευτικός, προκειμένου να υποστηρίζει τις αντίστοιχες ικανότητες των μαθητών του. Το θεωρητικό πλαίσιο περιλαμβάνει 22 βασικές ικανότητες οι οποίες είναι οργανωμένες σε 6 θεματικές περιοχές. Στο Σχήμα 2 οι θεματικές περιοχές

αναπτύσσονται οριζόντια και είναι οι εξής:

(1) η επαγγελματική ενασχόληση

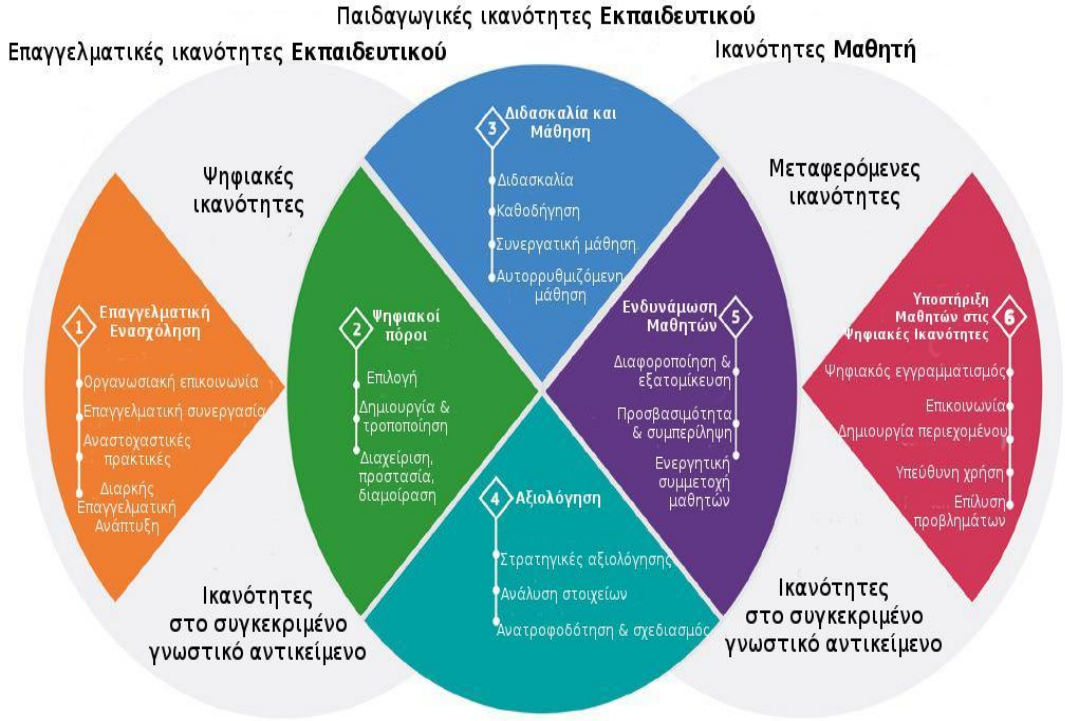
(2) οι ψηφιακοί πόροι

(3) η διδασκαλία και η μάθηση

(4) η αξιολόγηση

(5) η ενδυνάμωση των μαθητών

(6) η υποστήριξη μαθητών στις ψηφιακές ικανότητες




**Σχήμα 2:** *Το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Ψηφιακών Ικανοτήτων για Εκπαιδευτικούς*

Οι ανωτέρω θεματικές περιοχές παρουσιάζονται εντός τριών τεμνόμενων πεδίων. Το πεδίο που περιλαμβάνει την επαγγελματική ενασχόληση (αριστερά στο Σχήμα 2) εκφράζει την αντίληψη ότι οι ψηφιακές ικανότητες του εκπαιδευτικού θα πρέπει να αξιοποιούνται στην επαγγελματική ενασχόληση και δραστηριοποίηση του εκπαιδευτικού. Παράλληλα με τις ικανότητες του στο εκάστοτε γνωστικό αντικείμενο, ο εκπαιδευτικός καλείται να αναπτύξει τέσσερις βασικές ψηφιακές ικανότητες:

(α) την οργανωσιακή επικοινωνία, δηλαδή να βελτιστοποιεί την οργανωσιακή επικοινωνία με όλα τα συμμετέχοντα μέρη (μαθητές, γονείς, συναδέλφους και τυχόν τρίτους) αναπτύσσοντας κατάλληλες στρατηγικές,

(β) την επαγγελματική συνεργασία, δηλαδή να μπορεί να συνεργάζεται με άλλους εκπαιδευτικούς αξιοποιώντας τα τεχνολογικά μέσα, ανταλλάσσοντας γνώσεις και εμπειρία και καινοτομώντας συνεργατικά,

(γ) αναστοχαστικές πρακτικές, δηλαδή να αναστοχάζεται κριτικά τόσο ατομικά όσο και συλλογικά για τις ψηφιακές παιδαγωγικές πρακτικές, καθώς και για την εκπαιδευτική κοινότητα στην οποία εντάσσεται και, τέλος,

(δ) τη διαρκή επαγγελματική ανάπτυξη στον ψηφιακό εγγραμματισμό με την αξιοποίηση ψηφιακών πόρων.

Το ενδιάμεσο πεδίο που παρουσιάζεται στο Σχήμα 2 συγκροτείται από τέσσερις θεματικές περιοχές οι οποίες αναφέρονται στη δημιουργία και την υπεύθυνη επιλογή, χρήση και διαμοίραση ψηφιακών πόρων, τη διαχείριση και ενορχήστρωση της χρήσης των ψηφιακών τεχνολογιών στη διδασκαλία και τη μάθηση, τις ψηφιακές στρατηγικές για την αξιολόγηση και την αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών στη διαφοροποιημένη, συμπεριληπτική και μαθητοκεντρική προσέγγιση της μάθησης. Αναλυτικότερα, οι ψηφιακοί πόροι δημιουργούν προκλήσεις στις οποίες ο εκπαιδευτικός καλείται να ανταποκριθεί μέσω τριών ψηφιακών ικανοτήτων:

(α) την επιλογή ψηφιακών πόρων, δηλαδή την ικανότητα του να εντοπίζει, να αξιολογεί και να επιλέγει ψηφιακούς πόρους για τη διδασκαλία και μάθηση λαμβάνοντας υπόψη τους διδακτικούς στόχους, το πλαίσιο, την παιδαγωγική προσέγγιση και το επίπεδο των μαθητών του,

(β) τη δημιουργία και τροποποίηση ψηφιακών πόρων, για να αξιοποιούνται στη διδασκαλία και τη μάθηση, λαμβάνοντας υπόψη και προστατεύοντας τα σχετικά πνευματικά δικαιώματα,

(γ) τη διαχείριση, προστασία και διαμοίραση των ψηφιακών πόρων καθιστώντας τους διαθέσιμους στα συμμετέχοντα μέρη (μαθητές, γονείς και συναδέλφους) μεριμνώντας για την προστασία τυχόν ευαίσθητων και προσωπικών δεδομένων, αλλά και λαμβάνοντας υπόψη τα πνευματικά δικαιώματα μέσα από τις υφιστάμενες άδειες και τυχόν νέες αδειοδοτήσεις που είναι πιθανόν να χρειαστούν.

Η υποστήριξη και βελτιστοποίηση της διδασκαλίας και της μάθησης μέσω της αξιοποίησης των ψηφιακών τεχνολογιών είναι το αντικείμενο της περιοχής 3 στην οποία ο εκπαιδευτικός καλείται να ανταποκριθεί μέσω τεσσάρων ψηφιακών ικανοτήτων που αφορούν:

(α) τη διδασκαλία, δηλαδή να μπορεί να σχεδιάζει και να υλοποιεί διδασκαλίες με αξιοποίηση ψηφιακών συσκευών και πόρων μεγιστοποιώντας την αποτελεσματικότητα της διδασκαλίας πειραματιζόμενος με και αναπτύσσοντας νέες παιδαγωγικές μεθόδους,

(β) την καθοδήγηση, δηλαδή να καθοδηγεί κατάλληλα τους μαθητές, ατομικά και συλλογικά, στη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών και υπηρεσιών, ώστε οι τελευταίοι να τις αξιοποιούν κατά τη διάρκεια και μετά τη διδασκαλία προσφέροντας στοχευμένη στήριξη και βοήθεια,

(γ) τη συνεργατική μάθηση, δηλαδή την αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών για την υποστήριξη και ενίσχυση κάθε μορφής συνεργασίας των μαθητών (συνεργατικές εργασίες, επικοινωνία, συνέργειες, συνεργατική παραγωγή γνώσης) και

(δ) την αυτορρυθμιζόμενη μάθηση, δηλαδή να αξιοποιεί τις ψηφιακές τεχνολογίες υποστηρικτικά, ώστε οι μαθητές να επιτυγχάνουν την αυτορρυθμιζόμενη μάθηση, π.χ. να σχεδιάζουν, να παρακολουθούν και να αναστοχάζονται για τη μάθησή τους παρέχοντας στοιχεία για την πρόοδό τους.

Η ανάδειξη της αξιολόγησης με τη χρήση ψηφιακών μέσων ως διευκολυντικής διαδικασίας για την καινοτομία, σε αντίθεση με τον παραδοσιακό ρόλο της ως τροχοπέδης στην καινοτομία, αποτελεί το πεδίο εστιασμού της περιοχής 4 στην οποία ο εκπαιδευτικός καλείται να ανταποκριθεί μέσω τριών ψηφιακών ικανοτήτων:

(α) στις στρατηγικές αξιολόγησης, οι οποίες αξιοποιούν τις ψηφιακές τεχνολογίες αυξάνοντας την ποικιλομορφία και την καταλληλότητα των μορφών και προσεγγίσεων της αξιολόγησης,

(β) στην ανάλυση στοιχείων, δηλαδή τη δημιουργία, επιλογή, κριτική ανάλυση και ερμηνεία στοιχείων της μαθητικής δραστηριότητας αναφορικά με την επίδοση και την πρόοδο με σκοπό την αξιοποίησή τους, για να ανατροφοδοτηθεί η διδασκαλία και η μάθηση,

(γ) στην ανατροφοδότηση και τον σχεδιασμό, με χρήση ψηφιακών τεχνολογιών με σκοπό να προσφέρεται στοχευμένη και έγκαιρη ανατροφοδότηση στους μαθητές ικανή να τους στηρίζει στη λήψη αποφάσεων (μαζί με τους γονείς), αλλά και να συμβάλλει στην προσαρμογή της διδασκαλίας με την παροχή υποστήριξης στους μαθητές.

Η ενδυνάμωση των μαθητών μέσα από μαθητοκεντρικές παιδαγωγικές στρατηγικές και η ενίσχυση της ενεργού συμμετοχής τους στη μαθησιακή διαδικασία, η οποία ενισχύει την αίσθηση κυριότητας τους επί του μαθησιακού αποτελέσματος απασχολεί την περιοχή 5. Σε αυτήν ο εκπαιδευτικός πρέπει να διαθέτει τις κατάλληλες ψηφιακές ικανότητες, για να επιτυγχάνει:

(α) την προσβασιμότητα και συμπερίληψη, δηλαδή το να είναι οι ψηφιακοί πόροι και δραστηριότητες προσβάσιμοι για όλους τους μαθητές, συμπεριλαμβανομένων αυτών με ειδικές ανάγκες,

(β) τη διαφοροποίηση και εξατομίκευση, δηλαδή την αξιοποίηση των ψηφιακών μέσων και πόρων, ώστε να ανταποκρίνονται στις ποικίλες ανάγκες των μαθητών επιτρέποντας τους να προοδεύουν σε διαφορετικά επίπεδα και με διαφορετικό ρυθμό ακολουθώντας τις ατομικές τους πορείες και στόχους και

(γ) την ενεργό συμμετοχή των μαθητών, δηλαδή την καλλιέργεια της ενεργού και δημιουργικής συμμετοχής στο μάθημα, των εγκάρσιων δεξιοτήτων, της εμβάθυνσης και της δημιουργικής έκφρασης με αναφορές στην πραγματική ζωή που να εμπλέκουν τους μαθητές σε δραστηριότητες, επιστημονική έρευνα ή επίλυση πολύπλοκων προβλημάτων.

Το τρίτο πεδίο που καταλαμβάνει την δεξιά πλευρά του Σχήματος 2 αναφέρεται στην υποστήριξη των μαθητών, ώστε να αναπτύσσουν και να καλλιεργούν τις ψηφιακές τους ικανότητες, όπως περιγράφονται στο Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Ψηφιακών Ικανοτήτων. Οι σχετικές ικανότητες του εκπαιδευτικού στοχεύουν:

(α) στον ψηφιακό εγγραμματισμό, δηλαδή την αξιοποίηση μαθησιακών δραστηριοτήτων που απαιτούν από τους μαθητές να προσδιορίζουν τις πληροφορίες που πρέπει να αναζητήσουν, να πλοηγούνται σε ψηφιακά περιβάλλοντα και να τις εντοπίζουν, να τις οργανώνουν, να τις αναλύουν, να τις ερμηνεύουν και να τις συγκρίνουν αξιολογώντας κριτικά την αξιοπιστία και εγκυρότητά τους,

(β) στην ψηφιακή επικοινωνία και συνεργασία των μαθητών μέσω ψηφιακών τεχνολογιών για συνεργατικές διαδικασίες, στο πλαίσιο μαθησιακών δραστηριοτήτων,

(γ) στη δημιουργία περιεχομένου, δηλαδή τη συμπερίληψη μαθησιακών δραστηριοτήτων που παρωθούν τους μαθητές να εκφράζονται αξιοποιώντας ψηφιακά μέσα και δημιουργώντας ψηφιακό υλικό σε διαφορετικές μορφές ενώ παράλληλα διαχειρίζονται μέσα από τις κατάλληλες αδειοδοτήσεις τα σχετικά πνευματικά δικαιώματα,

(δ) στην υπεύθυνη χρήση, δηλαδή να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα που θα προνοούν και θα διασφαλίζουν τη σωματική, ψυχική και κοινωνική υγεία των μαθητών κατά τη δραστηριοποίησή τους με τα ψηφιακά μέσα και τέλος

(ε) στην επίλυση προβλημάτων που αφορούν τεχνικά ζητήματα μέσα από κατάλληλα επιλεγμένες μαθησιακές δραστηριότητες που θα απαιτούν τη μεταφορά τεχνογνωσίας σε νέες καταστάσεις.

Στο κείμενο του Ευρωπαϊκού Πλαισίου η δημιουργικότητα προσεγγίζεται ως το δυνητικό αποτέλεσμα των δραστηριοτήτων που σχεδιάζει και υλοποιεί ο εκπαιδευτικός με τη χρήση ΤΠΕ αξιοποιώντας τις ψηφιακές του ικανότητες. Ο όρος «δημιουργικός» («creative») αποτελεί οργανικό στοιχείο του ορισμού που αποδίδεται στην ψηφιακή ικανότητα: «*Η ψηφιακή ικανότητα μπορεί να προσδιοριστεί ως η υπεύθυνη, κριτική και δημιουργική αξιοποίηση των ΤΠΕ για την επίτευξη των στόχων που σχετίζονται με την εργασία, την απασχόληση, τη μάθηση, τον ελεύθερο χρόνο, τη συμπερίληψη ή/και την συμμετοχή στην κοινωνία*» (σελ. 90). Επίσης, ο όρος «δημιουργικός» (creative) χρησιμοποιείται για να περιγράψει «*τη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών για την ενίσχυση της ενεργού και δημιουργικής εμπλοκής των μαθητών στη διδασκαλία*» (σελ. 22), την υιοθέτηση παιδαγωγικών στρατηγικών που αποσκοπούν στην «*διερεύνηση και τη δημιουργική έκφραση*» (σελ. 22) και την υποστήριξη της εξατομικευμένης μάθησης «*που επιτρέπει στους μαθητές να σχεδιάζουν, να παρακολουθούν και να αναστοχάζονται για τη μάθησή τους και να αντιμετωπίζουν τις προκλήσεις της νέα γνώσης δημιουργικά*» (σελ. 58).

Συγκεκριμένα, στην εισαγωγή του κειμένου το επίρρημα «*δημιουργικά*» («*creatively*») χρησιμοποιείται, για να περιγράψει την ικανότητα των μελλοντικών πολιτών να «*αξιοποιούν τις ψηφιακές τεχνολογίες κριτικά και δημιουργικά*», έτσι ώστε να «*συμμετέχουν κριτικά, δημιουργικά και παραγωγικά στην ψηφιακή κοινωνία του μέλλοντος*» (σελ. 12). Το ίδιο επίρρημα χρησιμοποιείται κατά τον προσδιορισμό της θεματικής περιοχής που αναφέρεται στην υποστήριξη των ψηφιακών ικανοτήτων των μαθητών, οι οποίες «*επιτρέπουν στους μαθητές να χρησιμοποιούν δημιουργικά και υπεύθυνα τις ψηφιακές τεχνολογίες με σκοπό την πληροφόρηση, την επικοινωνία, τη δημιουργία περιεχομένου, την επίλυση προβλημάτων και τη βελτίωση της ποιότητας της ζωής τους*» (σελ. 16). Σε αυτή τη θεματική περιοχή δίνεται έμφαση στην καλλιέργεια εκείνης της ικανότητας που βοηθά τους μαθητές να «*μεταφέρουν δημιουργικά την τεχνολογική γνώση σε νέες καταστάσεις*» (σελ. 25).

Αντίστοιχα, κατά την περιγραφή των διαφόρων επιπέδων επαγγελματικής ανάπτυξης του εκπαιδευτικού δίνεται έμφαση στην ικανότητά του: (α) Να ενσωματώνει τις ΤΠΕ στη διδασκαλία του «*και τις αξιοποιεί δημιουργικά, προκειμένου να υποστηρίξει τις πτυχές τις επαγγελματικής του ανάπτυξης*» (σελ. 30). *Αυτή η δημιουργική ενσωμάτωση των ΤΠΕ* επιτρέπει στους εκπαιδευτικούς να *«σχεδιάζουν και να υλοποιούν μαθησιακές δραστηριότητες στις οποίες οι μαθητές αξιοποιούν ψηφιακές τεχνολογίες δημιουργικά, διευρύνοντας το τεχνολογικό τους ρεπερτόριο»* (σελ. 87). Έτσι ο εκπαιδευτικός μπορεί (α) να αποκτά εξειδικευμένη γνώση αξιοποίησης ποικιλίας τεχνολογικών μέσων «*με υπεύθυνο, δημιουργικό και κριτικό τρόπο, προκειμένου να εμπλουτίσει τις επαγγελματικές του δραστηριότητες*» (σελ. 30) και να βοηθήσει τους μαθητές «*να ανακαλύπτουν διαφορετικές τεχνολογικές λύσεις, για να επιλύουν προβλήματα, να εντοπίζουν πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα και να προσεγγίζουν κριτικά και δημιουργικά νέες λύσεις ή προϊόντα*» (σελ. 87). Στην ίδια θεματική περιοχή χρησιμοποιείται ο όρος «*δημιουργία*» («creation») για να περιγράψει: (α) τη δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου («*digital content creation*», σελ. 23), (β) τη συνεργατική ανάπτυξη της γνώσης («*collaborative knowledge creation*» σελ. 21), (γ) τη δημιουργία δεδομένων ελεύθερων και ανοικτών εκπαιδευτικών πόρων («*creation of open licenses and open educational resources*», σελ. 24), και (δ) την υποστήριξη δραστηριοτήτων συν-δημιουργίας περιεχομένου και γνώσεων («*co-creation of resources and knowledge*»,

σελ. 80).

Το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο για τις Ψηφιακές Ικανότητες των Εκπαιδευτικών αποσκοπεί στο να υποστηρίξει τοπικές, περιφερειακές και εθνικές προσπάθειες για την ανάπτυξη των ψηφιακών ικανοτήτων των εκπαιδευτικών. Παρέχει ένα κοινό πλαίσιο αναφοράς με κοινή γλώσσα και λογική για όσους αναπτύσσουν μοντέλα ψηφιακής ικανότητας, π.χ. Κράτη-Μέλη, κυβερνήσεις, σχετικές εθνικές και περιφερειακές υπηρεσίες, εκπαιδευτικούς οργανισμούς αυτούς καθ' εαυτούς και δημόσιους ή ιδιωτικούς παρόχους επαγγελματικής εκπαίδευσης. Απευθύνεται στους εκπαιδευτικούς όλων των εκπαιδευτικών βαθμίδων, από την προσχολική μέχρι την ανώτερη εκπαίδευση και την εκπαίδευση ενηλίκων και συμπεριλαμβάνει τη γενική και επαγγελματική μάθηση, την ειδική εκπαίδευση, και τη μη τυπική εκπαίδευση. Ενθαρρύνει, επίσης, την προσαρμογή και την τροποποίηση για το συγκεκριμένο πλαίσιο και σκοπό.

**5. Συμπεράσματα και συζήτηση**

Τα δυο κείμενα που αποτέλεσαν αντικείμενο μελέτης στο κεφάλαιο αυτό, επιχειρούν να εννοιολογήσουν, να προσδιορίσουν και να αποτυπώσουν, μέσα στα δικά του πλαίσια το καθένα, τις ψηφιακές ικανότητες που είναι απαραίτητες για τον εκπαιδευτικό, προκειμένου να ανταποκριθεί στις αυξημένες ανάγκες του ρόλου του στη σύγχρονη εκπαιδευτική πραγματικότητα. Η αποδοχή της μετασχηματιστικής επίδρασης της τεχνολογίας σε κάθε πτυχή της καθημερινής ζωής, οι έντονες πιέσεις για το μετασχηματισμό των παραγωγικών δομών λόγω της παγκοσμιοποίησης και η αυξανόμενη σημασία της γνώσης σε οικονομικό, κοινωνικό και πολιτισμικό επίπεδο αποτελούν τις κυρίαρχες ορίζουσες και για τα δυο κείμενα. Αυτό δεν είναι κάτι πρωτόγνωρο, καθώς οι ορίζουσες αυτές αξιοποιούνται για την επιστημονική τεκμηρίωση και τη νομιμοποίηση εκπαιδευτικών επιλογών σε χώρες με ισχυρή παράδοση στις εκπαιδευτικές μεταρρυθμίσεις, όπως είναι η Μεγάλη Βρετανία, οι Η.Π.Α., ο Καναδάς, η Αυστραλία, η Γερμανία, κ.λπ., καθώς και σε κείμενα διεθνών οργανισμών, όπως είναι ο Ο.Ο.Σ.Α., η Ευρωπαϊκή Ένωση, η Παγκόσμια Τράπεζα και ο Ο.Η.Ε. ή ακόμη σε εκθέσεις ομάδων οικονομικών συμφερόντων, όπως είναι η ομάδα χωρών G8 (OECD, 2015, Ofsted, 2009, Planty et. al., 2009, United Nations, 2015).

Σε ό,τι αφορά την ψηφιακή εκπαίδευση, συχνά η επίκληση των διεθνών εξελίξεων αναγορεύει τις προαναφερόμενες ορίζουσες αναπόφευκτες εξελίξεις σε ένα παγκοσμιοποιημένο διεθνές περιβάλλον, όπου οι εκάστοτε πολιτικές στο πλαίσιο των εθνικών εκπαιδευτικών συστημάτων στέκονται συχνά ανάμεσα στην υιοθέτηση των κατευθύνσεων της ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση ή την περιθωριοποίηση τους (Ρουσσάκης, 2001). Για πολλούς σκεπτικιστές, η επίκληση των διεθνών εξελίξεων, προκειμένου να τεκμηριωθούν και να νομιμοποιηθούν οι εκπαιδευτικές επιλογές που αποσκοπούν στην κατάκτηση συγκριτικών πλεονεκτημάτων στην κούρσα του παγκόσμιου ανταγωνισμού, ιδιαίτερα σε ό,τι αφορά στις αλλαγές στις παραγωγικές δομές και την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, βασίζεται σε μια υπερ-απλουστευτική θεώρηση και ανάγνωση της σύγχρονης πραγματικότητας (Teodoro, 2020, Wilde, 2020).

Άλλωστε, οι επιπτώσεις, οι πιέσεις και οι προκλήσεις της πανδημίας του κορωνοϊού COVID-19 στα εκπαιδευτικά συστήματα καταδεικνύει με ξεκάθαρο τρόπο την πολυσύνθετη διάσταση των εκπαιδευτικών πολιτικών, στο πλαίσιο των οποίων οι εκάστοτε επιλογές δεν μπορούν να απορρέουν ή να ερμηνεύονται αποκλειστικά με όρους οικονομικής αποτελεσματικότητας και αποδοτικότητας, αλλά διαμορφώνονται υπό την επίδραση ποικίλων κοινωνικών, περιβαλλοντικών, πολιτισμικών και - πρόσφατα - υγειονομικών παραγόντων (Krishnamurthy, 2020, Zimmerman, 2020). Οι

παράγοντες αυτοί διευρύνουν την αντζέντα των επιλογών των εκπαιδευτικών πολιτικών προς την κατεύθυνση υιοθέτησης στρατηγικών που λαμβάνουν υπόψη πολυσύνθετες πτυχές κοινωνικής πολιτικής, ίσων ευκαιριών πρόσβασης στο αγαθό της εκπαίδευσης, την αποφυγή του αποκλεισμού από την εκπαιδευτική διαδικασία και την υποστήριξη ευάλωτων κοινωνικών ομάδων (Iivari et al., 2020).

Υπό το πρίσμα αυτό, σκοπός του παρόντος κεφαλαίου δεν είναι η εξαντλητική παρουσίαση και η συνολική παράθεση και αποτίμηση των δυο κειμένων ή η αναζήτηση μεταξύ τους διαφορών. Αντίθετα, επιχειρείται να εντοπιστούν τα σημεία στα οποία οι ψηφιακές ικανότητες των εκπαιδευτικών εμπλέκονται με χαρακτηριστικά της δημιουργικότητας. Και στα δυο κείμενα οι ψηφιακές ικανότητες των εκπαιδευτικών σχετίζονται εμφανώς με τις εξελίξεις που δρομολογούνται για την προώθηση της ψηφιακής εκπαίδευσης σε εθνικό, υπερεθνικό και παγκόσμιο επίπεδο. Η ιδέα της προώθησης της ψηφιακής εκπαίδευσης είναι σε κάθε περίπτωση ένα γεγονός εξαιρετικής σημασίας στο πλαίσιο της πολιτικών βελτίωσης της ποιότητας της εκπαίδευσης και της δόμησης συμπεριληπτικών κοινωνιών της πληροφορίας και της γνώσης (Kikis et al., 2009, Visvizi et al., 2020). Άλλωστε, τα ψηφιακά μέσα και οι τηλεπικοινωνίες διαδραματίζουν καίριο ρόλο στις πολιτικές που υιοθετούνται για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της πανδημίας του COVID-19 και περιλαμβάνουν πρακτικές για την εξ αποστάσεως σύνδεση εκπαιδευτών και εκπαιδευομένων, την πρόσβαση σε πληροφορίες και σε περιβάλλοντα που συνήθως δεν έχει στη διάθεσή του κάθε σπίτι ή ίδρυμα και τη στήριξη της συνεχούς επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτών με ευέλικτο τρόπο (UNESCO, 2020, Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2020). Κοινή συνισταμένη και των δυο κειμένων αποτελεί η κεντρική ευθύνη του εκπαιδευτικού για την υποστήριξη της παιδαγωγικής ενσωμάτωσης των σύγχρονων ψηφιακών τεχνολογιών και την ενίσχυση των ψηφιακών δεξιοτήτων των μαθητών. Η συνεπαγωγή ψηφιακή ικανότητα εκπαιδευτικού - προώθηση της ψηφιακής εκπαίδευσης βρίσκεται στον πυρήνα του εκπαιδευτικού λόγου της ρητορικής των δύο κειμένων. Και στα δύο τόσο η αρχική εκπαίδευση όσο και η συνεχιζόμενη επαγγελματική μάθηση διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην καλλιέργεια των ψηφιακών δεξιοτήτων των εκπαιδευτικών (European Commission, 2014).

Όσον αφορά στη δημιουργικότητα, και στα δυο κείμενα σχετίζεται κυρίως με τις δυνατότητες και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των ΤΠΕ στο βαθμό που οι υιοθετούμενες παιδαγωγικές προσεγγίσεις επιτρέπουν στις ψηφιακές τεχνολογίες να λειτουργούν ως εργαλεία σε διεργασίες δημιουργικής μάθησης και δημιουργικής σκέψης. Άλλωστε, η επιστημονική τεκμηρίωση της δημιουργικής ψηφιακής μάθησης βασίζεται όλο και περισσότερο στην αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών με στόχο την υποστήριξη μαθητοκεντρικών προσεγγίσεων, ανοιχτής κουλτούρας, συνεργασιών συνεργιών και διασύνδεσης των γνώσεων (Cachia et al., 2010, Ferrari et al., 2009). Η προσέγγιση της δημιουργικότητας ως αποτελέσματος της ενσωμάτωσης και της παιδαγωγικής αξιοποίησης των σύγχρονων ψηφιακών μέσων σε καινοτόμες και εναλλακτικές πρακτικές διδασκαλίας και μάθησης αποτυπώνεται στην προτεινόμενη από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή έκθεση για τη διαμόρφωση «Δημιουργικών τάξεων», όπου ο όρος «Δημιουργικός» αναφέρεται σε καινοτόμες διδακτικές μεθόδους και πρακτικές, όπως είναι η συνεργατική μάθηση, η εξατομικευμένη προσέγγιση της γνώσης, η ενεργός μάθηση και η επιχειρηματικότητα (Bacconi et al., 2012). Όπως επισημαίνεται στην εν λόγω έκθεση, προϋποθέσεις για την υποστήριξη της καινοτομίας και δημιουργικότητας αποτελούν η αναθεώρηση των αναλυτικών προγραμμάτων και του περιεχομένου της μάθησης, η αλλαγή του πλαισίου αξιολόγησης με την έμφαση να μετατοπίζεται προς την αποτίμηση των δεξιοτήτων των μαθητών, την τροποποίηση των

διδακτικών πρακτικών των εκπαιδευτικών με αλλαγές που αφορούν το ρόλο των εκπαιδευτικών (π.χ. ο εκπαιδευτικός ως μέντορας, ενορχηστρωτής και καθοδηγητής της μάθησης), μια σειρά από αλλαγές στο μάκρο, μέσο και μικρο-επίπεδο οργάνωσης και διοίκησης της εκπαίδευσης, η δικτύωση και η συνεργασία μεταξύ των σχολικών μονάδων, ο εκσυγχρονισμός των τηλεπικοινωνικών υποδομών τους και ο εξοπλισμός τους με σύγχρονα ψηφιακά μέσα (Kampylis et al., 2012).

Το ζήτημα της υποστήριξης της δημιουργικότητας με τη χρήση των ΤΠΕ απασχολεί τους ερευνητές κατά τα τελευταία 15 και πλέον χρόνια. Ενδεικτικά ο Loveless (2002) αναφέρει *"οι ψηφιακές τεχνολογίες μπορούν να είναι εργαλεία που παρέχουν στους μαθητευόμενους τη δυνατότητα να επεκτείνουν και να ενισχύσουν τις ικανότητες τους και επιτρέπουν στους χρήστες να εφεύρουν καινούργιους πρωτότυπους τρόπους, προκειμένου να διεκπεραιώνουν εργασίες οι οποίοι μπορεί να επηρεάζουν τη φύση της ίδιας δραστηριότητας ή θέτουν περιορισμούς και παρέχουν δομές που επηρεάζουν τη φύση και τα όρια της δραστηριότητας"* (64). Οι Wheeler et al. (2002) προτείνουν επίσης ένα μοντέλο για τη δημιουργική σκέψη με ΤΠΕ που περιλαμβάνει τις εξής διαστάσεις: επίλυση προβλήματος, δημιουργική γνώση και κοινωνική αλληλεπίδραση. Πιο πρόσφατα οι Cremin et al. (2012) προσδιορίζουν την ψηφιακή δημιουργικότητα ως μια σκόπιμη ευφάνταστη δραστηριότητα, με τη μεσολάβηση ψηφιακών τεχνολογιών που παράγει αποτελέσματα που είναι πρωτότυπα και χρήσιμα για τον μαθητή. Αρκετοί ερευνητές δίνουν έμφαση όλο και περισσότερο σε υιοθέτηση βιωματικών πρακτικών και εποικοδομητικών θεωρήσεων για τη μάθηση (Ackermann et al., 2009, Jordan et al., 2008, Kafai & Burke, 2016) καθώς και προσεγγίσεων κριτικής παιδαγωγικής (Blikstein, 2013), προκειμένου να οριοθετήσουν τις κατευθύνσεις για την ενίσχυση της δημιουργικής ψηφιακής μάθησης. Σε όλες τις θεωρητικές προσεγγίσεις, οι εκπαιδευτικοί λειτουργούν ως διευκολυντές που καθοδηγούν τους μαθητές, τους εμπλέκουν ενεργά στην εκπαιδευτική διαδικασία, τους δίνουν την ευκαιρία να επεξεργάζονται πληροφορίες μέσω της διερευνητικής μάθησης, και να κατανοούν τον κόσμο, δημιουργώντας τα δικά τους νοήματα. Όπως επισημαίνει ο Craft (2005), «*σε ένα κονστρουκτιβιστικό πλαίσιο, η μάθηση και η δημιουργικότητα, αν όχι ταυτόσημες ως έννοιες είναι πολύ κοντά»* (σελ. 61).

Στη χώρα μας, ο Αναστασιάδης (2017) υπογραμμίζει τη σημασία της δημιουργικότητας στη σχολική εκπαίδευση, αναδεικνύοντας τη συνεργατική αξιοποίηση των ΤΠΕ ως ένα πολύ σημαντικό εργαλείο για την καλλιέργεια της δημιουργικής σκέψης στα σχολεία, στο πλαίσιο υποστήριξης διαφορετικών μορφών έκφρασης και σε συνδυασμό με την ενεργό συμμετοχή των μαθητών στην κατασκευή της γνώσης. Διερευνώντας τη συμβολή των ΤΠΕ στη δημιουργικότητα των μαθητών, η Nikolopoulou (2017) διαπίστωσε πως οι μαθητές θεωρούν ότι η αξιοποίηση των ΤΠΕ στο σχολείο ενισχύει τη δημιουργικότητά τους με την αναζήτηση πληροφοριών στο Διαδίκτυο, την προσπέλαση οπτικοακουστικών πληροφοριών, την επικοινωνία με άλλους (π.χ. μέσω των εργαλείων κοινωνικής δικτύωσης) και την υλοποίηση δράσεων, όπως είναι η συμμετοχή σε ψηφιακές τάξεις ή σε έργα του e-twining που θεωρούνται ως οι πλέον δημιουργικές δραστηριότητες. Εστιάζοντας στις δράσεις που υλοποιούνται στα έργα e-twining ο Papadakis (2016) επισημαίνει τη καινοτόμο αξιοποίηση των ΤΠΕ στο πλαίσιο εποικοδομητικών προσεγγίσεων, οι οποίες δίνουν έμφαση στην ενεργό συμμετοχή των μαθητών, την ομαδική εργασία, τη διερευνητική μάθηση και την κοινωνική αλληλεπίδραση. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι για τους Stolaki & Economidis (2018) δεν επιβεβαιώνεται η σχέση μεταξύ δημιουργικότητας και αξιοποίησης τεχνολογικών εφαρμογών, όπως είναι τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης στην εκπαίδευση. Τα ευρήματα αυτά δείχνουν πως είναι επιβεβλημένη η περαιτέρω διερεύνηση της

σχέσης μεταξύ της δημιουργικότητας και της αξιοποίησης των ΤΠΕ υπό το πρίσμα διαφορετικών ερμηνευτικών παραμέτρων, διαστάσεων και πτυχών που επηρεάζουν τη διδασκαλία και τη μάθηση, στη βάση των οποίων θα πρέπει να αναπτυχθούν συγκροτημένες και τεκμηριωμένες πολιτικές για την προώθηση της δημιουργικής σκέψης και δράσης στην εκπαίδευση.

Όπως έχει επισημανθεί και στις προηγούμενες ενότητες, παρά την αναγνώριση της σημασίας που έχει για τους μαθητές η ανάπτυξη της δημιουργικής σκέψης ως επιμέρους στόχου της εκπαίδευσης και την εφαρμογή τεκμηριωμένων παιδαγωγικών παρεμβάσεων για την καλλιέργειά της στη σχολική τάξη, η σχέση ανάμεσα στο ψηφιακό και το δημιουργικό αποτελεί πρόκληση τόσο σε επίπεδο διαμόρφωσης εκπαιδευτικών πολιτικών όσο και σε επίπεδο εκπαιδευτικών πρακτικών (Sefton-Green & Brown, 2014). Οι κατευθύνσεις που περιγράφονται στα δυο κείμενα αναφοράς δεν απέχουν από την παραπάνω προβληματική. Τόσο στο θεωρητικό πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης όσο και στο αντίστοιχο πλαίσιο της UNESCO οι ψηφιακές δεξιότητες των εκπαιδευτικών προβάλλονται ως προσόν, το οποίο αναμένεται να συμβάλλει στην επίτευξη των στόχων της ψηφιακής εκπαίδευσης και την καλλιέργεια των ψηφιακών δεξιοτήτων των μαθητών. Και στις δυο περιπτώσεις επισημαίνεται η αλληλεπιδραστική σχέση μεταξύ της ψηφιακής ικανότητας των εκπαιδευτικών και της υιοθέτησης δημιουργικών πρακτικών με τη χρήση ΤΠΕ, όπως είναι οι δημιουργικές διεργασίες που αξιοποιούν την φαντασία, την πρωτοτυπία και την εφευρετικότητα, την ανάπτυξη ιδεών, την ανταλλαγή και τον διαμοιρασμό πληροφοριών τη σύνθεση και την αξιολόγηση εργασιών, την εκπόνηση μελετών κ.λπ. Έννοιες όπως η «περιέργεια», η «ανάλυση», η «φαντασία», η «κριτική» ή η «στρατηγική σκέψη» χρησιμοποιούνται συχνά, για να περιγράφουν τις παιδαγωγικές προσεγγίσεις που αποσκοπούν στην ανάπτυξη της δημιουργικότητας.

Μια σύντομη αναφορά στα αποτελέσματα της έρευνας που εκπόνησε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή το 2009 για το έτος δημιουργικότητας και καινοτομίας για την Ευρώπη (European Commission, 2014) επιβεβαιώνει το γεγονός ότι η συντριπτική πλειοψηφία των Ευρωπαίων εκπαιδευτικών θεωρεί τη δημιουργικότητα ως θεμελιώδη δεξιότητα που μπορεί να αναπτυχθεί στο σχολείο. Για το 80% των εκπαιδευτικών η δημιουργικότητα μπορεί να καλλιεργηθεί μέσα από όλα τα γνωστικά αντικείμενα (και όχι μόνο με εκείνα που είναι εγγενώς δημιουργικά, όπως είναι οι τέχνες, η μουσική και το θέατρο), και μπορεί να υποστηριχθεί με τους υπολογιστές, το εκπαιδευτικό λογισμικό, τα διαδικτυακά συνεργατικά εργαλεία, τα εικονικά περιβάλλοντα εκμάθησης, ανοικτούς εκπαιδευτικούς πόρους και τα διαδικτυακά μαθήματα. Πρόσφατες έρευνες (Cropley et al., 2019, Rubenstein et al., 2018, So & Hu, 2019) επιβεβαιώνουν τη θετική στάση των εκπαιδευτικών προς τη δημιουργικότητα και αναδεικνύουν επιμέρους διαφοροποιήσεις στον τρόπο που αντιλαμβάνονται την δημιουργικότητα με βάση το φύλο, τη βαθμίδα εκπαίδευσης, το γνωστικό αντικείμενο διδασκαλίας και το πολιτισμικό τους υπόβαθρο.

Με αυτά τα δεδομένα η αρχική κατάρτιση των εκπαιδευτικών και η συνεχιζόμενη επαγγελματική τους επιμόρφωση και ανάπτυξη έχει καταστεί πρωταρχικός στόχος των εκπαιδευτικών πολιτικών στις περισσότερες χώρες του κόσμου, προκειμένου να αναπτύσσουν τις ικανότητες που απαιτούνται για τη χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών με τρόπο που να καλλιεργεί την δημιουργικότητα των μαθητών τους (Amtu et al., 2019, Chan & Yuen, 2014, Davies et al., 2014, Soh, 2017). Τα δυο κείμενα που εξετάστηκαν θα αποτελέσουν σημεία αναφοράς για τη νομιμοποίηση ή αντίστοιχα την αμφισβήτηση των εκπαιδευτικών επιλογών που θα διαμορφωθούν σε επίπεδο εθνικών εκπαιδευτικών συστημάτων τα επόμενα χρόνια σχετικά με την καλλιέργεια των ψηφιακών δεξιοτήτων

των εκπαιδευτικών και την προώθηση χαρακτηριστικών δημιουργικής μάθησης. Ο χρόνος και οι εμπειρίες που θα αποκτηθούν αναμένεται να σηματοδοτήσουν νέες αναγνώσεις, θα επιβεβαιώσουν την αναγκαιότητα των κατευθύνσεών τους ή θα θέσουν υπό κριτική αμφισβήτηση και αναθεώρηση τις επιλογές τους.

## Βιβλιογραφικές Αναφορές

### Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία


Ackermann, E., Gauntlett, D., Wolbers, T., Weckstrom, C. (2009). *Defining systematic creativity in the digital realm.* LEGO Learning Institute.

Ala-Mutka, K. (2011). *Mapping digital competence: Towards a conceptual understanding* (JRC 67075). Institute for Prospective Technological Studies.

Amtu, O., Siahaya, A., & Taliak, J. (2019). Improve Teacher Creativity through Leadership and Principals Management. *The Academy of Educational Leadership Journal, 23(1).* 1-17.

Anastasiades, P. (2017). ICT and Collaborative Creativity in Modern School Towards Knowledge Society. In P. Anastasiades & N. Zaranis (Eds.), *Research on e-learning and ICT in education:Technological, pedagogical and instructional perspectives* (17-29). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-34127-9.

Andiliou, A., & Murphy, P. K. (2010). Examining variations among researchers' and teachers' conceptualizations of creativity: A review and synthesis of contemporary research. *Educational Research Review, 5*(3), 201-219. doi:10.1016/j.edurev.2010.07.003.

Bacconi, S., Kampylis, P., & Punie, Y. (2012). *Innovating Learning: Key Elements for Developing Creative Classrooms in Europe,* Joint Research Centre Institute for Prospective Technological Studies. Publications Office of the European Union.

Baer, J. (2011). Why grand theories of creativity distort, distract, and disappoint. *The International Journal of Creativity & Problem Solving 21*(1), 73-100.

Barron, F. (1955). The disposition toward originality. *The Journal of Abnormal and Social Psychology, 51*(3), 478–485. https://doi.org/10.1037/h0048073.

Beghetto, R.A. (2010). Creativity in the classroom. In J.C. Kaufman, & R.J. Sternberg (Eds.), *The Cambridge handbook of creativity* (pp.447-466). Cambridge University Press.

Beghetto, R.A., & Kaufman, J.C. (2011). Teaching for creativity with disciplined improvisation. *In R. K. Sawyer (Ed.), Structure and improvisation in creative teaching* (pp. 94-109). Cambridge University Press.

Bereczki, E. O., & Kárpáti, A. (2018). Teachers' beliefs about creativity and its nurture: A systematic review of the recent research literature. *Educational Research Review, 23,* 25-56. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.10.003.

Bernard, S. (2011). Crossing the digital divide: Bridges and barriers to digital inclusion. *Edutopia*. Retrieved from http://www.edutopia.org/digital-divide-technology-access-inclusion.

Blikstein, P. (2008). Travels in Troy with Freire: Technology as an Agent for Emancipation. In P. Noguera & C. A. Torres (Eds.), *Social Justice Education for Teachers: Paulo Freire and the possible dream* (205-244). Sense.

Bruner, J. S. (1962). The conditions of creativity. *Contemporary Approaches to Creative Thinking, 1958, University of Colorado, CO, US; This Paper Was Presented at the Aforementioned Symposium.*

Cachia, R., Ferrari, A., & Punie, Y. (2010). *Creative Learning and Innovative Teaching. Final Report on the Study on Creativity and Innovation in Education in the EU Member States*. Publications Office of the European Union. doi:10.2791/52913.

Cascio, W. F., & Montealegre, R. (2016). How technology is changing work and organizations. Annual Review of *Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 3(1), 349-375.

Chan, S., & Yuen, M. (2014). Personal and environmental factors affecting teachers' creativity-fostering practices in Hong Kong. *Thinking Skills and Creativity*, 12, 69-77 https://doi.org/10.1016/j.tsc.2014.02.003.

Choi, M., Cristol, D., & Gimbert, B. (2018). Teachers as digital citizens: The influence of individual backgrounds, internet use and psychological characteristics on teachers' levels of digital citizenship. *Computers & Education, 121,* 143-161.

Connolly, William E. (1993): *The Terms of Political Discourse.* Blackwell.

Craft, A. (2005*). Creativity in schools: Tensions and dilemmas.* Routledge.

Craft, A. (2007). Possibility thinking in the early years and primary classroom. In A. G. Tan (Ed.). *Creativity: A handbook for teachers*. World Scientific. doi:10.1142/9789812770868_0013.

Cremin, T., Clack, J,, Craft A. (2012). *Creative Little Scientists: Enabling Creativity through Science and Mathematics in Preschool and First Years of Primary Education. D2.2. Conceptual framework: Literature review of creativity in education.* http://www.creative-little-scientists.eu/sites/default/files/CLS_Conceptual_Framework_FINAL.pdf.

Cremin, T., Chappell, K., & Craft, A. (2013). Reciprocity between narrative, questioning and imagination in the early and primary years: Examining the role of narrative in possibility thinking. *Thinking Skills and Creativity, 9,* 135-151. doi: 10.1016/j.tsc.2012.11.003.

Cropley, D. H., Patston, T., Marrone, R. L., & Kaufman, J. C. (2019). Essential, unexceptional and universal: Teacher implicit beliefs of creativity. *Thinking Skills and Creativity, 34*, 100604.

Davies, D., Jindal-Snape, D., Collier, C., Digby, R., Hay, P., & Howe, A. (2013). Creative learning environments in education-A systematic literature review. *Thinking Skills and Creativity, 8*(1), 80-91.

Davies, D., Jindal-Snape, D., Digby, R., Howe, A., Collier, C., & Hay, P. (2014). The roles and development needs of teachers to promote creativity: A systematic review of literature. *Teaching and Teacher Education, 41,* 34-41. doi:10.1016/j.tate.2014.03.003.

Davis, G. A. (1999). Barriers to creativity and creative attitudes. In M. A. Runco & S. R. Pritzker (Eds.), *Encyclopedia of creativity: Vol. 1* (pp.165-174). Academic Press.

European Commission (2014). *Initial Teacher Education in Europe: An Overview of Policy Issues.* EC.

European Commission (2015). *Shaping career-long perspectives on teaching. A guide on policies to improve Initial Teacher Education.* EC.

European Commission (2017). European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu), *JRC Science for Policy*. doi: 10.2760/178382.

European Commission (2019). Digital Education Action Plan, Retrieved from https://ec.europa.eu/education/resources-and-tools/document-library/digital-education-action-plan_en.

Falck, O., Heimisch-Roecker, A., & Wiederhold, S. (2020). Returns to ICT skills. *Research Policy*. doi:10.1016/j.respol.2020.104064.

Ferrari, A. (2012): *Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks.* Joint Research Centre of the European Commission. Publications Office of the European Union. doi:10.2791/82116.

Gajda, A., Karwowski, M., & Beghetto, R. A. (2017). Creativity and academic achievement: A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology, 109*(2), 269-299. doi:10.1037/edu0000133.

Ferrari, A., Brecko, B. N., & Punie, Y. (2014). DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe. *Elearning Papers,* (38), 1-15.

Ferrari, A., Cachia, R., & Punie, Y. (2009). ICT as a driver for creative learning and innovative teaching. In E. Villalba (Ed.), (345-368). *Measure creativity: Proceedings for the*

*conference: Can creativity be measured?* Publications Office of the European Union.

Ferrari, A., Punie, Y., & Redecker, C. (2012). Understanding digital competence in the 21st Century: An analysis of current frameworks. In A. Ravenscroft, S. Lindstaedt, C. D. Kloos, & D. Hernandez-Leo (Eds.), *21st century learning for 21st century skills. EC-TEL 2012. Lecture notes in computer science* (Vol. 7563, 79-92). Springer.

Freire, P. (1974). *Pedagogy of the oppressed.* Seabury Press.

Getzels, J. W. & Jackson, P. W. (1962), *Creativity and Intelligence: Explorations With gifted students*. Wiley.

González, G., & Deal, J. T. (2019). Using a creativity framework to promote teacher learning in lesson study. *Thinking Skills and Creativity, 32*, 114-128. doi:10.1016/j.tsc.2017.05.002

Guilford, J.P. (1950) Creativity. *American Psychologist,* 5(9), 444-454. https://doi.org/10.1037/h0063487.

Hansenne, M., & Legrand, J. (2012). Creativity, emotional intelligence, and school performance in children. *International Journal of Educational Research, 53*, 264-268. doi:10.1016/j.ijer.2012.03.015.

Hernández-Torrano, D., & Ibrayeva, L. (2020). Creativity and education: A bibliometric mapping of the research literature (1975-2019). *Thinking Skills and Creativity, 35*, 100625. doi:10.1016/j.tsc.2019.100625.

Huang, C., Yang, C., Wang, S., Wu, W., Su, J., & Liang, C. (2019). Evolution of topics in education research: A systematic review using bibliometric analysis. *Educational Review, 72*(3), 281-297. doi:10.1080/00131911.2019.1566212.

Hui, A. N., & Lau, S. (2010). Formulation of Policy and Strategy in Developing Creativity Education in Four Asian Chinese Societies: A Policy Analysis. *The Journal of Creative Behavior, 44*(4), 215-235. doi:10.1002/j.2162-6057.2010.tb01334.x.

Iivari, N., Sharma, S., &Ventä-Olkkonen, L. (2020). Digital transformation of everyday life– How COVID-19 pandemictransformed the basic education of the young generation and why information management research should care? *International Journal of Information Management* (in Press).

Jeffrey, R., & Craft, A. (2001). The universalization of creativity. In A. Craft, R. Jeffrey, & M. Leibling (Eds.). *Creativity in education* (pp. 1-13). Continuum.

Jordan, A., Carlile, O. & Stack, A. (2008). *Approaches to learning: A guide for teachers: A guide for educators.* Maidenhead: McGraw-Hill Education.

Kafai, Y., & Burke, Q. (2015). Constructionist Gaming: Understanding the Benefits of Making Games for Learning. *Educational Psychologis, 50,* 313-334. doi: 10.1080/00461520.2015.1124022.

Kampylis, P., Bocconi, S. and Punie, Y. (2012). *Towards a mapping framework of ICT-enabled innovation for Learning*. Scientific and Policy Report, Institute for Prospective Technological Studies, Joint Research Centre, European Commission. http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications/pub.cfm?id=5159.

*Kaufman*, J. C., & *Sternberg*, R. J. (*2007*). Resource review: Creativity. *Change,* 39, 55-58.

Kikis, K., Scheuermann, F., & Villalba, E. (2009). A framework for understanding and evaluating the impact of information and communication technologies in education. In F. Scheuermann & F. Pedró (Eds.), *Assessing the Effects of ICT in Education: Indicators, criteria and benchmarks for international comparisons* (pp. 69-83).

Krishnamurthy, S. (2020). The future of business education: A commentary in the shadow of the Covid-19 pandemic. *Journal of Business Research, 117*, 1-5. doi:10.1016/j.jbusres.2020.05.034.

Kupers, E., Lehmann-Wermser, A., Mcpherson, G., & Geert, P. V. (2018). Children's Creativity: A Theoretical Framework and Systematic Review. *Review of Educational Research, 89*(1), 93-124. doi:10.3102/0034654318815707.

Laar, E.V., Deursen, A.J., Dijk, J. A., & Haan, J. D. (2017). The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review. *Computers in Human Behavior, 72*, 577-588. doi:10.1016/j.chb.2017.03.010.

Leung, A.K., Maddux, W.W., Galinsky, A. D., & Chiu, C. (2008).Multicultural experience enhances creativity: The when and how. *American Psychologist, 63*(3), 169-181.

Lin, Y. S. (2011). Fostering creativity through education: A conceptual framework of creative pedagogy. *Creative Education, 2*(3), 149-155. https://doi.org/10.4236/ce.2011.23021.

Loveless, A. (2002). *The Interaction between Primary Teachers' Perceptions of ICT and their Pedagogy. Learning with Technologies in School, Home and Community*. Manchester: International Federation for Information Processing, Working Group 3.5 on Informatics and Elementary Education.

Maderick, J. A., Zhang, S., Hartley, K., & Marchand, G. (2016). Preservice teachers and self-assessing digital competence. *Journal of Educational Computing Research, 54* (3), 326-351.

Montuori, A., & Donnelly, G. (2016). The creativity of culture and the culture of creativity research: The promise of integrative transdisciplinarity. In V. P. Glaveanu (Ed.), *The Palgrave handbook of creativity and culture research* (pp. 743-765). Palgrave Macmillan. doi:10.1057/978-1-137-46344-9_36.

Mullet, D. R., Willerson, A., Lamb, K. N., & Kettler, T. (2016). Examining teacher perceptions of creativity: A systematic review of the literature. *Thinking Skills and Creativity, 21*, 9-30. doi:10.1016/j.tsc.2016.05.001.

NACCCCE. (1999). *All our futures: Creativity, culture and education*. Sudbury: National Advisory Committee on Creative and Cultural Education: DfEE and DCMS.

Nikolopoulou, K. (2018). Creativity and ICT: Theoretical Approaches and Perspectives in School Education. *Research on E-Learning and ICT in Education,* 87-100. doi:10.1007/978-3-319-95059-4_5

Oberländer, M., Beinicke, A., & Bipp, T. (2020). Digital competencies: A review of the literature and applications in the workplace. *Computers & Education, 146*, 103752. doi:10.1016/j.compedu.2019.103752.

OECD, (2013). OECD Skills Outlook 2013: *First Results from the Survey of Adult Skills.* OECD, Paris, France.

OECD, (2015). *Students, Computers and Learning: Making the Connection,* PISA, OECD Publishing. Paris, https://doi.org/10.1787/9789264239555-en.

Ofsted (2009). *The importance of ICT: Information and communication technology in primary and secondary schools,* 2005/2008. London: Ofsted. Reference no: 070035. Office for standards in Education. www.ofsted.gov.uk/resources/070035.

Pangrazio, L.,Godhe, A.-L.,& Ledesma, A.. (2020). What is digital literacy? A comparative review of publications across three language contexts. *E-Learning and Digital Media* (1-18). 204275302094629. doi:10.1177/2042753020946291.

Papadakis, S. (2016). Creativity and innovation in European education. Ten years eTwinning. Past, present and the future. *International Journal of Technology Enhanced Learning, 8*(3/4), 279-296. doi:10.1504/ijtel.2016.082315.

Planty, M., Hussar, W., Snyder, T., Kena, G., Kewal Ramani, A., Kemp, J., Bianco, K., & Dinkes, R. (2009). *The Condition of Education 2009: Indicator 2--Early Development of Children.* NCES 2009-081. National Center for Education Statistics.

Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. *Horizon* 9 (5), 1–6. https://doi.org/10.1108/10748120110424816.

Piaget, J. (1960). *The child's conception of the world.* (J. Tomlinson & A. Tomlinson, Trans.) Routledge & Kegan Paul.

Plucker, J. A., & Callahan, C. M. (2014). Research on Giftedness and Gifted Education.

*Exceptional Children, 80*(4), 390-406. doi:10.1177/0014402914527244.

Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators (*DigCompEdu), JRC Science for Policy. Punie, Y. (Ed.). EUR 28775 EN. Publications Office of the European Union. doi:10.2760/159770.

Richards, R. (2006). Frank Barron and the Study of Creativity: A Voice That Lives on. *Journal of Humanistic Psychology, 46*(3), 352-370. https://doi.org/10.1177/0022167806287579.

Rubenstein, L. D., Ridgley, L. M., Callan, G. L., Karami, S., & Ehlinger, J. (2018). How teachers perceive factors that influence creativity development: Applying a Social Cognitive Theory perspective. *Teaching and Teacher Education, 70,* 100-110. doi:10.1016/j.tate.2017.11.012.

Ryhammar, L., & Brolin, C. (1999). Creativity Research: Historical considerations and main lines of development. *Scandinavian Journal of Educational Research, 43*(3), 259-273. doi:10.1080/0031383990430303.

Sarsani, M. R. (2005). Creativity: Definition and approaches. In M. R. Sarsani (Ed.), *Creativity in Education* (1-7). Sarup & Sons.

Sawyer, R. K. (2012). *Explaining creativity: The science of human innovation* (2nd Ed.). Oxford University Press.

Sefton-Green, J. & Brown, L. (2014).*Mapping progression into digital creativity: Catalysts and disconnects.* A State of the Art Report for The Nominet Trust (Oxford, UK).

Simonton, D. K. (2012). Creative productivity and aging: An age decrement - or not? In S. K. Whitbourne & M. Sliwinski (Eds.),*The Wiley-Blackwell handbook of adult development and aging* (477-496). Wiley-Blackwell.

So, K., & Hu, Y. (2019). Understanding creativity in an Asian school context: Korean teachers' perspectives. *Thinking Skills and Creativity, 33*, 100573. doi:10.1016/j.tsc.2019.100573.

Søby, M.(2013). Learning to Be: Developing and Understanding Digital Competence. *Nordic Journal of Digital Literacy,*8(3): 134-148.

Soh, K. (2017). Fostering student creativity through teacher behaviors. *Thinking Skills and Creativity, 23*, 58-66. doi:10.1016/j.tsc.2016.11.002.

Stein, M.I. (1953). Creativity and Culture. *Journal of Psychology,* 36, 311-322. http://dx.doi.org/10.1080/00223980.1953.9712897.

Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1991). Short selling investment theories of creativity? A reply to Runco. *Creativity Research Journal, 4*, 200-202.

Stiegler, B. (2011) Digital As Bearer of Another Society. *Capgemini Digital Transformation Review* 1, (43-50).

Stolaki, A., & Economides, A. A. (2018). The Creativity Challenge Game: An educational intervention for creativity enhancement with the integration of Information and Communication Technologies (ICTs). *Computers & Education, 123,* 195-211. doi:10.1016/j.compedu.2018.05.009.

Teodoro, A. (2020). *Contesting the Global Development of Sustainable and Inclusive Education Education Reform and the Challenges of Neoliberal Globalization*, Routledge.

Torres-Coronas, T., & Vidal-Blasco, M. A. (2011). Adapting a Face-To-Face Competence Framework for Digital Competence Assessment. *International Journal of Information and Communication Technology Education, 7*(1), 60-69. doi:10.4018/jicte.2011010106.

UNESCO (2003). *Towards Knowledge Societies.* UNESCO.

UNESCO. (2011). UNESCO ICT *Competency Framework for Teachers.* http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475e.pdf.

UNESCO (2014). *Shaping the Future We Want. UN decade of Education for Sustainable Development.* UN decade of Education for Sustainable Development.

UNESCO (2015). *Rethinking Education: Towards a Global Common Good.*

UNESCO, (2020). *COVID-19 Education Response*. https://en.unesco.org/covid19/educationresponse/globalcoalition.

United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. Sustainable Development Goals Knowledge Platform. https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld.

Vygotsky, L. S. (1930/1968). Imagination and Creativity in Childhood. *Journal of Russian & East European Psychology, 42*(1), 7-97. doi:10.1080/10610405.2004.11059210.

Villalba, E. (2008). *On creativity: Towards an understanding of creativity and its measurements.* Office for Official Publications of the European Communities. http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning.

Visvizi, A., Daniela, L., & Chen, C. (2020). Beyond the ICT- and sustainability hypes: A case for quality education. *Computers in Human Behavior, 107*, 106304. doi:10.1016/j.chb.2020.106304.

Ward, T. B., & Kennedy, E. S. (2017). Creativity Research: More Studies, Greater Sophistication and the Importance of "Big" Questions. *The Journal of Creative Behavior, 51*(4), 285-288. doi:10.1002/jocb.192.

Wheeler, S., Waite, S., & Bromfield, C. (2002). Promoting creative thinking through the use of ICT. *Journal of Computer Assisted Learning, 18*(3), 367-378. doi:10.1046/j.0266-4909.2002.00247.x.

White, D. S., & Cornu, A. L. (2011). Visitors and Residents: A new typology for online engagement. *First Monday* 16(9). doi:10.5210/fm.v16i9.3171.

Wilde, D. (2020). Design Research Education and Global Concerns,. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation, 6*(2), 170-212. doi:10.1016/j.sheji.2020.05.003.

Williams, R., Runco, M. A., & Berlow, E. (2016). Mapping the themes, impact, and cohesion of creativity research over the last 25 years. *Creativity Research Journal, 28*(4), 385-394. https://doi.org/10.1080/10400419.2016.1230358.

Zimmerman, J. (2020). Coronavirus and the great online-learning experiment: Let's determine what our students actually learn online. Chronicle of Higher Education. https://www.chronicle.com/article/Coronavirusthe-Great/248216.

## Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία

Ευρωπαϊκή Επιτροπή, (2005). *Σύσταση του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με τις βασικές ικανότητες για τη δια βίου μάθηση,* 2005/0221(COD), Βρυξέλλες.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή, (2020). *Κορονοϊός: πόροι ηλεκτρονικής μάθησης.* https://ec.europa.eu/education/resources-and-tools/coronavirus-online-learning-resources_el.

Παρασκευόπουλος, Ι., & Παρασκευοπούλου, Π. (2009). *Δημιουργική σκέψη: το Αποπαίδι της Ελληνικής Εκπαίδευσης*. Κοράλι.

Ρουσσάκης, Ι. (2001). Τρεις αφηγήσεις για την εκπαίδευση στις αρχές του 21ου αιώνα: Ουσία και επίφαση. Στο Ματθαίου (επιμ.*). Η Εκπαίδευση Απέναντι στις Προκλήσεις του 21ου Αιώνα* (59-112). Λιβάνη.

Ζμπάινος, Δ., Μπελογιάννη, Β., & Κατσαμπάνης, Π. (2019). Η διερεύνηση της δημιουργικότητας των μαθητών Δημοτικού μέσω ψυχομετρικής και συναινετικής αξιολόγησης - Ο ρόλος της ακαδημαϊκής επίδοσης. *Preschool and Primary Education, 7*(2), 139-154. https://doi.org/10.12681/ppej.20464.

# Πρόταση για δημιουργία ενός μαθησιακού/διδακτικού μοντέλου, διδακτικής/μαθησιακής προσέγγισης με έμφαση στην κοινωνική παρουσία (Συνδυαστικό Πλουραλιστικό Μοντέλο)

Γεώργιος Φιλιππούσης[1], Παναγιώτης Αναστασιάδης[2]

## Περίληψη

Ο σκοπός αυτής της εργασίας είναι η μελέτη της κοινωνικής παρουσίας όπως αυτή παρουσιάζεται σε περιβάλλον διαδραστικής τηλεδιάσκεψης.

Άμεση συνέπεια της μελέτης της κοινωνικής παρουσίας σε τέτοιου είδους μαθησιακά περιβάλλοντα οδήγησε στη δημιουργία και στην ανάπτυξη ενός προτεινόμενου συνδυαστικού πλουραλιστικού μαθησιακού/διδακτικού μοντέλου αξιοποιώντας κυρίως τη σύγχρονη επικοινωνία και ιδιαίτερα της διαδραστικής τηλεδιάσκεψης δίνοντας έμφαση στην κοινωνική παρουσία, την ασύγχρονη επικοινωνία ως υποστήριξη και την πρόσωπο με πρόσωπο επικοινωνία.

Η έρευνα στηρίχθηκε στη μεθοδολογία της έρευνας δράσης και εφαρμόστηκε σε μαθητές Δημοτικού Σχολείου ηλικίας 10-12 χρονών, ανάμεσα σε δημοτικά σχολεία της Αττικής και της Κρήτης (Ελλάδα), κατά τη διάρκεια των ετών 2009-2010. Επιπλέον, βασίστηκε στη μεθοδολογία της Διαδραστικής Τηλεδιάσκεψης καθώς και στο μοντέλο της Συνδυαστικής Μάθησης (blended learning).

Ως προς την εφαρμογή της, πραγματοποιήθηκαν δύο Κύκλοι Τηλεδιασκέψεων, με τέσσερις τηλεδιασκέψεις κάθε κύκλος, με συγκεκριμένο περιβαλλοντικό θέμα και συγκεκριμένες δραστηριότητες, οι οποίες βασίστηκαν στον εποικοδομισμό, στην ομαδοσυνεργατική, στη μέθοδο Project.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η ανάγκη για ένα παιδαγωγικό πλαίσιο το οποίο να στηρίζεται σε μεθοδολογικές προσεγγίσεις και περιεχόμενο με έντονη την κοινωνική αλληλεπίδραση-κοινωνική παρουσία, καθώς και να βασίζεται σε Προηγμένες Μαθησιακές Τεχνολογίες είναι επιτακτική και οδηγεί σε μαθησιακές και κοινωνικές δεξιότητες, οι οποίες είναι απαραίτητες για το μαθητή του 21ου αιώνα.

## 1. Εισαγωγή

Ο γιγαντιαίος πολλαπλασιασμός των μέσων επικοινωνίας και των πληροφοριών δημιουργεί έναν έντονο προβληματισμό σχετικά με την αποτελεσματικότητα των μέσων αυτών σχετικά με την υποστήριξη της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Αν και έχουν παρουσιαστεί και αναπτυχθεί διάφορες προτάσεις οι οποίες υποστηρίζουν τη δημιουργία μαθησιακών περιβαλλόντων στο διαδίκτυο, εντούτοις, η αποτελεσματικότητά τους διερευνάται. Η είσοδος των ΤΠΕ και του διαδικτύου έχουν διαμορφώσει νέα δεδομένα και δυνατότητες στην εκπαίδευση οι οποίες μελετούνται διεξοδικά τα τελευταία χρόνια με ιδιαίτερο ενδιαφέρον στην παιδαγωγική αξιοποίηση (Ράπτης & Ράπτη, 2001, 2004, 2007).

Μέσα σε αυτό το πλαίσιο κινείται η εισαγωγή και αξιοποίηση της διαδραστικής τηλεδιάσκεψης στην εκπαίδευση (Αναστασιάδης, 2006, 2007α, 2008α, 208β, Αναστασιάδης και σύν., 2009β). Πιο συγκεκριμένα, ο *όρος Διαδραστική Τηλεδιάσκεψη (ΔΤ) - Interactive Videoconferencing (IVC)* αναφέρεται σε *Προηγμένη Μαθησιακή Τεχνολογία* (μετάδοση ήχου, εικόνας, δεδομένων, τεχνολογικά εργαλεία προς όφελος του μαθητή), η οποία επιτρέπει στους συμμετέχοντες να ανταλλάσσουν απόψεις, να αλληλεπιδρούν να συνεργάζονται από απόσταση σε πραγματικό χρόνο.

[1] Διδάκτωρ [Νέων Τεχνολογιών στην Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση] ΠΤΔΕ - Πανεπιστήμιο Κρήτης
[2] ΠΤΔΕ - Πανεπιστήμιο Κρήτης, Καθηγητής

Οι **τηλεδιασκέψεις** (σύγχρονη επικοινωνία) σήμερα τείνουν να είναι πιο μεθοδικές και δομημένες από τις παραδοσιακές συνεδριάσεις με λιγότερες όμως ευκαιρίες για κοινωνική αλληλεπίδραση, ωστόσο, σύμφωνα με μερικές έρευνες, εμφανίζονται αποτελεσματικότερες από τις πρόσωπο με πρόσωπο συνεδριάσεις (Fulk & Dutton, 1984, O'Connaill et al., 1993, Svenning & Ruchinskas, 1984, Webster, 1998). Μπορεί δε, να αποτελούν και κανάλι μεταφοράς των κοινωνικών πληροφοριών για άλλα μέλη ομάδων (Gaver, 1996). Έρευνες όμως (Gunawardena, 1995, Gunawardena & Zittle, 1997, Richardson & Swan, 2003, Rourkeet al., 2001a, Rovai, 2002, Tu, 2001, 2002a, 2002b), δείχνουν ότι αυτές οι τεχνολογίες στερούνται μερικές ουσιαστικές πτυχές της πρόσωπο με πρόσωπο επικοινωνίας, οι οποίες μπορεί να περιλαμβάνουν κοινωνικά συνθήματα όπως χειρονομίες, βλέμματα κ.ά. (Short et al., 1976). Όλα αυτά αποτελούν στοιχεία **της κοινωνικής παρουσίας** η οποία ορίζεται ως η φαινομενική αίσθηση του να είσαι εκεί με άλλον ή η αίσθηση του άλλου μέσα από ένα μέσο (Biocca et al., 2003) και είναι μία μεταβλητή που συμβάλλει στην οικοδόμηση μιας αίσθησης κοινότητας μεταξύ των συμμετεχόντων από απόσταση (Rourke et al., 2001a). Θεωρείται δε, ***«ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες στη βελτίωση της εκπαιδευτικής αποτελεσματικότητας και της οικοδόμησης μιας αίσθησης της κοινότητας»*** (Aragon, 2003) και διαδραματίζει σημαντικό ρόλο σε **περιβάλλοντα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης**.

Στο Πανεπιστήμιο Κρήτης από το 2001 πραγματοποιείται το **πρόγραμμα ΟΔΥΣΣΕΑΣ** που *αξιοποιεί παιδαγωγικά τη διαδραστική τηλεδιάσκεψη έχοντας ως βασικούς στόχους την ενεργό συμμετοχή των μαθητών σε αυθεντικά περιβάλλοντα διερεύνησης και συνεργατικής οικοδόμησης της γνώσης, στην καλλιέργεια κρίσιμων γνωστικών, κοινωνικών, και τεχνολογικών δεξιοτήτων για τους αυριανούς πολίτες του 21ου Αιώνα, στην άμβλυνση του φαινομένου του Ψηφιακού Δυϊσμού ιδιαίτερα για μαθητές ορεινών και απομακρυσμένων περιοχών* (Αναστασιάδης, 2008α, β).

Μέσα στο πλαίσιο του Προγράμματος ΟΔΥΣΣΕΑΣ παρουσιάζονται ερευνητικά ζητήματα σε διάφορα επίπεδα. Τα ζητήματα της έρευνας όπως η αλληλεπίδραση, η αξιοποίηση των διάφορων τεχνολογικών μέσων, η δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού, η συνεργασία κ.ά., προκύπτουν από τη διαπίστωση αναγκών μέσα στην ίδια την εκπαιδευτική πράξη σχετικά με την παιδαγωγική αξιοποίηση της **Διαδραστικής Τηλεδιάσκεψης.** Ένα από τα ζητήματα που παρουσιάζει ενδιαφέρον είναι **η κοινωνική παρουσία** στο πλαίσιο της διαδραστικής τηλεδιάσκεψης. Η ανάγκη μελέτης και διερεύνησης του συγκεκριμένου ζητήματος, της συγκεκριμένης παιδαγωγικής διάστασης οδήγησε στην παρούσα εργασία, η οποία διεξήχθη στο περιβάλλον Διαδραστικής Τηλεδιάσκεψης του προγράμματος ΟΔΥΣΣΕΑΣ που πραγματοποιεί το Παν/μιο Κρήτης.

Ο **προβληματισμός** επομένως, έγκειται στην αξιοποίηση της **Διαδραστικής Τηλεδιάσκεψης** στην εκπαιδευτική διαδικασία, καθώς και στη μελέτη και διερεύνηση της **Κοινωνικής Παρουσίας** σε τέτοιου είδους μαθησιακά περιβάλλοντα. Η υλοποίηση ενός ολοκληρωμένου περιβάλλοντος μάθησης βασισμένο στις Προηγμένες Μαθησιακές Τεχνολογίες απαιτεί έναν ευέλικτο συνδυασμό παραγόντων παιδαγωγικού σχεδιασμού και διδακτικών προσεγγίσεων.

Η διερεύνηση της βιβλιογραφίας (Rourke et al., 2001a, b, Αναστασιάδης, 2008α, 2008β, 2009β, Λιοναράκης, 2006) αναδεικνύει τέτοιου είδους προβληματισμούς, όπου η χρησιμοποίηση της τεχνολογίας προς όφελος της ΕξΑΕ, δίνει πολλές φορές έμφαση στις νέες δυνατότητες που παρέχει η τεχνολογία παρά στις παιδαγωγικές προσεγγίσεις.

Μέσα σε αυτό το πλαίσιο διαλόγου διαπιστώθηκε η **ανάγκη διερεύνησης της κοινωνικής παρουσίας που λαμβάνει χώρα μέσα σε ένα σύγχρονο περιβάλλον μάθησης και ιδιαίτερα της διαδραστικής τηλεδιάσκεψης.** Πιο συγκεκριμένα, έγινε προσπάθεια διερεύνησης και ανάδειξης των στοιχείων εκείνων της κοινωνικής παρουσίας που ενυπάρχουν σε ένα περιβάλλον τηλεδιάσκεψης και το βαθμό εμφάνισής τους, καθώς και το περιεχόμενο και τις μεθοδολογίες εκείνες που ενισχύουν την κοινωνική παρουσία μέσα σε αυτό το περιβάλλον. Επομένως, τίθενται ζητήματα σχετικά με τη σημασία της κοινωνικής παρουσίας και τους παράγοντες που τη διαμορφώνουν και συντελούν στην καλλιέργεια ή ανάπτυξή της κατά **το σχεδιασμό και την ανάπτυξη ενός μικτού πολυμορφικού μοντέλου** με στόχο τη συνεργατική οικοδόμησης της γνώσης.

Σε αυτό το άρθρο παρουσιάζονται:

- ✓ Η προβληματική, ο σκοπός, τα ερευνητικά ερωτήματα, η μεθοδολογία της έρευνας.
- ✓ Θεωρίες και έννοιες οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν για να υποστηρίξουν την έρευνα.
- ✓ Τα αποτελέσματα της έρευνας.
- ✓ Στοιχεία Κοινωνικής Παρουσίας σε περιβάλλον Διαδραστικής Τηλεδιάσκεψης.
- ✓ Περιεχόμενο και μεθοδολογία για την ενίσχυση της Κοινωνικής Παρουσίας σε περιβάλλον Διαδραστικής Τηλεδιάσκεψης.
- ✓ Πρόταση για δημιουργία ενός μαθησιακού/διδακτικού μοντέλου, διδακτικής/μαθησιακής προσέγγισης με έμφαση στην κοινωνική παρουσία (Συνδυαστικό Πλουραλιστικό Μοντέλο).

## 2. Παιδαγωγικό Πλαίσιο

### 2.1 Η προβληματική, ο σκοπός, τα ερευνητικά ερωτήματα, η μεθοδολογία της έρευνας

Τα βασικά ζητήματα προβληματισμού-έρευνας που κινείται αυτή η εργασία αφορούν τόσο στην αξιοποίηση της **Διαδραστικής Τηλεδιάσκεψης** στην εκπαιδευτική διαδικασία, στην οικοδόμηση της γνώσης από απόσταση, όσο και στη μελέτη και διερεύνηση της **Κοινωνικής Παρουσίας** σε τέτοιου είδους μαθησιακά περιβάλλοντα. Τα **ευρήματα** της παρούσας έρευνας, οδηγούν στην εξαγωγή συμπερασμάτων που επιτρέπουν τη δημιουργία, επέκταση και αποτελεσματικότητα του διδακτικού μοντέλου και την εμφάνιση ή ενίσχυση της κοινωνικής παρουσίας κατά τη διάρκεια της τηλεδιάσκεψης. Η πολύχρονη μελέτη με τα ευρήματα και τα συμπεράσματα επιτρέπει σε σημαντικό και αξιόπιστο βαθμό να αναγνωριστούν οι τρόποι με τους οποίους μπορούν να αξιοποιηθεί παιδαγωγικά η τηλεδιάσκεψη στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, ώστε να επιτραπεί, μακροπρόθεσμα η δημιουργία όρων για την παιδαγωγική ένταξη αυτών των μεθόδων μέσα στη σχολική πραγματικότητα. Επίσης, ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη ενός τέτοιου μοντέλου θα βοηθήσει σημαντικά στη διερεύνηση μιας αποτελεσματικής και ενδιαφέρουσας εκπαιδευτικής διαδικασίας, η οποία θα έχει ως επίκεντρο το μαθητή και θα στηρίζεται στη συνεργατικότητα, στην αλληλεπίδραση, στην οικοδόμηση της γνώσης από απόσταση, στη δημιουργία κλίματος με άξονα το «να μαθαίνω πώς να μαθαίνω» (Knowles, 1990).

**Σκοπός της έρευνας** είναι η διερεύνηση της κοινωνικής παρουσίας-αλληλεπίδρασης, όπως αυτή παρουσιάζεται μέσα σε περιβάλλον διαδραστικής τηλεδιάσκεψης, δίνοντας έμφαση σε εποικοδομητικές δραστηριότητες και μεθόδους και τεχνολογικά εργαλεία

που οδηγούν στη δημιουργία ενός μαθησιακού/διδακτικού μοντέλου βασισμένο σε Προηγμένες Μαθησιακές Τεχνολογίες και ιδιαίτερα της σύγχρονης μετάδοσης (τηλεδιάσκεψη). Για το λόγο αυτό σχεδιάστηκε, αναπτύχθηκε και αξιοποιήθηκε ένα εποικοδομητικό μοντέλο διδασκαλίας και μάθησης στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, το οποίο δίνει έμφαση στην Κοινωνική Παρουσία.

**Τα ερευνητικά ερωτήματα** που προκύπτουν από την προβληματική, το σκοπό, τη σημαντικότητα της παρούσας έρευνας, καθώς και από μελέτη της βιβλιογραφίας που ενίσχυσαν τους αρχικούς προβληματισμούς.

Η μελέτη της βιβλιογραφίας σχετικά με την κοινωνική παρουσία, τις διαδραστικές τηλεδιασκέψεις αλλά και τη γενικότερη αξιοποίηση των ΤΠΕ οδήγησε στη διατύπωση δύο ερευνητικών ερωτημάτων:

1. Ποια στοιχεία κοινωνικής παρουσίας υπάρχουν σε ένα περιβάλλον τηλεδιάσκεψης και σε ποιο βαθμό.
2. Ποιο περιεχόμενο και ποια μεθοδολογία ενισχύουν την κοινωνική παρουσία σε μια τηλεδιάσκεψη.

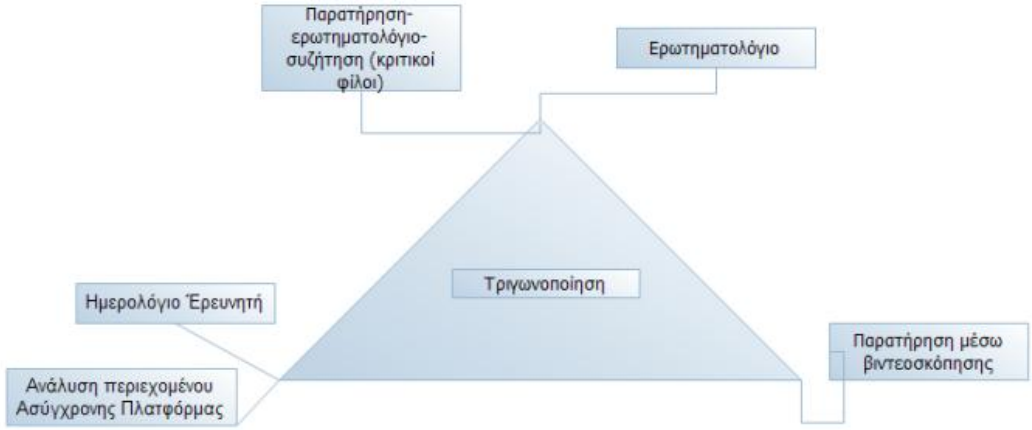
**Η μεθοδολογική προσέγγιση** που υιοθετήθηκε στην παρούσα μελέτη είναι η έρευνα-δράση. Η έρευνα-δράση, γενικά είναι κατάλληλη, όταν μια νέα προσέγγιση πρέπει να ενσωματωθεί σε ένα ήδη υπάρχον σύστημα ή όταν συγκεκριμένες γνώσεις απαιτούνται για ένα συγκεκριμένο πρόβλημα σε μια συγκεκριμένη κατάσταση (Cohen & Manion, 1994).

**Ο πληθυσμός της έρευνας** προέρχεται από μαθητές/τριες των Ε΄ και Στ΄ τάξεων από το Λεόντειο Δημοτικό Πατησίων και από το Δημοτικό σχολείο Ναυστάθμου Κρήτης στο πλαίσιο του προγράμματος ΟΔΥΣΣΕΑΣ με το οποίο ασχολήθηκαν δύο χρόνια κατά τα σχολικά έτη 2009-2010. Τον πληθυσμό της έρευνας αποτέλεσαν συνολικά την πρώτη χρονιά (2009) 56 μαθητές και μαθήτριες της Ε΄ τάξης Δημοτικού. Συνολικά 32 μαθητές/τριες από το Λεόντειο Πατησίων από τους οποίους 12 ήταν μαθήτριες και 20 μαθητές και 24 μαθητές (στη συνέχεια αποχώρησε ένας μαθητής) συνολικά από το Δημοτικό Ναυστάθμου Σούδας, από τους οποίους 13 ήταν μαθήτριες και 10 μαθητές. Οι ίδιοι μαθητές συνέχισαν και την επόμενη χρονιά (2010) ως μαθητές/τριες της Στ΄ τάξης.

Το ερευνητικό εγχείρημα της παρούσας έρευνας αξιοποίησε **μεθόδους και τεχνικές** τόσο από το πεδίο της ποσοτικής προσέγγισης όσο και από το χώρο των ποιοτικών προσεγγίσεων (Βάμβουκας, 2002) και η επιλογή των εργαλείων της παρούσας έρευνας είναι το αποτέλεσμα βιβλιογραφικής διερεύνησης.

**Τα εργαλεία** της παρούσας έρευνας είναι (Σχήμα 1):

- το ερωτηματολόγιο (αποτελεί ένα από τα εργαλεία), δομήθηκε με βάση τις κατηγορίες της κοινωνικής παρουσίας σύμφωνα με τους ερευνητές: Terry Anderson, Randy Garrison, Liam Rourke και Walter Archer (2001). Οι κατηγορίες είναι οι εξής: Συναισθηματικές αντιδράσεις, αλληλεπιδραστικές αντιδράσεις, αντιδράσεις συνοχής,
- η παρατήρηση-ερωτηματολόγιο-συζήτηση (κριτικοί φίλοι),
- το ημερολόγιο ερευνητή,
- η παρατήρηση μέσω βιντεοσκόπησης,
- η ανάλυση περιεχομένου της ασύγχρονης πλατφόρμας.




**Σχήμα 1**

Δημιουργήθηκαν τρεις κατηγορίες, οι οποίες συμβάλουν στην κοινωνική παρουσία, την οικοδόμηση της αίσθησης ανάμεσα στους συμμετέχοντες μιας κοινότητας μάθησης. Οι κατηγορίες αναφέρονται στις α) οι συναισθηματικές αντιδράσεις, β) στις αλληλεπιδραστικές αντιδράσεις και γ) στις αντιδράσεις συνοχής (Anderson et al., 2001).

Σύμφωνα με τα παραπάνω εξήχθησαν οι παρακάτω αναλύσεις οι οποίες αποτυπώνουν α) τα ερευνητικά αποτελέσματα τα οποία αποσκοπούν στην αποτύπωση της γνώμης-άποψης της κάθε μίας από τις τέσσερις ομάδες του δείγματος (Μαθητές της 1ης τάξης, μαθητές της 2ης τάξης, παρατηρητές της 1ης τάξης και παρατηρητές της 2ης τάξης) οι οποίες αξιολογούν, βάσει πεντάβαθμης κλίμακας, κάθε ένα «υποκείμενο αξιολόγησης» (τον δάσκαλο της τάξης, τον δάσκαλο της απομακρυσμένης τάξης, τον εαυτό του και τους συμμαθητές της τάξης του, καθώς και τους μαθητές της απομακρυσμένης τάξης) ξεχωριστά και για τις τέσσερις τηλεδιασκέψεις - παρεμβάσεις σε είκοσι πέντε ερευνητικά ερωτήματα. Είναι χρήσιμο να αναφερθεί ότι ως «1η τάξη» ορίζεται η σχολική τάξη του Δημοτικού Σχολείου Ναυστάθμου και ως «2η τάξη» η σχολική τάξη του Δημοτικού Σχολείου «Λεόντειος», β) Η παρουσίαση των ερευνητικών αποτελεσμάτων, χωρισμένη σε 4 μέρη (ένα για κάθε μέθοδο - τηλεδιάσκεψη), η οποία εκφράζει τη γενική «θετική» αξιολόγηση (άθροισμα επιλογών «πολύ» και «πάρα πολύ» ή «πολλές φορές» και «συνέχεια» ή «μάλλον συμφωνώ» και «συμφωνώ») των τεσσάρων υποομάδων του δείγματος (μαθητές της 1ης τάξης, μαθητές της 2ης τάξης, παρατηρητές της 1ης τάξης και παρατηρητές της 2ης τάξης) συγκριτικά για όλα τα «υποκείμενα αξιολόγησης» (τον δάσκαλο της τάξης, τον δάσκαλο της απομακρυσμένης τάξης, τον εαυτό του και τους συμμαθητές της τάξης του καθώς και τους μαθητές της απομακρυσμένης τάξης) και για κάθε ερευνητικό ερώτημα, όπως αυτό αποτυπωνόταν στο ερωτηματολόγιο.

2.2 Θεωρίες και έννοιες οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν για να υποστηρίξουν την έρευνα

Η παρούσα εργασία αξιοποίησε ποικίλες επιστημονικές θεωρίες ώστε να υποστηρίξει τα δεδομένα και τα ευρήματα. Αξιοποίησε τη θεωρία του Κοινωνικού Εποικοδομισμού. Ο κοινωνικός εποικοδομισμός εντάσσεται στην κοινωνικοπολιτιστική θεώρηση της μάθησης. Βασίζεται στις θεωρητικές προσεγγίσεις κυρίως του Vygotsky (1962), ο οποίος αποβλέπει στην ενεργό, αυτορυθμιζόμενη και αναστοχαστική γνώση και στις θεωρητικές προσεγγίσεις του Bruner (1997).

Αξιοποίησε την έννοια της κοινωνικής παρουσίας που όπως υποστηρίχθηκε από ερευνητές η ***«κοινωνική παρουσία είναι ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες στη βελτίωση της εκπαιδευτικής αποτελεσματικότητας και της οικοδόμησης μιας αίσθησης της κοινότητας»*** (Aragon, 2003).

Στη Συνδυαστική μορφή Μάθησης, δηλαδή ένα μαθησιακό/διδακτικό μοντέλο, πρότυπο, το οποίο αναφέρεται σε μία μορφή μικτής, συνδυαστικής μάθησης. Το μοντέλο αυτό στη βιβλιογραφία αναφέρεται ως υβριδικό μοντέλο, ως apprentissage (formation) mixte, ως blended learning, ως μικτή, ως συνδυαστική μάθηση προσπαθώντας να ενσωματώσει διαφορετικές μεθόδους εκπαίδευσης και μάθησης για ένα βέλτιστο αποτέλεσμα (Ephi-formation, 2004).

Στηρίχθηκε στο περιβάλλον και στη μεθοδολογία της Διαδραστικής Τηλεδιάσκεψης σύμφωνα με τον Αναστασιάδη (Anastasiades, 2006, 2007α, 2008α, 2008β, 2009β, 2009). Πιο συγκεκριμένα, ο όρος Διαδραστική Τηλεδιάσκεψη (ΔΤ) - Interactive Videoconferencing (IVC) αναφέρεται σε Προηγμένη Μαθησιακή Τεχνολογία (μετάδοση ήχου, εικόνας, δεδομένων, τεχνολογικά εργαλεία προς όφελος του μαθητή), η οποία επιτρέπει στους συμμετέχοντες να ανταλλάσσουν απόψεις, να αλληλεπιδρούν να συνεργάζονται από απόσταση σε πραγματικό χρόνο. Τα στάδια που ακολουθούνται είναι: 1. Εισαγωγικές δραστηριότητες - Γνωριμία τάξεων, 2. Εικονική τάξη - Προβληματισμός, 3. Συνεργασία ομάδων από απόσταση, 4. Διαδραστική παρουσίαση αποτελεσμάτων. Διάλογος, επιχειρηματολογία.

Επίσης, η αξιοποίηση της έννοιας της Κοινότητας Μάθησης και κατ' επέκταση ο όρος Ηλεκτρονική Κοινότητα Μάθησης, ώστε να δημιουργηθεί ένα κοινωνικό δίκτυο με τη βοήθεια μίας ασύγχρονης πλατφόρμας δημιουργημένης σε τεχνολογίες του διαδικτύου. Οι Ηλεκτρονικές Κοινότητες Μάθησης προσφέρουν ένα ευέλικτο τρόπο επικοινωνίας και συνεργατικής μάθησης. Τα άτομα αναπτύσσουν δράσεις, λύνουν προβλήματα που τους αφορούν, επιλέγουν την καλύτερη λύση και προσπαθούν να την εφαρμόσουν, μαθαίνουν μέσα από δραστηριότητες (Bowels, 2002, Tu & Corry, 2002) και όλα τα μέλη της κοινότητας έχουν ένα ρόλο να παίξουν στην ανάπτυξη της γνώσης (Jarvis et al., 2003). Σημαντικό ρόλο κατέχει και το περιεχόμενο της Πολυμορφικής εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης. Η έννοια του πολυμορφισμού στην Εξ Αποστάσεως σημαίνει μια φιλοσοφία, μια άποψη, μια διάσταση και μια μεθοδολογία για συγκεκριμένες παιδαγωγικές πρακτικές στη διδασκαλία και στη μάθηση οι οποίες χαρακτηρίζονται από πλήθος επιλογών και προσαρμογών (Λιοναράκης, 2006).

2.3 Η προσέγγιση του Εποικοδομισμού

Πολλές συζητήσεις και έρευνες έχουν γίνει σχετικά με τον εποικοδομισμό (Doolittle & Hicks, 2003). Η έννοια του εποικοδομισμού συναντάται στη βιβλιογραφία ως εποικοδομισμός, κονστρουκτιβισμός, κατασκευαστική θεωρία, κατασκευαστική μετασχηματιστική. Δεν πρόκειται για μία θεωρία αλλά για ένα σύνολο θεωριών αλλά και φιλοσοφιών, οι οποίες είναι αλληλένδετες και προσπαθούν να προσεγγίσουν τη μάθηση και τη γνώση.

Η θεωρία του εποικοδομισμού βασίζεται στις αρχές που διατύπωσαν οι Dewey (1884), ο οποίος αναφέρθηκε στην ενεργό μάθηση, Piaget (1952, 1961) ο οποίος θεωρεί τη μάθηση ως εξατομικευμένη πνευματική διεργασία (Cole et al., 2002, Matthews, 1994), Vygotsky (1925) ο οποίος αναφέρεται στον κοινωνικό εποικοδομισμό και δίνει σημασία στους εξωτερικούς, κοινωνικούς παράγοντες (Jarvis et al., 2003, Παρθένης, 2007).

Στις μέρες μας οι θεωρίες που βασίζονται στον εποικοδομισμό κυριαρχούν (Duffy &

Cunningham, 1996, Σολομωνίδου, 2000, 2006) και υποστηρίζουν ότι η μάθηση επιτυγχάνεται με την ενεργή οικοδόμηση της γνώσης, η οποία υποστηρίζεται από διάφορες προοπτικές μέσα σε πλαίσια που έχουν νόημα (Oliver, 2002). Αυτή η θεωρία έχει χαρακτηριστεί ως η πιο κατάλληλη θεωρία μάθησης (Yager, 1991). Σύμφωνα με τον ίδιο δίνεται έμφαση στη μάθηση ως μια διαδικασία προσωπικής κατανόησης, η μάθηση κατασκευάζεται, οικοδομείται, είναι μια προσωπική περιπέτεια. Έμφαση δίνεται επίσης, στη συμμετοχή του μαθητευομένου στη διαδικασία της μάθησης (Πρέζας, 2003), στην ανάπτυξη του νοήματος, της έννοιας κατά τέτοιο τρόπο που να υπάρχει δράση και ερμηνεία. Επιπλέον, ο εποικοδομισμός δείχνει ότι η γνώση οικοδομείται ενεργά και δε λαμβάνεται παθητικά μέσω των αισθήσεων ή άλλων μέσων επικοινωνίας (Heylighen, 1997). Η μάθηση γίνεται αντιληπτή ως κατασκευή του νοήματος και όχι ως απομνημόνευση μιας σειράς πραγμάτων (Jonassen & Reeves, 1996, Lebow, 1993). Είναι μια μαθησιακή θεωρία, η οποία θεωρεί τις γνώσεις ως προσωρινές, εξελικτικές με κοινωνική και πολιτιστική τάση (Fosnot, 1996) και ως εκ τούτου δεν είναι αντικειμενικές. Η μάθηση που προκύπτει, θεωρείται ως μηχανισμός που αυτορυθμίζεται και επιλύει γνωστικές εσωτερικές συγκρούσεις, οι οποίες συχνά έρχονται στην επιφάνεια μέσω συγκεκριμένων εμπειριών, της ομαδικής συζήτησης και του προβληματισμού (Brooks & Brooks, 1993).

2.4 Ορισμοί της Κοινωνικής Παρουσίας

Οι Lombard και Ditton (1997), έπειτα από εκτενή έρευνα στη βιβλιογραφία, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η έρευνα για **την «παρουσία**» είναι ακόμα στα πρώτα βήματα. Από την άλλη πλευρά, η πρόσφατη έρευνα δείχνει ότι η ***«κοινωνική παρουσία είναι ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες στη βελτίωση της εκπαιδευτικής αποτελεσματικότητας και της οικοδόμησης μιας αίσθησης της κοινότητας»*** (Aragon, 2003). Επιπλέον, έχουν γίνει διάφορες προσπάθειες για να καθορίσουν «την παρουσία». Οι ακριβείς ορισμοί ή προτάσεις για τον όρο «παρουσία» απεικονίζουν την ιδιαιτερότητα με την οποία αντιμετωπίζεται αυτό το θέμα. Πολλοί ερευνητές τονίζουν ότι η *κοινωνική παρουσία* είναι ένας σημαντικός παράγοντας για μια επιτυχημένη, σε online περιβάλλοντα, διδασκαλία και μάθηση (Paechter, 2001, Tammelin, 1998, Tu, 2002a). Επίσης, η κοινωνική παρουσία είναι ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες που βοηθά τους ανθρώπους να συνεργαστούν ενεργά, αυξάνοντας κατά συνέπεια την αίσθηση της κοινωνικής συνοχής, την αίσθηση ότι ανήκουν σε μια κοινότητα μάθησης (Rovai, 2002).

Σύμφωνα με τους ερευνητές (Garrison et al., 2000, Gunawardena & Zittle, 1997, Lobry de Bruyn, 2004, McIssac & Gunawardena, 1996, Rourke et al., 2001, Tu & McIssac, 2002) **η *κοινωνική παρουσία*** είναι ένα κρίσιμο συναισθηματικό συστατικό για online εκπαίδευση και επιπλέον είναι ένα από τα σημαντικότερα στοιχεία για να καθοριστεί το επίπεδο αλληλεπίδρασης και η αποτελεσματικότητα της μάθησης σε ένα online περιβάλλον μάθησης.

Από μια άλλη οπτική γωνία, οι Biocca et al. (2002) αναφέρουν ότι **η κοινωνική παρουσία** είναι ένα ανεξάρτητο φαινόμενο από μια συγκεκριμένη τεχνολογία και ότι κάποιος βαθμός της κοινωνικής παρουσίας μπορεί να βιωθεί κατά τη χρησιμοποίηση περισσότερων μέσων. Οι Short et al. (1976), από τους πρωτοπόρους, **όρισαν την κοινωνική παρουσία ως: *«ο βαθμός σπουδαιότητας του άλλου σε ένα διαμεσολαβημένο περιβάλλον και η συνακόλουθη σπουδαιότητα των διαπροσωπικών τους αλληλεπιδράσεων»***. Μέσω αυτής της έρευνας τους καθόρισαν την κοινωνική παρουσία ως «ποιότητα του ίδιου του μέσου» (Short et al., 1976, p. 65). Άλλος ορισμός δόθηκε από τον Campbell (2000), ο οποίος ανέφερε ότι **η κοινωνική παρουσία** ορίζεται

ως ο βαθμός στον οποίο ένα άτομο αντιλαμβάνεται ότι οι άλλοι είναι «φυσικά» παρόντες κατά τη διάρκεια της επικοινωνίας.

Ένας άλλος ερευνητής, ο Tu (2002a), υποστήριξε ότι η κοινωνική παρουσία μπορεί να καθοριστεί από έναν συνδυασμό κοινωνικών σχέσεων, μορφών επικοινωνίας, αναλύσεων στόχων, ανατροφοδότησης σε επίπεδα και μέτρα αμεσότητας. Ομοίως, οι Short et al., (1976) και Garrison et al., (2001) θεωρούν ότι η κοινωνική παρουσία είναι ο βαθμός στον οποίο οι απομακρυσμένοι συνομιλητές μπορούν να προβληθούν σε άλλους χρησιμοποιώντας κάθε δεδομένη τεχνολογία ή μέσο. Σύμφωνα λοιπόν με τον Tu (2002a), η κοινωνική παρουσία περιγράφεται ως «ο βαθμός συναισθήματος, αντίληψης και αντίδρασης της σύνδεσης με μια άλλη νοητική οντότητα μέσω υπολογιστή (CMC - Computer Mediated Communication).

2.5 Κοινωνική Παρουσία και Τηλεδιάσκεψη (Videoconference)

Η κοινωνική παρουσία διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στα εξ αποστάσεως συστήματα μάθησης και διδασκαλίας. Σε περιβάλλον τηλεδιάσκεψης (σύγχρονης επικοινωνίας) ο ερευνητής προσπαθεί να αναδείξει τα στοιχεία εκείνα της κοινωνικής παρουσίας τα οποία δημιουργούν ένα περιβάλλον με έντονη αλληλεπίδραση.

Τα **VMCs** (Video Media Conferencing) αποτελούν ένα πλούσιο μέσον, όπου οι απομακρυσμένοι συνομιλητές μπορούν να δουν και να ακούσουν ο ένας τον άλλον σε πραγματικό χρόνο, εφόσον μοιράζονται **τα λεκτικά και μη λεκτικά συνθήματα**, όπως η ομιλία και οι εκφράσεις του προσώπου. Δυστυχώς όμως, τα VMC συστήματα τηλεσυνεδριάσεων έχει αποδειχθεί, ότι μοιάζουν περισσότερο με την ακουστική μόνο σύσκεψη, και όχι με την με πρόσωπο με πρόσωπο συνεργασία (Sellen, 1995, Williams, 1977). Αυτή η διαπίστωση οδηγεί στην ανάπτυξη της έρευνας ώστε να βελτιωθεί η υποστήριξη της VMC. Και ενώ υπάρχουν διάφορα θεωρητικά μοντέλα που ερμηνεύουν την αποδοχή και τη χρήση των συστημάτων συνεδριάσεων μέσω video (τηλεδιάσκεψη), μικρή εμπειρική έρευνα έχει πραγματοποιηθεί, για να επιβεβαιώσει αυτές τις θεωρίες και για να πιστοποιήσει ποιοι παράγοντες είναι σημαντικοί για τους συμμετέχοντες σ' αυτή τη διαδικασία (Campbell, 2000).

Οι ερευνητές στον τομέα της ομάδας και της οργανωτικής ψυχολογίας γνωρίζουν από καιρό το ρόλο, που διαδραματίζουν οι κοινωνικές πληροφορίες στη συνεργασία, όπως για παράδειγμα, στην ανάπτυξη της συνοχής και της εμπιστοσύνης μεταξύ των συμ-παρόντων συνεργατών (Hare, 1994).

Μια ιδιαίτερη προσέγγιση είναι να παρασχεθεί ένα κοινό χωρικό πλαίσιο αναφοράς, όπου οι χρήστες να συνδυάζουν τις μεμονωμένες θέσεις και τις μεμονωμένες απόψεις σε ένα κοινό χώρο (Nakanishi et al., 1998, Regenbrecht et al. 2004, Vertegaal, 1999). Μέχρι σήμερα, η έρευνα σε αυτήν την περιοχή έχει εστιαστεί πρώτιστα στην ανάπτυξη των συστημάτων που υποστηρίζουν και καταδεικνύουν τα «**immersive 3D VMC**» περιβάλλοντα τα οποία προσφέρουν πλούσιες προοπτικές σε κοινό χώρο. Εντούτοις, έχει υπάρξει μια έλλειψη εμπειρικής ανάλυσης της αποτελεσματικότητάς τους. Στις τηλεδιασκέψεις οι συμμετέχοντες δεν είναι ικανοί να αλληλεπιδρούν με τον ίδιο τρόπο όπως στο πρόσωπο με πρόσωπο συνεδριάσεις. Παραδείγματος χάριν, η ροή των πληροφοριών μεταξύ των συμμετεχόντων στην τηλεδιάσκεψη είναι συχνά πιο αργή και λιγότερο αυθόρμητη απ' ό,τι στο παραδοσιακό πρόσωπο με πρόσωπο συνεδριάσεις (Campbell, 2000).

**Οι τηλεδιασκέψεις** (videoconfereced meeting) διαφέρουν από τις πρόσωπο με πρόσωπο/μετωπικές (face to face) συνεδριάσεις όσον αφορά την αντιπαράθεση, τη δομή της συνεδρίασης, την εστίαση του στόχου, την πολυπλοκότητα του προβλήματος,

της κοινωνικότητας και της πλούσιας επικοινωνίας (Campbell, 1997).

Η σύγκρουση, η δομή, η εστίαση στόχου και η πολυπλοκότητα του προβλήματος απεικονίζουν τα διαφορετικά χαρακτηριστικά του στόχου, ενώ η κοινωνικότητα και η πλούσια επικοινωνία απεικονίζουν τα διαφορετικά γνωρίσματα των μέσων. Εν συντομία μπορούμε να αναφέρουμε ότι:

*Ως **σύγκρουση** θεωρείται η* επίπτωση των παρανοήσεων, των παρεμβολών και της σύγκρουσης μεταξύ των μελών της ομάδας. Υπάρχουν αξιοσημείωτα στοιχεία στη βιβλιογραφία όπου οι ομάδες που χρησιμοποιούν την ηλεκτρονική επικοινωνία έχουν περισσότερη δυσκολία στην επίτευξη της συναίνεσης (ομοφωνίας) από αυτή στην πρόσωπο με πρόσωπο επικοινωνία (Dennis et al., 1988, McGrath & Hollingshead, 1993).

*Η **δομή της συνεδρίασης** αναφέρεται στο* βαθμό της δομής που επιβάλλεται στις συνεδριάσεις από την πλευρά της τεχνολογίας. Θεωρείται ότι τα ηλεκτρονικά συστήματα συνεδρίασης ενισχύουν τη συμμετοχή, επιτρέπουν μερικές διαδικασίες να εκτελούνται παράλληλα και εμποδίζουν τη σύγκρουση και την κυριαρχία της ομάδας από μερικά άτομα (Benbasat & Lim, 1993, Konsynski et al., 1992, McLeod, 1992). Η δομή που διαμορφώνεται από την τεχνολογία των τηλεδιασκέψεων ενθαρρύνει επίσης να γίνει καλύτερος προγραμματισμός και προετοιμασία από τους συμμετέχοντες (Campbell, 1997).

*Η **εστίαση στόχου** αναφέρεται στον* αριθμό παρεμβάσεων και αποσπάσεων της προσοχής κατά τη διάρκεια των συνεδριάσεων. Ενώ η τηλεδιάσκεψη περιορίζει την αλληλεπίδραση μεταξύ των συμμετεχόντων και επιβάλλει τη δομή της, ο ίδιος περιορισμός ενθαρρύνει επίσης τη μεγαλύτερη εστίαση του στόχου που μπορεί να οδηγήσει σε υψηλότερες και ποιοτικές εκβάσεις και υψηλότερη ικανοποίηση των χρηστών (Svenning & Ruchinskas, 1984).

*Η **πολυπλοκότητα του προβλήματος** αναφέρεται* στο επίπεδο πολυπλοκότητας που μπορεί να υποστηριχθεί από την τηλεδιάσκεψη συμπεριλαμβανομένου του βάθους και της συχνότητας της αλληλεπίδρασης της ομάδας (Campbell, 1997).

*Η **κοινωνικότητα*** αναφέρεται στην άτυπη αλληλεπίδραση μεταξύ των συμμετεχόντων και είναι κεντρικής σημασίας στις θεωρίες των «πλούσιων» μέσων (Daft & Lengel, 1984, 1986a) και της κοινωνικής παρουσίας (Short et al., 1976). Οι θεωρίες της κοινωνικής παρουσίας και των πλούσιων μέσων έχουν δώσει σημαντικά πρότυπα τα οποία έχουν χρησιμοποιηθεί για να προβλέψουν τη χρήση των μέσων και την επιλογή των συμπεριφορών. Και οι δύο προοπτικές αναγνωρίζουν ότι η κοινωνικότητα είναι ένας σημαντικός παράγοντας στην επικοινωνία και ότι τα διαφορετικά μέσα επικοινωνίας υποστηρίζουν τα διαφορετικά επίπεδα κοινωνικής παρουσίας. Στην τηλεδιάσκεψη, έναντι των πρόσωπο με πρόσωπο περιβαλλόντων μάθησης, το συναίσθημα της επαφής ή η κοινωνική παρουσία ελαττώνεται και η επικοινωνία είναι πιθανό να περιγραφεί ως λιγότερο φιλική, απρόσωπη, μεθοδευμένη και προσανατολισμένη (Rogers, 1986, Williams, 1978).

*Η **πλούσια επικοινωνία** αναφέρεται* στη δυνατότητα να υπερνικηθούν οι παρανοήσεις και οι μεμονωμένες διαφορές μέσα στις συνεδριάσεις και συγκλίνουν προς μια κοινή κατανόηση. Η πλούσια επικοινωνία αναφέρεται στις διαδικασίες θέσπισης επικοινωνίας που επιτρέπουν στους συμμετέχοντες να αναπτύξουν την κατανόηση και τη συναίνεση, απαραίτητα για να ολοκληρωθεί η διαδικασία (Lee, 1994, Markus, 1994).

Κεντρικό σημείο στην κοινωνική θεωρία της παρουσίας είναι η κοινωνικότητα, η άτυπη αλληλεπίδραση μεταξύ των συμμετεχόντων (Chidambaram & Jones, 1993, Rice &

Williams 1984). Η κοινωνική παρουσία ορίζεται, ως ο βαθμός στον οποίο ένα άτομο αντιλαμβάνεται ότι οι άλλοι είναι «φυσικά» παρόντες κατά τη διάρκεια της επικοινωνίας (Campbell, 2000).

Ο βαθμός της κοινωνικής παρουσίας αποτελεί μέτρο της απόδοσης του συστήματος. Έχει αποδειχθεί ότι τα χαρακτηριστικά των συστημάτων όπως το μέγεθος της εικόνας (προβολή του συνομιλητή) (Prussog et al., 1994), η ακουστική και τηλεοπτική ποιότητα, οι ακουστικές-τηλεοπτικές καθυστερήσεις (Issacs et al., 1997), η χωρίς σύνδεση μετάβαση του φυσικού και εικονικού διαστήματος (π.χ. γραφείο) και η θέση των καμερών που υποστηρίζουν την οπτική επαφή συμβάλλουν στο συναίσθημα της κοινωνικής παρουσίας (Bondareva, 2003).

Η κοινωνική παρουσία είναι απαραίτητη για την οικοδόμηση της αίσθησης, ότι οι συμμετέχοντες ανήκουν σε μια κοινότητα μάθησης. **Η υπέρμετρη όμως κοινωνική παρουσία** μπορεί να δημιουργήσει προβλήματα στη μάθηση, αν οι συμμετέχοντες δίνουν περισσότερη βαρύτητα στην ανταλλαγή μηνυμάτων, τα οποία είναι άσχετα με το αντικείμενο μάθησης (Κόλλιας, 2006).

Στον χώρο της εκπαίδευσης, οι μαθητές/τριες θα πρέπει, επίσης, να αναπτύξουν ένα είδος κοινωνικής παρουσίας. Θα πρέπει να αναπτύξουν την αίσθηση της κοινότητας μέσα από «σημάδια», μέσα από τον διάλογο, δηλώνοντας με τον τρόπο αυτό, ότι όλοι είναι παρόντες. Ο συντονιστής, είναι εκείνος, που πρέπει πρώτος να αναδείξει την κοινωνική του παρουσία, ώστε να παρακινήσει και τους άλλους συμμετέχοντες (Κόλλιας, 2006).

2.6 Συνδυαστική Μάθηση- Παραδείγματα μαθησιακών προτύπων

Στην παρούσα ενότητα επιχειρείται η εννοιολογική προσέγγιση του όρου *συνδυαστική μάθηση*. Υπάρχουν αρκετές εννοιολογικές αναφορές οι οποίες προσεγγίζουν αυτόν τον όρο και είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι όλες αυτές συγκλίνουν στην ίδια περίπου θέση. Επιπλέον, σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, φαίνεται ότι αυτό το μοντέλο θα είναι το ισχυρότερο εκπαιδευτικό μοντέλο στα επόμενα χρόνια.

Στη σύγχρονη βιβλιογραφία έρευνες έχουν δείξει ότι ο συνδυασμός της ανεξαρτησίας στη μάθηση, η ευελιξία, τα εργαλεία που βασίζονται στο διαδίκτυο βελτιώνουν την κριτική σκέψη, την έρευνα και τις τεχνολογικές δεξιότητες Επιπλέον, αναδεικνύονται μαθησιακά/διδακτικά μοντέλα, πρότυπα, τα οποία αναφέρονται σε μία μορφή μικτής, συνδυαστικής μάθησης. Το μοντέλο αυτό στη βιβλιογραφία αναφέρεται ως *υβριδικό μοντέλο, ως apprentissage (formation) mixte, ως blended learning, ως μικτή, ως συνδυαστική μάθηση* προσπαθώντας να ενσωματώσει διαφορετικές μεθόδους εκπαίδευσης και μάθησης για ένα βέλτιστο αποτέλεσμα (Ephi-formation, 2004).

Αν και η έννοια του ***υβριδικού μοντέλου, της μικτής, συνδυαστικής μάθησης*** φαίνεται ότι είναι πρόσφατη, εντούτοις, οι Sharpe και οι συνεργάτες του (2006) υποστηρίζουν ότι ο όρος χρησιμοποιούταν εδώ και είκοσι χρόνια και πλέον αλλά άλλαζε κατά τη διάρκεια αυτών των ετών. Φαίνεται ότι ο Valdès (1995, 1996) είναι ο πρώτος που τη χρησιμοποίησε μέσα στο πλαίσιο της εκπαίδευσης των επιχειρήσεων.

Οι Vaughan και Garrison (2005) υποστήριξαν ότι η *μικτή μάθηση* αλλάζει τα χαρακτηριστικά της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης χρησιμοποιώντας τα πλεονεκτήματα της πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλίας και τη μάθηση βασισμένη στο διαδίκτυο, μειώνοντας ταυτόχρονα την επικοινωνία και επαφή μέσα σε ένα συγκεκριμένο χώρο. Πολλοί ακόμα υιοθέτησαν αυτή την έννοια (Paquette, 2002, Peraya, 1995, 2003), δηλαδή τη σύγκλιση ανάμεσα στην «παραδοσιακή» εκπαιδευτική διαδικασία και την εξ αποστάσεως, όπου κάθε μία ενσωματώνει τα χαρακτηριστικά της στην άλλη.

Από τη μια πλευρά, η παραδοσιακή εκπαίδευση ενσωμάτωσε βαθμιαία χαρακτηριστικά της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, υιοθετώντας για παράδειγμα την αυτό-εκπαίδευση χάρις στα εκπαιδευτικά λογισμικά και των μορφών τηλεργασίας χρησιμοποιώντας το διαδίκτυο. Από την άλλη πλευρά, πολλά ιδρύματα χρησιμοποιώντας την εξ αποστάσεως εκπαίδευση εισήγαγαν βαθμιαία μορφές παρουσίας, όπως οι συνεδριάσεις κατά ομάδες, η εργασία ανά ζεύγη, ώστε να καταφέρουν να περιορίσουν τη συναισθηματική και γνωστική απομόνωση που θεωρούνται συχνά ως κύριες αιτίες αποθάρρυνσης και κατά συνέπεια εγκατάλειψης (Glikman, 2002).

Παρόλα αυτά θα πρέπει να προσεχθούν ορισμένα χαρακτηριστικά**. Τα πρότυπα της μικτής, συνδυαστικής μάθησης** επεκτείνονται σε ένα ευρύ φάσμα ηλικιών, επομένως θα πρέπει να ανταποκρίνονται σε κάθε ηλικία. Ο στόχος σε μικρότερες ηλικίες είναι τα μαθήματα να είναι απλά, να παρέχουν σαφείς οδηγίες, να υπάρχουν αναμενόμενα αποτελέσματα (προσδοκίες) και να γίνεται χρήση κατάλληλων μέσων.

Τα πρότυπα αυτά είναι ευέλικτα και προσαρμόσιμα ώστε οι εκπαιδευτικοί να μπορούν να δημιουργούν εκπαιδευτικές δραστηριότητες και εργασίες που θα δίνουν την ευκαιρία στους μαθητές/τριες να συνεργαστούν, να τους κεντρίσουν την προσοχή και να τους καλλιεργήσουν τις ικανότητες για κοινωνική μάθηση, για κοινωνικές δεξιότητες.

Επίσης, με την υποστήριξη της βιωματικής μάθησης και με τα εργαλεία του διαδικτύου είναι ικανοί να διεξάγουν διαδικτυακές έρευνες να συμμετέχουν σε ομάδες εργασίες και στη συνέχεια να αναπτύσσουν πολυμεσικά έργα αναδεικνύοντας την πρόοδό τους και παρουσιάζοντας τα αποτελέσματα της μάθησής τους. Σήμερα, το μεγαλύτερο μέρος της μικτής-συνδυαστικής μάθησης επεκτείνει και ενισχύει την πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία (Eduviews, 2009).

Παρατίθενται παραδείγματα μαθησιακών προτύπων σύμφωνα με την Eduviews (2009).

Τα μοντέλα αυτά ενδέχεται να είναι ανεξάρτητα ή να εμπλέκονται μεταξύ τους:

1. *Πλήρες online πρόγραμμα σπουδών με επιλογές για την πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία.*
2. *Κυρίως ή πλήρες online αναλυτικό πρόγραμμα με κάποιο χρόνο που απαιτείται είτε στην τάξη είτε στο εργαστήριο ηλεκτρονικών υπολογιστών*
3. *Κυρίως ή πλήρες online αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών με τους εκπαιδευόμενους να συναντώνται καθημερινά μέσα στην τάξη ή στο εργαστήριο υπολογιστών*
4. *Διδασκαλία μέσα στην τάξη με σημαντικά online απαιτούμενα στοιχεία που εκτείνονται πέρα από την τάξη ή / και της σχολικής ημέρας*
5. *Διδασκαλία μέσα στην τάξη που περιλαμβάνει ηλεκτρονικές πηγές, με περιορισμούς ή δεν απαιτείται η συνεχής σύνδεση στο διαδίκτυο*

2.7 Εννοιολογική προσέγγιση του όρου *«συνδυαστική μάθηση»*

Προσεγγίζοντας την έννοια *συνδυαστική μάθηση* ο Watson (2010) αναφέρει ότι το "Bleded Learning" στη βιβλιογραφία παρουσιάζεται ως ***Συνδυασμένη (Συνδυαστική), Μικτή αλλά και ως Υβριδική μάθηση***, που όμως ελάχιστη ή καμία διαφορά δεν υπάρχει στην έννοια αυτών των όρων.

Το εκπαιδευτικό περιβάλλον που ονομάζεται **«υβριδικό»** διαμορφώνεται από το συνδυασμό της παραδοσιακής μεθόδου της εκπαιδευτικής διαδικασίας και των εφαρμογών των πληροφοριών και των επικοινωνιών στους μαθησιακούς χώρους,

(Anastasiades, 2000a, b). Ουσιαστικά αποτελεί *«την εννοιολογική και λειτουργική ολοκλήρωση των παραδοσιακών εκπαιδευτικών μεθόδων και των νέων σύγχρονων προσεγγίσεων»* (Anastasiades, 2000b). Είναι πλέον εφικτή η πραγματοποίηση ενός μη γραμμικού εκπαιδευτικού μοντέλου (Anastasiades & Retalis, 2002).

Σύμφωνα με τον Rosbottom (2001) αλλά και με τον Watson (2010) **το υβριδικό μαθησιακό περιβάλλον** ορίζεται ως ο συνδυασμός των νέων τεχνολογικών εφαρμογών και της παραδοσιακής προσέγγισης (πρόσωπο με πρόσωπο) της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Στα ίδια επίπεδα κινούνται και οι Whitelock και Jelfs (2003) οι οποίοι εισήγαγαν τρεις ορισμούς: Ο πρώτος αναφέρεται σε έναν ολοκληρωμένο συνδυασμό του παραδοσιακού τρόπου μάθησης (πρόσωπο με πρόσωπο) με προσεγγίσεις βασισμένες σε εφαρμογές στο διαδίκτυο. Ο δεύτερος αναφέρεται στο συνδυασμό των μέσων και των εργαλείων που χρησιμοποιούνται σε ένα περιβάλλον e-learning (ηλεκτρονικής εξ αποστάσεως μάθησης) και ο τρίτος στο συνδυασμό μιας σειράς παιδαγωγικών προσεγγίσεων, ανεξάρτητα από τη χρήση της τεχνολογίας, η οποία χρησιμοποιείται για τη μάθηση.
Σύμφωνα με τους Rossett και Frazee (2006), για να πετύχει κάποιος τους ατομικούς αλλά ακόμα και τους οργανωτικούς σκοπούς επιλέγει τη μικτή μάθηση, η οποία ενσωματώνει αντίθετες προσεγγίσεις όπως είναι η πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία, η μάθηση βασισμένη σε εφαρμογές διαδικτύου (online), η τυπική και άτυπη μάθηση, η πορεία αυτο-μάθησης, οι ψηφιακές αναφορές και οι συλλογικές διασυνδέσεις, με σκοπό να επιτύχει κανείς τους ατομικούς και οργανωτικούς σκοπούς. Ο όρος **blended learning** στους Deghaidy και Nouby (2008) αναφέρεται ως μια διδακτική παρέμβαση που έχει ως στόχο μια αποτελεσματική, μία επαρκή μάθηση, η οποία συνδυάζει διάφορους τρόπους παρουσίασης του μαθήματος. Σύμφωνα με τον Cook και τους συνεργάτες του (2010) το μοντέλο αυτό (Blended Learning) γίνεται όλο και πιο δημοφιλές. Η συνεισφορά του συνίσταται στο ότι βοηθά τα σχολεία και τις κοινότητές τους να αντιμετωπίζουν αποτελεσματικότερα τα διάφορα θέματα των μαθητών, να διεκδικήσουν αλλά και να οδηγήσουν σε καλύτερα επιτεύγματα τους μαθητές/τριες, στο να έχουν πρόσβαση σε προσωπική επαγγελματική εκπαίδευση αλλά και να προετοιμάζονται για τις προσκλήσεις, τις προσδοκίες της ζωής που έχει ένας μαθητής του 21ου αιώνα. Απαιτεί από όλους τους μαθητές/τριες, χρησιμοποιώντας μια σειρά από σύγχρονα και ασύγχρονα εργαλεία, να αποκτήσουν νέες γνώσεις έχοντας ως βάση τις προηγούμενες γνώσεις και μέσα από τη δημιουργικότητά τους να αναζητήσουν τον τρόπο για νέες λύσεις σε προβλήματα του πραγματικού κόσμου. Πρόκειται επομένως για μία πολυτροπική, ευέλικτη μάθηση, η οποία έχει ως κέντρο το μαθητή και ο οποίος μαθαίνει με τους δικούς του ρυθμούς. Επιπλέον, αυτή η μικτή προσέγγιση μάθησης με την υποστήριξη των ΤΠΕ, που ολοένα αυξάνεται η αποδοχή τους, και κατάλληλο τεχνολογικό εξοπλισμό μέσα στο σχολικό περιβάλλον, επιτρέπει στους εκπαιδευτικούς να συνδυάσουν πρακτικές διδασκαλίας ποιότητας. Ενδεικτικό της αύξησης αποδοχής των ΤΠΕ είναι η εισαγωγή στα σχολεία των συνεργατικών τεχνολογιών, όπως video conferencing, διαδραστικοί πίνακες, φορητές συσκευές και εργαλεία web 2.0. Φαίνεται ότι η συνδυαστική μάθηση (Blended learning) θα είναι το κυρίαρχο πρότυπο/μοντέλο διδασκαλίας του μέλλοντος, διότι συνδυάζει τα καλύτερα στοιχεία της online και της πρόσωπο με πρόσωπο εκπαίδευσης (Watson, 2010).

Η παιδαγωγική εξελίσσεται και η συνδυασμένη μάθηση ολοένα και αναπτύσσεται. Ο ρόλος των εκπαιδευτικών και των μαθητών αλλάζει. Οι εκπαιδευτικοί προκειμένου να αντιμετωπίσουν τις ανάγκες των μαθητών, διαφοροποιούν τη διδασκαλία τους χρησιμοποιώντας ποικίλα εργαλεία, όπως για παράδειγμα ψηφιακό περιεχόμενο. Χρησιμοποιούν ολοένα και περισσότερο κοινές στρατηγικές ώστε να καθοδηγήσουν

και να αξιολογήσουν την πρόοδο των μαθητών.

Σύμφωνα με τον Αναστασιάδη (2005α), περιγράφονται, εν συντομία, τα χαρακτηριστικά ενός τέτοιου υβριδικού/συνδυαστικού περιβάλλοντος:

- ✓ Η εφαρμογή της ανοιχτής και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης
- ✓ Η ηλεκτρονική διασύνδεση των εκπαιδευτικών μονάδων
- ✓ Δημιουργία ψηφιακής βιβλιοθήκης
- ✓ Ο διαδικτυακός τόπος των σχολείων

Τέλος, ο ερευνητής θεωρεί ότι είναι χρήσιμο να δοθεί ένας πλήρης ορισμός σχετικά με τα μικτά περιβάλλοντα μάθησης σύμφωνα με τον Αναστασιάδη (2008β, σ. 25): *«Ένα μικτό περιβάλλον μάθησης, υπό παιδαγωγικές προϋποθέσεις, μπορεί να συνδυάσει τα θετικά στοιχεία της ΕξΑΕ και της πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλίας, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στην ενίσχυση της κοινωνικής αλληλεπίδρασης στην ενδυνάμωση της προσωπικότητας».*

2.8 Κοινότητα μάθησης - Κοινωνικό Δίκτυο

Ο όρος ***Κοινότητα*** χαρακτηρίζεται από την αίσθηση ότι οι συμμετέχοντες σε αυτή ενδιαφέρονται ο ένας για τον άλλο, υπάρχουν κοινές πεποιθήσεις και ότι οι ανάγκες τους θα ικανοποιηθούν μέσω αυτής. Πολλοί θεωρητικοί συνέδεσαν την Κοινότητα με τη μάθηση και τη μαθησιακή διαδικασία (Φραγκάκη, 2008).

Ο όρος ***Κοινότητες Μάθησης*** χρησιμοποιείται ποικιλοτρόπως, συχνά χωρίς ξεκάθαρο ορισμό. Από μία θεώρηση, μπορεί να γίνει διαχωρισμός σε δυο κατηγορίες- αν και υπάρχουν αρκετές κατηγοριοποιήσεις ανάλογα με τους στόχους ή τα μέσα. Η πρώτη εστιάζει στο ανθρώπινο στοιχείο των κοινοτήτων και στα οφέλη που προκύπτουν από την αξιοποίηση της συνεργατικότητας. Οι συμμετέχοντες με κοινά ενδιαφέροντα, εργάζονται προς μία κατεύθυνση, αυτής του διαμοιρασμού της γνώσης και των δεξιοτήτων για κοινό σκοπό. Η δεύτερη επικεντρώνεται στις δομές ενός προγράμματος σπουδών ως ένα μέσο για περαιτέρω και «βαθύτερη» μάθηση, σε ένα προκαθορισμένο πρόγραμμα (John-Steiner, 2000). Άλλες κοινότητες δημιουργούνται βασισμένες σε τεχνολογικά επιτεύγματα, όπως το διαδίκτυο, peer τεχνολογία, κινητές τεχνολογίες, εικονικοί κόσμοι (edutainment) άλλες δημιουργούνται ανάλογα με τις ανάγκες της κοινότητας που ικανοποιεί (Armstrong & Hagel, 1995). Οι Lave και Wenger (1991) στηριζόμενοι στην ιδέα του κοινωνικού εποικοδομισμού υποστήριξαν ότι η μάθηση μπορεί να λάβει χώρα μέσα σε *«κοινότητες πράξης»* (communities of practice) ή αλλιώς *«κοινότητες μάθησης»* (learning communities) και ότι ο ρόλος της *Κοινότητας* αλληλεξαρτάται με τη μάθηση. Η μάθηση σύμφωνα με αυτούς τοποθετείται μέσα σε κοινωνική διάδραση, μέσα σε συμμετοχικά περιβάλλοντα.

Ουσιαστικά, **οι Κοινότητες Πράξεις** είναι κοινότητες με τον ευρύ όρο. Ο Χλαπάνης (2006) αναφέρει ότι οι πρακτικές μιας κοινότητας «*είναι οι συνήθειες, οι ιεροτελεστίες, τα τεχνουργήματα, οι συμβολισμοί, οι συμβάσεις ακόμη και οι ιστορίες που δημιουργούνται και υιοθετούνται από τα μέλη της στην πάροδο του χρόνου». Επιπλέον,* οι Κοινότητες Πράξεις ανήκουν στο χώρο της κοινωνικοπολιτισμικής ψυχολογίας (Λαμπροπούλου, 2006). Το να δημιουργηθεί μία **Κοινότητα** απατούνται ορισμένες συμβάσεις όπως είναι οι κανόνες, η υπευθυνότητα και συνυπευθυνότητα, η υποχρέωση συμμετοχής, η διαπραγμάτευση εννοιών και η μάθηση μέσω αυτής της διαδικασίας (Wenger, 1998) και η επιτυχία της στηρίζεται στη συνεργασία, στην επικοινωνία και στη δέσμευση των μελών (Bauman, 1997, Smith, 1992).

Με τη διαρκώς αναπτυσσόμενη χρήση του Διαδικτύου, ο όρος «κοινότητα» έχει επαναπροσδιοριστεί. Η *Κοινότητα* πλέον, που βασίζεται στις ΤΠΕ και στο διαδίκτυο αποτελεί μία *Ηλεκτρονική Κοινότητα Μάθησης*. Ο Rheingold (1993) έκανε μία προσπάθεια ορισμού της Ηλεκτρονικής ή Εικονικής ή Διαδικτυακής Κοινότητας Μάθησης χαρακτηρίζοντάς την ως συγκέντρωση ατόμων μέσα στο δίκτυο, μέσα σε ένα χώρο εικονικό και όχι πραγματικό (Αποστολάκης και σύν., 2008) τα οποία (άτομα) συμμετέχουν σε συζητήσεις διαμορφώνοντας ένα ιστό διαπροσωπικών σχέσεων. Οι Ηλεκτρονικές Κοινότητες Μάθησης προσφέρουν ένα ευέλικτο τρόπο επικοινωνίας και συνεργατικής μάθησης. Τα άτομα αναπτύσσουν δράσεις, λύνουν προβλήματα που τους αφορούν, επιλέγουν την καλύτερη λύση και προσπαθούν να την εφαρμόσουν, μαθαίνουν μέσα από δραστηριότητες (Bowels, 2002, Tu & Corry, 2002) και όλα τα μέλη της κοινότητας έχουν ένα ρόλο να παίξουν στην ανάπτυξη της γνώσης (Jarvis et al., 2003).Το σημαντικό στοιχείο σε μια ΗΚΜ είναι η δημιουργία νέας συλλογικής γνώσης που προέρχεται από την αμοιβαία και συχνή επικοινωνία μεταξύ των μελών, την πληροφόρηση, και την ενθάρρυνση συμμετοχής. «*Η μάθηση που δημιουργείται σε μία ΗΚΜ αποδεικνύεται ότι είναι μεγαλύτερη από το επιμέρους άθροισμα των γνώσεων των μελών της, αφού συνιστά το αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης και όχι απλά, το άθροισμα των γνώσεων και απόψεων όσων συμμετέχουν στο σχηματισμό της»* (Παπαδοπούλου & Βασάλα, 2010). Επιπλέον, πραγματοποιείται μία τάση προς δημιουργία ΗΚΜ με μια συγκεκριμένη οργάνωση και πλαίσια, στόχους και κανόνες συμπεριφοράς και όχι αυθόρμητα (Preece & Maloney-Krichmar, 2003). Επίσης, σημαντικό στοιχείο για την εδραίωση μιας ΗΚΜ ώστε να μην υπάρχουν αποχωρήσεις μελών είναι η δημιουργία κλίματος, η δημιουργία της αίσθησης της Κοινότητας της αίσθησης του ανήκειν, των κοινών στόχων, της ομάδας (Sunderland, 2002). Πολλές ΗΚΜ εμφανίζουν συμπεριφορές όμοιες με την παραδοσιακή έννοια της Κοινότητας (Rovai, 2001, 2002). Πολλές ΗΚΜ στηρίζονται όχι μόνο στο διαδίκτυο, αλλά στηρίζονται σε μια συνδυαστική μορφή. ΗΚΜ χαρακτηρίζεται και η τηλεδιάσκεψη, η οποία πραγματοποιείται στον ίδιο χρόνο αλλά σε άλλο τόπο.

Ως βάση των Κοινοτήτων Πράξεων αποτελούν τα **Κοινωνικά Δίκτυα (Social networks),** τα οποία ενδέχεται να δημιουργούνται, να υποστηρίζονται από τις ΤΠΕ (Χλαπάνης, 2006). Επιπλέον, υπάρχει μια αυξητική τάση των χρηστών των κοινωνικών δικτύων κυρίως μεταξύ νέων οι οποίοι μεγαλώνουν με πρόσβαση στο διαδίκτυο.

2.9 Πολυμορφική εξ αποστάσεως εκπαίδευση

Η εκπαίδευση από απόσταση ξεπρόβαλλε μετά τη βιομηχανική επανάσταση εξαιτίας της ανάγκης να εκπαιδεύονται όσο το δυνατόν περισσότεροι άνθρωποι ανεξάρτητα από χωρικούς και χρονικούς περιορισμούς (Garrison, 1993). Ως ένα επιμέρους πεδίο των επιστημών της αγωγής, μπορεί να θεωρηθεί το επιστημονικό πεδίο της «Εκπαίδευσης από Απόσταση». Ο όρος «εξ αποστάσεως εκπαίδευση» μέχρι να οριοθετηθεί και να καθιερωθεί πέρασε διάφορα στάδια. Ο όρος πρωτοχρησιμοποιήθηκε τη δεκαετία του 1970. Η καθιέρωσή του έγινε επίσημα το 1982, όταν το Διεθνές Συμβούλιο για την Εκπαίδευση δι' αλληλογραφίας, άλλαξε την ονομασία του σε Διεθνές Συμβούλιο για την Ανοικτή και εξ αποστάσεως Εκπαίδευση (Λιοναράκης, 2006).

**Η *«εκπαίδευση από απόσταση»*** έχει αναπτύξει ειδικές μεθόδους και μέσα, για τις περιπτώσεις όπου τα μέλη της εκπαιδευτικής διαδικασίας είναι για μεγάλα χρονικά διαστήματα απομακρυσμένοι χωρικά. Το ίδιο πεδίο έχει εστιάσει στον προσδιορισμό μεθοδολογιών ανάπτυξης προγραμμάτων εκπαίδευσης από απόσταση (προγράμματα σπουδών, μεθόδους ανάπτυξης κατάλληλου έντυπου υλικού, μεθόδους αξιολόγησης εργασιών, μεθόδους επιμόρφωσης και αξιολόγησης εκπαιδευτών, κ.ά.). Η εξ

αποστάσεως εκπαίδευση (ΕξΑΕ) (Keegan, 1996) έχει αναγνωριστεί **ως μια εκπαιδευτική πρακτική, η οποία υποστηρίζει ένα μοντέλο πρόσβασης στη γνώση το οποίο είναι ευέλικτο**. Παρέχει δηλαδή τη δυνατότητα εκπαίδευσης και κατάρτισης σε αριθμητικά μεγαλύτερο κοινό από αυτό που αντίστοιχες παραδοσιακές εκπαιδευτικές πρακτικές μπορούν να υποστηρίξουν.

Σύμφωνα με τον Holmberg (1995) η ΕξΑΕ είναι ένα σύστημα εκπαίδευσης που εφαρμόζεται σε όλα τα μέρη του κόσμου. Το σύστημα αυτό παρέχει ευκαιρίες σε άτομα τα οποία δεν έχουν τη δυνατότητα πρόσβαση και συμμετοχή στη συμβατική μορφή εκπαίδευσης, στην εκπαίδευση που συντελείται μέσα στην αίθουσα διδασκαλίας.

Η ανάπτυξη και ευρεία διάδοση του παγκόσμιου ιστού (world wide web) έδωσε επιπλέον ώθηση στον τομέα της εκπαίδευσης από απόσταση και ήταν ουσιαστικά το στοιχείο εκείνο που επέτρεψε την εξάπλωσή της σε ιδιωτικά εκπαιδευτικά ιδρύματα. Παράλληλα, εισήγαγε νέες και πιο προσιτές μεθόδους διδασκαλίας και αξιολόγησης (τηλεδιάσκεψη, εικονικές αίθουσες διδασκαλίας (Virtual Classrooms - εικονικές αίθουσες: Πρόκειται για εικονικά δωμάτια στα οποία οι χρήστες μπορούν να επικοινωνήσουν με Audio Conferencing, Interactive Slide Show, Video, Desktop Sharing, White Boards, Conference Record, Chatting. Μια εικονική τάξη αποτελεί ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον που προσομοιώνει δραστηριότητες που πραγματοποιούνται σε μια παραδοσιακή τάξη (Stewart, 1997).) με αποτέλεσμα η εκπαίδευση από απόσταση να αποκτήσει μεγαλύτερο κύρος και αξιοπιστία πλησιάζοντας σε διδακτικό περιεχόμενο και αξία αποδεικτικού σπουδών την παραδοσιακή εκπαίδευση καθώς και να γνωρίσει ευρεία διάδοση σε χώρες λιγότερο ανεπτυγμένες οικονομικά. Επίσης, σύμφωνα με τον Αναστασιάδη (2005α), *η εξ αποστάσεως εκπαίδευση (ΕξΑΕ) μπορεί να μεταβάλλει ριζικά τον τρόπο με τον οποίο αντιλαμβανόμαστε την εκπαίδευση, με την προϋπόθεση να γίνει η εμπειρία του εξ αποστάσεως εκπαιδευόμενου τόσο πλήρης, ικανοποιητική, και αποδεκτή όσο η εμπειρία του εκπαιδευόμενου σε ένα πρόσωπο με πρόσωπο σύστημα εκμάθησης* (Simonson, 2002).

Ο Λιοναράκης (2001α) θεωρεί ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι αυτή που: ***«διδάσκει και ενεργοποιεί τον μαθητή πώς να μαθαίνει μόνος του και πώς να λειτουργεί αυτόνομα προς μία ευρετική πορεία αυτομάθησης»***, στο πλαίσιο μια *Πολυμορφικής Εκπαίδευσης* (Λιοναράκης, 2006). Η μορφή αυτή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης έχει μία πολυλειτουργικότητα, η οποία, εκτός των μέσων που χρησιμοποιεί, διακατέχεται και από μία ποιότητα με τις ανάλογες και απαραίτητες προϋποθέσεις. Ο Λιοναράκης (2006) υπογραμμίζει τον παιδαγωγικό της χαρακτήρα, αλλά και τις πολλαπλές δυνατότητες επιλογών και προσαρμογών που διαθέτει, ώστε η έννοια της «φυσικής απόστασης» δεν αποτελεί εμπόδιο. Επομένως, η ποιότητα της εκπαίδευσης δεν εξαρτάται από την απόσταση (Λιοναράκης, 2001α, β). «Η πολυδιάστατη, πολυλειτουργική, ευέλικτη μαζική, εξατομικευμένη, δημοκρατική, προσαρμόσιμη, ποιοτική, αποτελεσματική εκπαίδευση» αποτελεί το βασικό ζητούμενο, το οποίο περιγράφεται με την πολυμορφική εκπαίδευση (Λιοναράκης, 2006).

Ο Λιοναράκης (2006) για τον όρο **«Πολυμορφική Εκπαίδευση»** προτείνει τον παρακάτω ορισμό: *«Η πολυμορφική εκπαίδευση προτείνεται ως όρος, ο οποίος οριοθετεί τη διάσταση της απόστασης μέσα σε ένα εκπαιδευτικό πλαίσιο προσεγγίσεων α)* ***ποιότητας*** *και β)* ***χρήσης μέσων και εργαλείων****. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση από τη φύση της θα πρέπει να περιέχει εκπαιδευτικό υλικό προσανατολισμένο στη μάθηση και τη διδασκαλία. Τα μέσα που χρησιμοποιεί (έντυπο υλικό, οπτικοακουστικά, νέες τεχνολογίες κ.ά.) δε βασίζονται πάντα σε μια ποιοτική προσέγγιση. Από τη στιγμή όμως που τα δεδομένα αυτά καλύπτονται και η εκπαίδευση από απόσταση καλύπτει όχι μόνο τα μέσα,*

*αλλά και γ) τις **αρχές μάθησης και διδασκαλίας,** τότε διαφοροποιείται και δύναται να καλείται πολυμορφική εκπαίδευση. Έτσι, ο όρος «πολυμορφική εκπαίδευση» λαμβάνει μια ιδιαίτερη αξία και υποδηλώνει την ποιοτική εκπαίδευση που λειτουργεί με αρχές μάθησης και διδασκαλίας σε ένα εξ αποστάσεως περιβάλλον».*

Η έννοια του πολυμορφισμού στην Εξ Αποστάσεως σημαίνει ***μια φιλοσοφία, μια άποψη, μια διάσταση και μια μεθοδολογία για συγκεκριμένες παιδαγωγικές πρακτικές στη διδασκαλία και στη μάθηση οι οποίες χαρακτηρίζονται από πλήθος επιλογών και προσαρμογών*** **(Λιοναράκης, 2006).**

**3. Τεχνολογικό Πλαίσιο: Η Τηλεδιάσκεψη-Διαδραστική Τηλεδιάσκεψη**

Η συμβολή των νέων παιδαγωγικών μεθόδων, η Τεχνολογία της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) και οι νέες θεωρίες μάθησης δίνουν τη δυνατότητα εμφάνισης νέων μοντέλων διδασκαλίας και μάθησης. Είναι γνωστή η μετάβαση από το δασκαλοκεντρικό μοντέλο στο μαθητοκεντρικό, η ραγδαία ανάπτυξη των υπολογιστών και του Παγκόσμιου Ιστού με τη θεωρητική υποστήριξη κοινωνικο-εποικοδομητικών προσεγγίσεων. Κατά συνέπεια εισάγονται στην εκπαιδευτική διαδικασία ανανεωμένα διδακτικά και μαθησιακά μοντέλα.

Η τεχνολογία **της τηλεδιάσκεψης** (VC) διαδραματίζει τα τελευταία χρόνια, όλο και πιο σημαντικό ρόλο, δεδομένου ότι παρέχει ένα πλούσιο περιβάλλον επικοινωνίας στο οποίο ένα ευρύ φάσμα των στόχων συνεργασίας μπορεί να ολοκληρωθεί με επιτυχία. Η ποιότητα και η αξιοπιστία των εργαλείων βασισμένων στην τηλεδιάσκεψη έχουν βελτιωθεί κατά τη διάρκεια των πρόσφατων ετών, καθώς βοηθήθηκαν από την έκρηξη του Διαδικτύου και την πρόοδο στη σύγχρονη τεχνολογία δικτύων. Προκειμένου να εξοικονομηθούν έξοδα ταξιδιού αλλά και χρόνος, πολλές εταιρίες εφαρμόζουν αυτή την τεχνολογία σε παγκόσμια κλίμακα για τις σε απευθείας σύνδεση συνεδριάσεις και παρουσιάσεις ή απλά για να διατηρήσουν μια επαφή (Hauber et al., 2005).

Σύμφωνα με τον Roblyer (1997) η τηλεδιάσκεψη μπορεί να οριστεί ως σημείο προς σημείο επικοινωνία μέσω ενός συστήματος υπολογιστών τα οποία είναι εξοπλισμένα με video. Προκειμένου βέβαια να συμμετέχουν οι ενδιαφερόμενοι σε μια τηλεδιάσκεψη, μεταξύ των άλλων χρειάζεται βιντεοκάμερα, οθόνη, μικρόφωνο, μεγάφωνα και το απαραίτητο λογισμικό.

Σύμφωνα με τους Κόκκο και σύν., (1999) η **τηλεδιάσκεψη αποτελεί οργανωμένη ανταλλαγή μηνυμάτων μεταξύ ενός διδάσκοντα και μιας ομάδας διδασκομένων συνήθως είκοσι με είκοσι πέντε ατόμων οι οποίοι είναι συνδεδεμένοι με δίκτυο προσωπικών υπολογιστών, τα οποία επικοινωνούν με τηλεφωνικές γραμμές.**

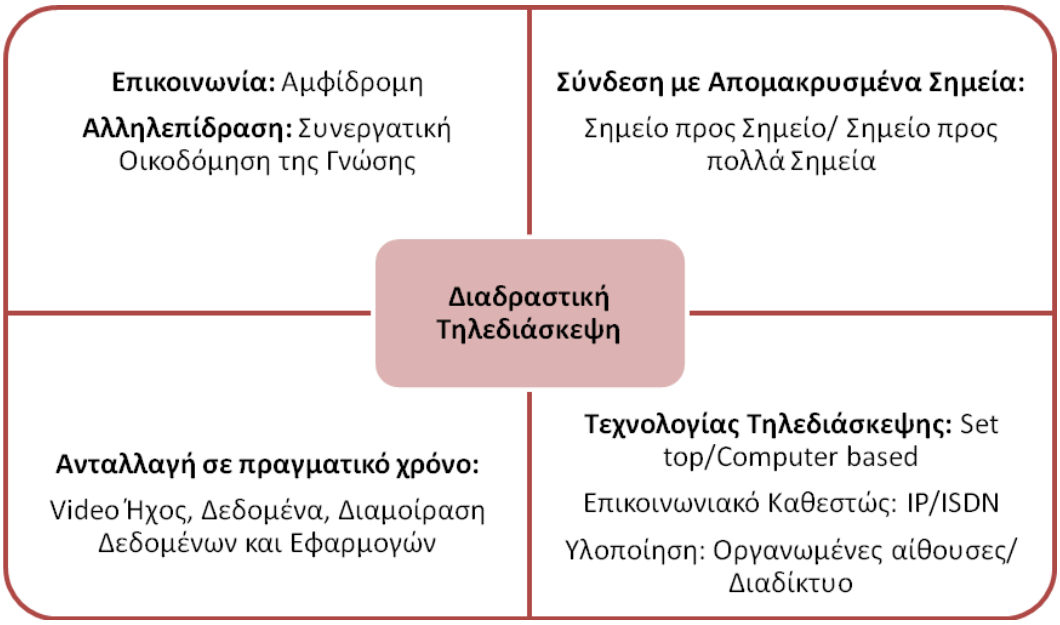
**Σε παιδαγωγικό πλαίσιο**, η τηλεδιάσκεψη εμφανίζεται ως μια βιώσιμη τεχνολογία που προσφέρει τη δυνατότητα πραγματικών αλληλεπιδράσεων ανάμεσα στους εκπαιδευτικούς και σε ομάδες εκπαιδευομένων, τη διατήρηση των παιδαγωγικών μεθόδων και το πνεύμα της ομάδας (Beaulieu & Jackson, 1996, Tiene, 1997).Κατά τη τηλεδιάσκεψη, καθίσταται δυνατή η διαπροσωπική επαφή τόσο ανάμεσα στον διδάσκοντα και τον διδασκόμενο όσο και μεταξύ των ίδιων των διδασκομένων μέσω συνεργατικών εργασιών (Κόκκος και σύν., 1999). Παρ' όλα αυτά έχει δεχθεί και αρκετή αρνητική κριτική, όπως ότι δεν υιοθετούνται ποικίλες παιδαγωγικές στρατηγικές, αυξημένη προσοχή κυρίως σε συγκεκριμένες ομάδες, περιορισμένη παρουσία του διδάσκοντα, απουσία εκπαιδευτικού υλικού, κούραση, έλλειψη προσοχής, παράλληλες συνομιλίες, μη συνεργατικότητα, χαμένος χρόνος μέχρι την προετοιμασία, απουσία ατομικού πλαισίου κ.ά.

**Η Διαδραστική Τηλεδιάσκεψη (ΔΤ) - Interactive Videoconferencing (IVC)** είναι

μία από τις πιο ενδιαφέρουσες σημερινές τεχνολογίες, τόσο από τεχνική όσο και από κοινωνική άποψη, είναι η Διαδραστική Τηλεδιάσκεψη (IVC), η οποία ανήκει στις Προηγμένες Μαθησιακές Τεχνολογίες. Ο όρος «**Προηγμένες Μαθησιακές Τεχνολογίες**» αναφέρεται σε ένα σύνολο τεχνολογιών διαδικτύου οι οποίες εφαρμόζονται ώστε να υπηρετήσουν το μαθητή και τη διαδικασία της μάθησης (Αναστασιάδης, 2008α).

**Η Διαδραστική Τηλεδιάσκεψη (ΔΤ) - Interactive Videoconferencing (IVC)** επιτρέπει σε μαθητές/τριες και εκπαιδευτικούς να δουν, να ακούσουν και να συζητήσουν σε συγκεκριμένα θέματα και με ένα σύγχρονο τρόπο (Roblyer, 1997). Το κυριότερο πλεονέκτημα της τηλεδιάσκεψης είναι η κατάργηση της απόστασης και η «έξοδος» της μάθησης από τους τοίχους της τάξης, όσον αφορά την εκπαιδευτική διαδικασία.

Επεκτείνοντας τον ορισμό, η διαδραστική τηλεδιάσκεψη επιτρέπει τη συμμετοχή των μαθητών και των εκπαιδευτικών σε ένα περιβάλλον με πλούσια αλληλεπίδραση ώστε να είναι δυνατή η οικοδόμηση της γνώσης από απόσταση. **Η ΔΤ υπό παιδαγωγικές και τεχνολογικές προϋποθέσεις** μπορεί να συμβάλει σε ένα περιβάλλον αλληλεπίδρασης, όχι μόνο σε ένα περιβάλλον ανταλλαγής δεδομένων (ήχου, εικόνας, video) αλλά σε ένα περιβάλλον ανταλλαγής απόψεων, τεκμηρίωσης, επικοινωνίας, συνεργασίας (Αναστασιάδης, 2008β) (Σχήμα 2).




**Σχήμα 2:** *Η Διαδραστική Τηλεδιάσκεψη (Αναστασιάδης, 2008β)*

Τα **χαρακτηριστικά** μιας **διαδραστικής τηλεδιάσκεψης** είναι **η συνεχής αλληλεπίδραση, η συνάφεια** (η σχέση μεταξύ εκπαιδευτικών και μαθητών με κοινό στόχο), **η ευελιξία** (σύνδεση με διάφορους φορείς, σχολεία, βιβλιοθήκες, ειδικούς επιστήμονες), **προσιτό κόστος** (η τεχνολογία έχει αναπτυχθεί και έχει γίνει πιο προσιτή), **ενδιαφέρον μαθησιακό περιβάλλον** (ενδυνάμωση κινήτρων, εμπλοκή των μαθητών σε διαδικασίες και μεθοδολογίες που είναι διαφορετικές από αυτές στη συμβατική τάξη), **συνεργασίες μεταξύ εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, πρόσβαση σε πληροφορίες με τη βοήθεια του διαδικτύου και άλλων μέσων, παραγωγή και διανομή εκπαιδευτικού υλικού από τα σχολεία, τις τάξεις που συνεργάζονται** (Sullivan et al., 1994).

Για να είναι όμως, αποτελεσματική η διαδραστική τηλεδιάσκεψη οφείλουν οι

σχεδιαστές και οι οργανωτές να λάβουν υπόψη ορισμένες **προϋποθέσεις**, όπως η καλή προετοιμασία της διδασκαλίας, ο χρόνος που απαιτείται για την οργάνωση, η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών σε τέτοιου είδους εγχειρήματα, η χρήση της τεχνολογίας και η υπερπήδηση των προβλημάτων αυτής που ενδέχεται να εμφανιστούν, η συνεργασία διαφορετικών απομακρυσμένων τάξεων με διαφορετική ίσως κουλτούρα, το κόστος εξοπλισμού (Αναστασιάδης, 2008β).

## 4. Περιγραφή Μελέτης περίπτωσης - Διαδραστική Τηλεδιάσκεψη

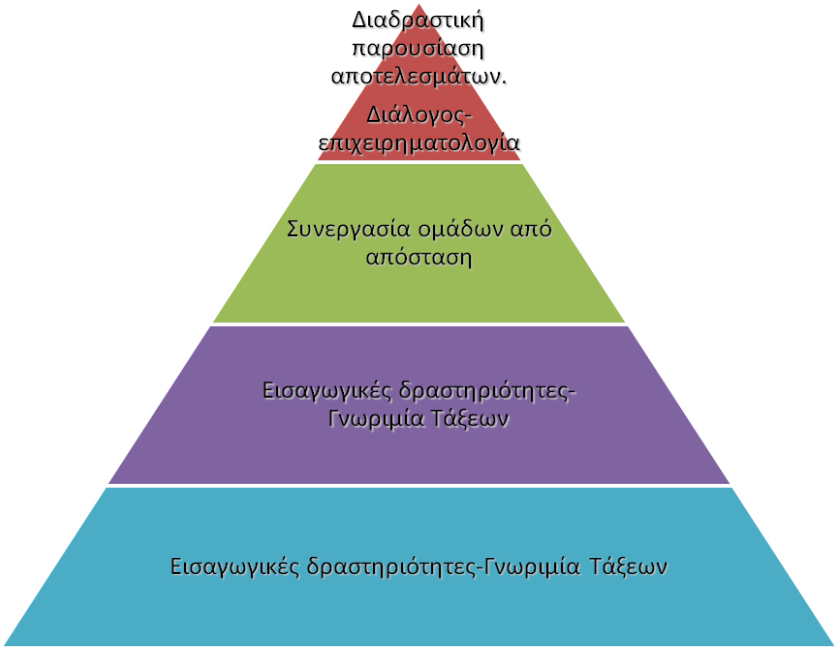
Ο ερευνητής στην παρούσα εκπόνηση χρησιμοποιεί την προτεινόμενη παιδαγωγική προσέγγιση της Διαδραστικής Τηλεδιάσκεψης, όπως αναφέρεται στο Anastasiades & al., 2010, Αναστασιάδης και σύν., 2010α, 2010β, 2010γ, 2009α, 2009β, 2009γ, 2008α, 2007 στο πλαίσιο του Προγράμματος «ΟΔΥΣΣΕΑΣ».

### Το πρόγραμμα ΟΔΥΣΣΕΑΣ

Το **πρόγραμμα «ΟΔΥΣΣΕΑΣ»** είναι ένα ερευνητικό πρόγραμμα το οποίο έχει ξεκινήσει το 2000 και αφορά στο σχεδιασμό και την ανάπτυξη συνεργατικών δραστηριοτήτων από απόσταση με τη βοήθεια της Διαδραστικής Τηλεδιάσκεψης μεταξύ Δημοτικών Σχολείων.

Κατά τη διάρκεια όλων αυτών των ετών έχουν σχεδιαστεί και υλοποιηθεί πλήθος τηλεδιασκέψεων ανάμεσα σε 15 και πλέον σχολεία της Ελλάδας και της Κύπρου και έχουν συμμετάσχει πάνω από 1000 μαθητές και μαθήτριες καθώς και 40 εκπαιδευτικοί. Το μεθοδολογικό του πλαίσιο στηρίζεται στις αρχές του κοινωνικού εποικοδομισμού, στη διαθεματική προσέγγιση της γνώσης, στη μέθοδο project, στις αρχές εξ αποστάσεως της ADEC (American Distance Education Consortium - Μαθητοκεντρικό περιβάλλον, συνεργατική μάθηση, στόχοι, ευελιξία, κοινότητες μάθησης, συνδυασμός τεχνολογιών) και στη μεθοδολογία αξιολόγησής, (http://www.edc.uoc.gr/~odysseas/) (Αναστασιάδης και σύν., 2007α, 2009α, 2010α). Φορείς Υλοποίησης του προγράμματος «ΟΔΥΣΣΕΑΣ» είναι το Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστήμιου Κρήτης και το Διδασκαλείο Δ.Ε. «Μαρία Αμαριώτου».

**Η μεθοδολογία της Διαδραστικής Τηλεδιάσκεψης** όπως φαίνεται στο Σχήμα 3, έχει στάδια με συγκεκριμένο περιεχόμενο. Η δράση χωρίζεται σε δύο **(2) φάσεις**. Στην πρώτη φάση ανήκουν οι δραστηριότητες οι οποίες πραγματοποιούνται πριν από κάθε τηλεδιάσκεψη και στη δεύτερη φάση οι δραστηριότητες οι οποίες πραγματοποιούνται κατά τη διάρκεια της τηλεδιάσκεψης. Είναι χρήσιμο να αναφερθεί ότι υλοποιούνται τέσσερις τηλεδιασκέψεις διάρκειας 60 λεπτών οι τρεις πρώτες και 80 λεπτών η τέταρτη. Οι μαθητές/τριες (τοπικής και απομακρυσμένης τάξης) και οι εκπαιδευτικοί των δύο σχολείων που συνεργάζονται συναντώνται «σύγχρονα» σε ημερομηνία που έχει οριστεί, ώστε να εργαστούν, να συνεργαστούν και να αλληλεπιδράσουν με σκοπό την υλοποίηση των διακηρυγμένων στόχων τους.




**Σχήμα 3:** *Η Πυραμίδα της Διαδραστικής Τηλεδιάσκεψης (στάδια)*

**Τα στάδια της Διαδραστικής Τηλεδιάσκεψης:**

***Πρώτο στάδιο:*** *Εισαγωγικές Δραστηριότητες*

Σκοπός του πρώτου σταδίου είναι η εξοικείωση των εκπαιδευτικών και μαθητών με το νέο μαθησιακό περιβάλλον, η γνωριμία των εκπαιδευτικών και μαθητών και των δύο τάξεων (τοπικής και απομακρυσμένης), η προετοιμασία και παρουσίαση μέσα από συγκεκριμένες δραστηριότητες της πόλης τους, του σχολείου τους, της τάξης τους. Οι μαθητές/τριες με δομημένες δραστηριότητες οι οποίες αναπτύσσουν τη γλωσσική, κιναισθητική και μουσική νοημοσύνη των μαθητών, ερευνούν, οργανώνουν, προετοιμάζονται και δημιουργούν την παρουσίασή τους. Ακόμα με συγκεκριμένες δραστηριότητες και με διάλογο κατά τη διάρκεια της τηλεδιάσκεψης οι μαθητές/τριες αναδεικνύουν το προς διαπραγμάτευση θέμα, το θέμα με το οποίο θα ασχοληθούν στις επόμενες τηλεδιασκέψεις.

***Δεύτερο Στάδιο:*** *Εικονική (Δυνητική) Τάξη*

Στο δεύτερο στάδιο οι μαθητές/μαθήτριες προβληματίζονται και αναδεικνύουν τις υποενότητες με τις οποίες θα ασχοληθούν στις επόμενες τηλεδιασκέψεις. Χωρίζονται σε ομάδες τμηματικά και διατμηματικά ανάλογα με την υποενότητα που δέχονται να διερευνήσουν και αναλαμβάνουν δράση. Οι μαθητές/τριες μέσω του προβληματισμού τους διέρχονται σε κατάσταση γνωστικής σύγκρουσης και αναστοχασμού, προσεγγίζουν τη γνώση διαθεματικά και εμπλέκονται σε αυθεντικές καταστάσεις. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι υποστηρικτικός και καθοδηγητικός παρέχοντας «σκαλοπάτια» μάθησης.

***Τρίτο Στάδιο:*** *Συνεργασία ομάδων από απόσταση (Τηλεσυνεργασία)*

Στο τρίτο στάδιο οι μαθητές/τριες χωρισμένοι σε ομάδες αναλαμβάνουν να φέρουν εις πέρας τις δραστηριότητές τους τόσο κατά τη διάρκεια της τηλεδιάσκεψης όσο και πριν από αυτήν. Κατά τη διάρκεια της τηλεδιάσκεψης συνεργάζονται, συζητούν, ανταλλάσσουν απόψεις σχετικά με τις υποενότητες που έχουν αναλάβει, επιχειρηματολογούν, αναπτύσσουν τις σκέψεις τους με τον τρόπο που θα παρουσιάσουν τα αποτελέσματά τους στην 4$^{η}$ και τελευταία τηλεδιάσκεψη.

***Τέταρτο Στάδιο:*** *Διαδραστική παρουσίαση των αποτελεσμάτων - επιχειρηματολογία*

Στο τέταρτο στάδιο, αφού έχουν πραγματοποιηθεί οι απαραίτητες δραστηριότητες πριν από αυτή, οι μαθητές/τριες παρουσιάζουν τα αποτελέσματά τους, συζητούν, τεκμηριώνουν και επιχειρηματολογούν για όλα αυτά που σχεδίασαν και υλοποίησαν.

**5. Αξιολόγηση - Αποτελέσματα - Συζήτηση**

Η απάντηση των ερευνητικών ερωτημάτων της παρούσας διατριβής βασίστηκε στην ανάλυση των αποτελεσμάτων των ερευνητικών εργαλείων. Για την ανάλυση των δεδομένων αξιοποιήθηκε η Θεμελιακή Θεωρία (Grounded Theory) (Strauss & Corbin, 1990). Δηλαδή, ακολουθήθηκε μία εμπειρική επαναληπτική προσέγγιση και ανάλυση των δεδομένων. Πιο συγκεκριμένα, τα δεδομένα συλλέχθηκαν, αναλύθηκαν και επανεξετάστηκαν με βάση τα εμπειρικά ευρήματα ενώ στη συνέχεια προσεγγίστηκε η ανάπτυξη μιας θεωρίας.

Δημιουργήθηκαν τρεις **κατηγορίες**, οι οποίες συμβάλουν στην κοινωνική παρουσία, την οικοδόμηση της αίσθησης ανάμεσα στους συμμετέχοντες μιας κοινότητας μάθησης. Οι κατηγορίες αναφέρονται στις α) **οι συναισθηματικές αντιδράσεις,** β) **στις αλληλεπιδραστικές αντιδράσεις και** γ) στις **αντιδράσεις συνοχής** (Anderson et al., 2001).

**Για το πρώτο ερευνητικό ερώτημα** *«Ποια στοιχεία κοινωνικής παρουσίας υπάρχουν σε ένα περιβάλλον τηλεδιάσκεψης και σε ποιο βαθμό»,* η συλλογή των αποτελεσμάτων μέσα από τα ερευνητικά εργαλεία έδειξε τα στοιχεία εκείνα της κοινωνικής παρουσίας τα οποία εμφανίζονται σε έντονο βαθμό ή σε ηπιότερο, καθιστώντας την εκπαιδευτική διαδικασία μέσω της τηλεδιάσκεψης ικανή για μία έντονη αλληλεπίδραση μεταξύ των συμμετεχόντων (δάσκαλοι-μαθητές). Αντιδράσεις συναισθηματικές, όπως ενθουσιασμός και καλή διάθεση, αντιδράσεις αλληλεπιδραστικές όπως συζητήσεις, συμμετοχή ερωτήσεις και αντιδράσεις συνοχής όπως χαιρετισμοί, ήταν σε έντονο βαθμό. Σύμφωνα με τις παραπάνω διαπιστώσεις και μελέτη διαφαίνεται ότι σε ένα περιβάλλον τηλεδιάσκεψης υπάρχουν όλα εκείνα τα στοιχεία της κοινωνικής παρουσίας τα οποία ενισχύουν την εκπαιδευτική διαδικασία.

**Για το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα** *«Ποιο περιεχόμενο και ποια μεθοδολογία ενισχύουν την κοινωνική παρουσία σε μια τηλεδιάσκεψη»,* παρατηρείται ότι υπάρχουν τα στοιχεία εκείνα τα οποία στηρίζουν και ενισχύουν την κοινωνική παρουσία σε ένα περιβάλλον τηλεδιάσκεψης. Η ενίσχυση ή η διατήρηση αυτών των στοιχείων δημιουργήθηκε από το περιεχόμενο αλλά και από τη μεθοδολογία η οποία αξιοποιήθηκε κατά τη διάρκεια των τηλεδιασκέψεων αλλά και πριν από αυτές.

Δημιουργήθηκε με αυτό τον τρόπο ένα ειδικά σχεδιασμένο περιβάλλον στο οποίο ενθαρρύνονται διαφορετικοί τρόποι επικοινωνίας και ταυτόχρονα αλληλεξαρτώμενοι και αλληλοσυμπληρωματικοί, οικοδομείται η αίσθηση της κοινότητας μάθησης με αλληλεπιδραστικό τρόπο, συστατικό της κοινωνικής παρουσίας, αξιοποιούνται τα διάφορα και διαφορετικά τεχνολογικά μέσα προσέγγισης της μάθησης, υποστηρίζεται η οικοδόμηση της γνώσης και η εκπαίδευση από απόσταση.

Ως προς **τη μεθοδολογική προσέγγιση** οι συναισθηματικές αντιδράσεις (εκφράσεις συναισθημάτων, συντροφικότητας, στοιχείων που δεν αφορούν την υπό διαπραγμάτευση θέμα), οι αλληλεπιδραστικές αντιδράσεις (συμμετοχή σε διάλογο, σε συζήτηση) και οι αντιδράσεις συνοχής (αντιδράσεις που οδηγούν στη συνέχιση της συζήτησης, της επικοινωνίας) ενισχύθηκαν: **α)** μέσα από τις συζητήσεις της ασύγχρονης πλατφόρμας **β)** αξιοποιώντας τη μέθοδο Project στην οποία στηρίζεται η Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη **γ)** με την αξιοποίηση της συνεργατικής

μάθησης η οποία λαμβάνει χώρα μέσα στις αίθουσες και των δύο τάξεων (τοπική και απομακρυσμένης) με τη βοήθεια της οποίας ενισχύεται η μάθηση αλλά και οι διαπροσωπικές σχέσεις **δ)** με τη μεθοδολογία της διαδραστικής τηλεδιάσκεψης (4 τηλεδιασκέψεις με συγκεκριμένα στάδια η κάθε μία) **ε)** με τη «Μεθοδολογία σεναρίου στην εκπαιδευτική διαδικασία».

**Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, ο στόχος για την ενίσχυση της «κοινωνικής παρουσίας»**, (το κρίσιμο εκείνο συναισθηματικό συστατικό για εξ αποστάσεως εκπαίδευση σε περιβάλλον Διαδραστικών Τηλεδιασκέψεων για τον καθορισμό του επιπέδου αλληλεπίδρασης μεταξύ των συμμετεχόντων και της αποτελεσματικότητας της μάθησης) είναι να αναδειχθούν ή να δημιουργηθούν τα συστατικά και στοιχεία τα οποία συμβάλουν στην αίσθηση ότι οι «άλλοι» είναι «φυσικά» παρόντες κατά τη διάρκεια της επικοινωνίας και αλληλεπιδρούν.

5.1 Στοιχεία Κοινωνικής Παρουσίας σε περιβάλλον Διαδραστικής Τηλεδιάσκεψης

Η κοινωνική παρουσία είναι ένα σημαντικό χαρακτηριστικό γνώρισμα οποιασδήποτε επιτυχούς δραστηριότητας μάθησης, ιδιαίτερα μέσα στα ψηφιακά μαθησιακά περιβάλλοντα. Η έρευνα του Wheeler (2005) έδειξε πως οι ψυχολογικές διαδικασίες οι οποίες εμφανίζονται κατά τη διάρκεια της μάθησης πρέπει να αναγνωριστούν, να μετρηθούν και να γίνουν κατανοητές, ώστε να σχεδιάζεται διαρκώς καλύτερο και αποτελεσματικότερο ένα μαθησιακό περιβάλλον. Η παρούσα έρευνα κινήθηκε σε αυτή την κατεύθυνση καθώς για το σχεδιασμό ενός αποτελεσματικού περιβάλλοντος μάθησης στο πλαίσιο διαδραστικών τηλεδιασκέψεων μελετήθηκαν τα στοιχεία που ενισχύουν την κοινωνική παρουσία και οι μεθοδολογίες και το περιεχόμενο που την υποστηρίζουν. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφική έρευνα (Garrison, 2007, Gorham, 1988, Hara et al., 2000, Hiltz, 1995, McCroskey και Richmond, 1992, Palloff & Pratt, 2007, Rourke et al., 2001a, b, Sanders & Wiseman, 1990, Swan, 2002) και τα ευρήματα της παρούσης διατριβής **τα στοιχεία κοινωνικής παρουσίας** τα οποία πρέπει να ληφθούν υπόψη και δημιουργούν κλίμα εμπιστοσύνης μεταξύ των συμμετεχόντων που αισθάνονται ότι ανήκουν σε μια ομάδα μέσα στην οποία υπάρχει αλληλεπίδραση είναι τα εξής:

- Να αισθάνονται άνετα οι συμμετέχοντες
- Να έχουν καλή διάθεση και ενθουσιασμό
- Να έχουν κίνητρα
- Να χρησιμοποιηθεί το χιούμορ ως έκφραση οικειότητας
- Να δημιουργηθεί κλίμα εμπιστοσύνης και σεβασμού
- Να αναφέρονται ελάχιστα για την προσωπική ζωή των συμμετεχόντων εκτός από κάποια στοιχεία τα οποία θα συμβάλλουν στην οικειότητα (π.χ. ενδιαφέροντα)
- Να υποβάλλονται ερωτήσεις
- Να προκαλείται συζήτηση
- Να ανταλλάσσονται πληροφορίες
- Να υποστηρίζονται και να αναγνωρίζονται οι συμμετέχοντες (έπαινος, θαυμασμός)
- Να τεκμηριώνουν και να επιχειρηματολογούν για τις απόψεις τους
- Να υπάρχουν εκφράσεις χαιρετισμού τόσο στην αρχή όσο και στο τέλος της διαδικασίας

- Να ελαχιστοποιείται ο εκνευρισμός κατά τη διάρκεια της διαδικασίας
- Να αναφέρονται οι συμμετέχοντες των συμμετεχόντων με το όνομά τους

Όλα τα παραπάνω αποτελούν σημαντικούς παράγοντες που διευκολύνουν και εδραιώνουν μια κοινότητα μάθησης σε σύγχρονο περιβάλλον τηλεδιάσκεψης αλλά και σε ασύγχρονο περιβάλλον.

5.2 Περιεχόμενο και μεθοδολογία για την ενίσχυση της Κοινωνικής Παρουσίας σε περιβάλλον Διαδραστικής Τηλεδιάσκεψης

Η μελέτη της κοινωνικής παρουσίας έχει οφέλη για τη διδασκαλία και τη μάθηση ιδιαίτερα σε περιβάλλοντα σύγχρονης και ασύγχρονης επικοινωνίας. Είναι σημαντικός ο **εκπαιδευτικός σχεδιασμός** και η ανάπτυξη των **δραστηριοτήτων**, η επιλογή της **μεθοδολογίας** ή των μεθοδολογιών που θα αξιοποιηθούν, ώστε οι συμμετέχοντες να αισθάνονται ότι ανήκουν σε μια κοινότητα μάθησης, ότι αλληλεπιδρούν και συνεχίζουν να εργάζονται ώστε να ολοκληρώσουν το υπό διαπραγμάτευση θέμα, ότι οικοδομείται το ομαδικό πνεύμα και η συνεργασία και υπάρχει ένα βέλτιστο γνωστικό αποτέλεσμα.

**Το περιεχόμενο και η μεθοδολογία** (διαθεματικότητα, μέθοδος project, μεθοδολογία δημιουργίας σεναρίου στην εκπαιδευτική διαδικασία, Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη, ομαδοσυνεργατικότητα) που αξιοποιήθηκαν στους δύο κύκλους τηλεδιασκέψεων και στο πλαίσιο της έρευνας δίνουν έμφαση στην κοινωνική παρουσία και είναι δομημένες στη θεωρία του εποικοδομισμού. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφική επισκόπηση (Bates, 1995, Garrison & Anderson, 2003, Gunawardena & McIsaac, 2003, Laurillard, 2002, Moore, 1993, Palloff & Pratt, 2001, Picciano, 2002, Rovai & Barnum, 2003, Stacey, 2002) και τα ευρήματα της παρούσας έρευνας διαπιστώθηκε ότι η κοινωνική παρουσία ενισχύεται με περιεχόμενα και μεθοδολογίες που λαμβάνονται υπόψη:

- ✓ Η συνεργασία μαθητών και εκπαιδευτικών δημοτικού σχολείου.
- ✓ Η συμμετοχή των μαθητών σε πραγματικές καταστάσεις μάθησης με στόχο την αύξηση της ευαισθητοποίησης, κυρίως, σε περιβαλλοντικά θέματα.
- ✓ Η χρήση διαφορετικών μεθόδων μάθησης για την ανάπτυξη διαφόρων δεξιοτήτων.
- ✓ Η ενθάρρυνση της πρωτοβουλίας για δράση της ομάδας μέσω συνεργατικών δραστηριοτήτων από απόσταση.
- ✓ Εξοικείωση των μαθητών με νέες μαθησιακές και πολιτιστικές εμπειρίες.
- ✓ Εναλλακτικές-καινοτόμες προσεγγίσεις της μάθησης.
- ✓ Η καλλιέργεια δεξιοτήτων και ικανοτήτων των μαθητών για την Αειφόρο Ανάπτυξη.
- ✓ Εξοικείωση με τις Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας.
- ✓ Παροχή βοήθειας των μαθητών στον σχεδιασμό και την εκτέλεση των μαθησιακών τους εμπειριών-αυτορρύθμιση.
- ✓ Ανάληψη δράσης για το περιβάλλον.
- ✓ Άνοιγμα σχολείου στην κοινωνία μέσω της συνεργασίας και τον προγραμματισμό δράσης.

Επίσης, πρέπει να τονιστεί ο σημαντικός ρόλος του δασκάλου/εκπαιδευτικού. Ο ρόλος του δασκάλου στη βάση αυτού του μοντέλου αλλάζει. Οφείλει να είναι παιδαγωγικά

αλλά και τεχνολογικά καταρτισμένος για να ανταποκριθεί στις αυξημένες απαιτήσεις τόσο των μαθητών αλλά και της συνεχώς μεταβαλλόμενης τεχνολογίας. Ο ρόλος του είναι διευκολυντικός μέσω της διαρρύθμισης των μαθησιακών εμπειριών, διαμεσολαβητικός, άμεσος και σημαντικός, όπως είναι όλων των άλλων κοινωνικών εταίρων στη διαδικασία της μάθησης και της ανάπτυξης, ένας διαπραγματευτής ιδεών. Είναι ένας ενεργός μέτοχος στη διαδικασία της μάθησης, εμψυχωτής και συντονιστής. Παρακολουθεί, ενθαρρύνει, κατανέμει και διαπραγματεύεται την εργασία των μαθητών.

Επινοεί λύσεις σε προβλήματα, αναπτύσσει καινοτομίες, δημιουργικές πρωτοβουλίες και δίκτυα συνεργασιών, αναζητά νέους τρόπους διδακτικής, απαιτείται από αυτόν μεγαλύτερη ευελιξία. Είναι ένας κριτικός, δημιουργικός και συνεργατικός δάσκαλος.

Επομένως, στο σχεδιασμό μιας εκπαιδευτικής διαδικασίας σε ένα περιβάλλον τηλεδιάσκεψης πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα στοιχεία της κοινωνικής παρουσίας, τα οποία θα καταστήσουν την εκπαιδευτική διαδικασία αποτελεσματικότερη (συναισθηματικές, αλληλεπιδραστικές, συνεκτικές αντιδράσεις).

**Τα ευρήματα από την έρευνα** έδειξαν ότι η έκφραση των συναισθημάτων ήταν σημαντική για την υποστήριξη της κοινότητας μάθησης. Ενθουσιασμός, καλή διάθεση και επιβράβευση των μαθητών ήταν μερικά από τα στοιχεία της κοινωνικής παρουσίας τα οποία έδιναν ώθηση στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Οι συχνές ερωτήσεις, η χρησιμοποίηση των μικρών ονομάτων των μαθητών, η επιβράβευση, ο επαρκής χρόνος απάντησης των ερωτήσεων, η ενεργή συμμετοχή τους ήταν εκείνα τα στοιχεία τα οποία ενίσχυαν την αλληλεπίδραση των συμμετεχόντων.

Σημαντικό στοιχείο για τη διατήρηση της επικοινωνίας, της κοινωνικής συνοχής (συνεκτικές αντιδράσεις) ήταν ο χαιρετισμός στην αρχή και στο τέλος της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

5.3 Πρόταση για δημιουργία ενός μαθησιακού/διδακτικού μοντέλου, διδακτικής/μαθησιακής προσέγγισης με έμφαση στην κοινωνική παρουσία (Συνδυαστικό Πλουραλιστικό Μοντέλο)

Ένα από τα ενδιαφέροντα συμπεράσματα της παρούσας έρευνας φαίνεται ότι είναι η σκιαγράφηση ενός μοντέλου εφαρμογής ενός μαθησιακού/διδακτικού μοντέλου, διδακτικής/μαθησιακής προσέγγισης που στηρίχθηκε στην **κοινωνική παρουσία** ως ένα σημαντικό χαρακτηριστικό γνώρισμα οποιασδήποτε επιτυχούς δραστηριότητας μάθησης, ιδιαίτερα στα ψηφιακά μαθησιακά περιβάλλοντα.

Η δημιουργία του μοντέλου αυτού προέκυψε μέσα από την εμπειρική επαναληπτική προσέγγιση και ανάλυση των δεδομένων σύμφωνα με τη Θεμελιακή Θεωρία (Grounded Theory) (Strauss & Corbin, 1990). Πιο συγκεκριμένα, τα δεδομένα συλλέχθηκαν, αναλύθηκαν και επανεξετάστηκαν με βάση τα εμπειρικά ευρήματα και στη συνέχεια προσεγγίστηκε η ανάπτυξη μιας θεωρίας που στην παρούσα περίπτωση αφορά τη δημιουργία ενός διδακτικού/μαθησιακού μοντέλου.

Στην ενότητα αυτή επιχειρείται η παρουσίαση, οριοθέτηση και ανάλυση του προτεινόμενου διδακτικού/μαθησιακού μοντέλου με έμφαση στην κοινωνική παρουσία, το οποίο προτείνεται να ονομαστεί **Συνδυαστικό Πλουραλιστικό Μοντέλο. Στη συνέχεια αναφέρονται όλες οι θεωρητικές** προσεγγίσεις που έχει στηριχθεί το μοντέλο, τα στάδια εφαρμογής του αλλά και η μεθοδολογία του μοντέλου.

Ένα τέτοιο εγχείρημα απαιτεί να ληφθούν υπόψη σημαντικοί όροι-παράγοντες για το σχεδιασμό του, όπως οι μαθησιακοί στόχοι, οι μαθησιακές δραστηριότητες, ο ρόλος των εκπαιδευτών και των εκπαιδευομένων και οι αλληλεπιδράσεις τους, η συσχέτιση

των μαθησιακών στόχων με το εκπαιδευτικό περιεχόμενο και το κατάλληλο υλικό, τα εκπαιδευτικά μέσα και εργαλεία, η αξιολόγηση, το κοινωνικό πλαίσιο της μάθησης, η υποστήριξη του εκπαιδευόμενου και οι υπηρεσίες που του παρέχονται (Anastasiades, 2002, Colis & Moonen, 2001, Μακράκης, 2000, Ράπτης & Ράπτη, 2004). Το μοντέλο αυτό στηρίχθηκε σε «εργαλεία» **Προηγμένων Μαθησιακών Τεχνολογιών**, όπως είναι η Διαδραστική Τηλεδιάσκεψη (σύγχρονη επικοινωνία). Αξιοποιήθηκε επιπλέον, ως υποστηρικτικό εργαλείο στην όλη διαδικασία, η ασύγχρονη επικοινωνία (ασύγχρονη πλατφόρμα). Βασίστηκε επίσης, στην πολυμορφικότητα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, στην οικοδόμηση της γνώσης από απόσταση, στη συνεργατικότητα, στη διαθεματικότητα, στη δημιουργία μιας κοινότητας μάθησης δίνοντας όμως έμφαση στην κοινωνική παρουσία, η οποία διερευνήθηκε στην παρούσα διατριβή με σημαντικά αποτελέσματα.

5.4 Ανάλυση και σχεδιασμός του Συνδυαστικού Πλουραλιστικού Μοντέλου

Η δημιουργία ενός αποτελεσματικότερου περιβάλλοντος μάθησης και διδασκαλίας είναι το ζητούμενο εδώ και πάρα πολλά χρόνια ανάμεσα στους ερευνητές. Η εισαγωγή των ΤΠΕ έδωσαν μία άλλη ώθηση και μορφή στην εκπαιδευτική διαδικασία χωρίς αυτό να σημαίνει ότι η άκριτη εισαγωγή των ΤΠΕ οδηγεί και σε αποτελεσματικότερη μάθηση, ίσως επιφέρει το αντίθετο (Bates, 1995, Ράπτης & Ράπτη, 2004, 2007).

Η αξιοποίηση της τεχνολογίας με παιδαγωγικούς και κοινωνικούς όρους θέτει τη βάση για μια αποτελεσματικότερη εκπαιδευτική διαδικασία βασιζόμενη στην πολυμορφικότητα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (Lionarakis, 1998), στην οικοδόμηση της γνώσης από απόσταση, στη συνεργατικότητα και στη διαθεματικότητα (Δ.Ε.Π.Π.Σ, 2002, Ματσαγγούρας, 2004α, β), στις αρχές του κοινωνικού εποικοδομισμού (Vygotsky, 1978) έχοντας ως εργαλεία Προηγμένες Μαθησιακές Τεχνολογίες, της διαδραστικής τηλεδιάσκεψης (Αναστασιάδης και σύν., 2010α, β, γ), στη δημιουργία μιας κοινότητας μάθησης, δίνοντας έμφαση στην κοινωνική παρουσία (Short et al., 1976), στην αίσθηση δηλαδή, ότι είναι κάποιος «φυσικά» παρόν με κύριο χαρακτηριστικό την έντονη αλληλεπίδραση. Με βάση τα παραπάνω σχεδιάστηκε το προτεινόμενο μαθησιακό/διδακτικό μοντέλο (Σχήμα 4).

**Ορισμός - Περιγραφή**

Το *Συνδυαστικό Πλουραλιστικό Μοντέλο* είναι ένα περιβάλλον μάθησης το οποίο συνιστά ένα ειδικά σχεδιασμένο περιβάλλον στο οποίο ενθαρρύνεται **ο διαφορετικός τρόπος επικοινωνίας και ταυτόχρονα αλληλεξαρτώμενος και αλληλοσυμπληρωματικός, η οικοδόμηση της αίσθησης της κοινότητας μάθησης με αλληλεπιδραστικό τρόπο, συστατικό της κοινωνικής παρουσίας, τα διάφορα και διαφορετικά τεχνολογικά μέσα προσέγγισης της μάθησης, η οικοδόμηση της γνώσης από απόσταση.** Το παρόν μοντέλο στηρίζεται σε μεγάλο βαθμό στην τεχνολογία της τηλεδιάσκεψης, δημιουργώντας παιδαγωγικές προϋποθέσεις, εφαρμόζεται για δυο τάξεις διαφορετικών σχολείων, τα οποία έχουν δεσμευθεί να συνεργαστούν σε αυτό το πλαίσιο για ένα βέλτιστο μαθησιακό αποτέλεσμα. Ανάλογα με τον τόπο που βρίσκεται κάθε τάξη αυτή ονομάζεται *τοπική ή απομακρυσμένη.*

**Διαφορετικοί, αλληλοεξαρτώμενοι και αλληλοσυμπληρωματικοί τρόποι επικοινωνίας**

Το μοντέλο το οποίο στηρίζεται στη *συνδυαστική μάθηση,* συνδυάζει τα θετικά στοιχεία της εξ αποστάσεως, χρησιμοποιώντας **Προηγμένες Μαθησιακές Τεχνολογίες**.

Στηρίζεται στη **σύγχρονη επικοινωνία** και ιδιαίτερα στην τεχνολογία της *Τηλεδιάσκεψης*. Η διαδικασία της *Τηλεδιάσκεψης* στηρίζεται στη **Διαδραστική**

**Τηλεδιάσκεψη** με συγκεκριμένα στάδια και διαδικασίες και στην **ασύγχρονη επικοινωνία** ως υποστηρικτικό εργαλείο με τη δημιουργία ασύγχρονης πλατφόρμας. **Η ασύγχρονη πλατφόρμα** περιλαμβάνει ένα διαμεσολαβητικό περιβάλλον με πεδία για συζητήσεις, συνομιλίες (forum, chat), ιστολόγια (blogs), συμμετοχικής εγκυκλοπαίδειας (wiki), φωτογραφίες, videos, μουσική, προγραμματισμός συμβάντων (ημερολόγιο), μεταφορά αρχείων, προτεινόμενες ιστοσελίδες και χώρο προσωπικών πληροφοριών των συμμετεχόντων. Οι συμμετέχοντες ευέλικτα και με τους δικούς τους ρυθμούς μάθησης και διάθεσης εμπλέκονται σε αυτή πραγματοποιώντας, υπό παιδαγωγικές προϋποθέσεις, τις δράσεις τους και τις ασχολίες τους, ώστε να ενημερώσουν, να ενημερωθούν και να αλληλεπιδράσουν με τους συμμαθητές/τριες είτε της τοπικής είτε της απομακρυσμένης τάξης.

Επιπλέον, **η πρόσωπο με πρόσωπο επικοινωνία** συμβάλει στην ολοκλήρωση της παιδαγωγικής προσέγγισης, στην ολοκλήρωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Οι συμμετέχοντες μέσα σε ένα πλαίσιο αλληλεπίδρασης και από κοινού οικοδόμηση της γνώσης εμπλέκονται στη διαδικασία της μάθησης. Η πρόσωπο με πρόσωπο επικοινωνία συμβαίνει μέσα στην τάξη κάθε σχολείου. Όμως, η επικοινωνία αυτή επεκτείνεται και στην πρόσωπο με πρόσωπο επικοινωνία σε ένα πλαίσιο συνεργασίας και των δυο τάξεων σε ένα διαφορετικό και ορισμένο από πριν χώρο, σημείο συνάντησης, ώστε να συνεργαστούν τοπική και απομακρυσμένη τάξη με σκοπό την υλοποίηση των δράσεων (χώρος σχολείου).

**Οικοδόμηση της αίσθησης της Κοινότητας Μάθησης - Κοινωνική Παρουσία**

Το μοντέλο αυτό δίνει έμφαση **στην *Κοινωνική Παρουσία*,** στην οικοδόμηση της αίσθησης της κοινότητας, της συντροφικότητας, της συνοχής της ομάδας. Η επικοινωνία, οι δραστηριότητες, ο τρόπος συνεργασίας κατά τη διάρκεια, κυρίως, των τηλεδιασκέψεων σχεδιάστηκαν ώστε να ενισχυθεί η Κοινωνική Παρουσία. Οι συμμετέχοντες συνεργάζονται, επικοινωνούν αποτελεσματικά μέσω της τεχνολογίας, αν και βρίσκονται σε διαφορετικό τόπο. Η Κοινωνική Παρουσία θεωρείται ως μια γνωστική σύνθεση διάφορων παραγόντων, ως ενιαία διάσταση διάφορων παραγόντων, που στην πρόσωπο με πρόσωπο επικοινωνία εμφανίζονται φυσικά. Γίνεται προσπάθεια ενίσχυσης αυτών των παραγόντων για ένα βέλτιστο αποτέλεσμα.

**Διάφορα και διαφορετικά τεχνολογικά μέσα**

Στο προτεινόμενο μαθησιακό/διδακτικό μοντέλο γίνεται χρήση της **τεχνολογίας της τηλεδιάσκεψης** με συγκεκριμένες τεχνολογικές προδιαγραφές και συγκεκριμένο μοντέλο χωροταξικής διάταξης, ώστε να είναι σε θέση οι συμμετέχοντες να απολαμβάνουν και να ωφελούνται από την εκπαιδευτική διαδικασία. Επιπλέον, δημιουργήθηκε μία **ασύγχρονη πλατφόρμα**, η οποία είναι δομημένη στην τεχνολογία του WEB 2.0, για τις ανάγκες υποστήριξης του όλου project, ώστε οι μαθητές να αλληλεπιδρούν, να συλλέγουν και να ανταλλάσσουν πληροφορίες. Ο όρος Web 2.0 (Ιστός 2.0), χρησιμοποιείται για να περιγράψει τη νέα γενιά τεχνολογιών, εφαρμογών και υπηρεσιών του Παγκόσμιου Ιστού, η οποία βασίζεται στην συνεχώς αυξανόμενη δυνατότητα των χρηστών του Διαδικτύου να επικοινωνούν, να μοιράζονται πληροφορίες και να συνεργάζονται. Στο πλαίσιο αυτό η ασύγχρονη πλατφόρμα δημιουργήθηκε ως ένα κοινωνικό δίκτυο το οποίο θα συμβάλει στη διαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού που παράγουν οι ίδιοι οι μαθητές/τριες.
Οι μαθητές/τριες μέσα από αυτή τη διαδικασία χρησιμοποίησαν τον υπολογιστή ατομικά και ομαδικά, μέσα στην τάξη τους, στο εργαστήρι πληροφορικής αλλά και στο σπίτι τους (βλ. Σχήμα 2, ενδεικτικές αξιοποιήσιμες εφαρμογές). Επιπλέον, χρησιμοποίησαν και άλλα τεχνολογικά μέσα, όπως φωτογραφικές μηχανές,

βιντεοκάμερες, μικρόφωνα, αποθηκευτικά μέσα, ώστε να ενισχύσουν τη συλλογή, την οργάνωση, την επεξεργασία των πληροφοριών και δεδομένων, να ενισχύσουν και να υποστηρίξουν τη νέα γνώση, όπως αυτή διαμορφώνεται από το προτεινόμενο παιδαγωγικό πλαίσιο.

**Εποικοδομισμός**

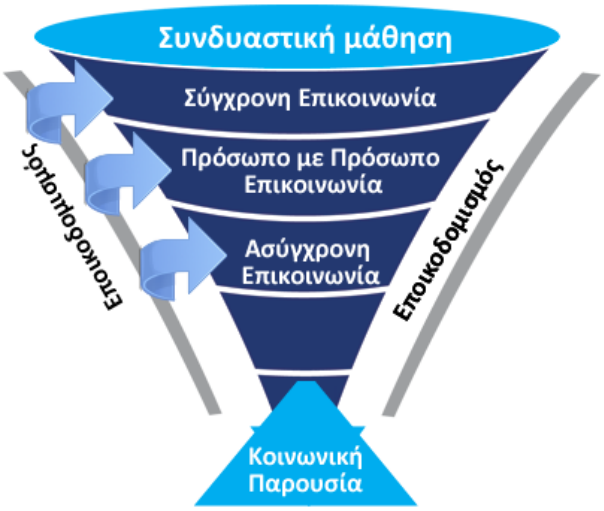
Αυτό όμως, που πραγματικά έχει σημασία δεν είναι το πόσο αποδοτικό είναι το μοντέλο, αλλά η επίτευξη ενός εποικοδομητικού τρόπου μάθησης που να καθιστά εφικτή την απόκτηση των πλέον απαραίτητων δεξιοτήτων. Το περιεχόμενο καθώς και η διαδικασία της διδασκαλίας έχει στηριχθεί στο *εποικοδομηστική προσέγγιση* της μάθησης (Ματσαγγούρας, 2000α).

Σύμφωνα με αυτή την προσέγγιση κάθε άτομο οικοδομεί τη δική του πραγματικότητα μέσα από τις εμπειρίες , τις πεποιθήσεις και τις προϋπάρχουσες γνώσεις του. Η *κοινωνικο-πολιτιστική* προσέγγιση θεωρείται το πλέον κατάλληλο θεωρητικό πλαίσιο για να στηριχθεί η διαδικασία της μάθησης μέσα σε ένα συνεργατικό πλαίσιο (Webb, 1989). Η *εποικοδομηστική* προσέγγιση είναι διάχυτη στο προτεινόμενο διδακτικό/μαθησιακό μοντέλο, ώστε να ενισχυθεί η συλλογική επικοινωνία και η κοινωνική αλληλεπίδραση και η οποία έχει επιπτώσεις στη γνωστική ανάπτυξη του παιδιού (Jones & Mercer, 1993).

**Μεθοδολογία δημιουργίας σεναρίου στην Εκπαιδευτική Διαδικασία - Τεχνική animation**

Στο παρόν ερευνητικό εγχείρημα, ως ένα ακόμα υποστηρικτικό εργαλείο, εφαρμόστηκε η «Μεθοδολογία Δημιουργίας σεναρίου με την τεχνική animation» (Σιάκας, 2008). Η επιλογή αυτής της μεθόδου έγινε, διότι η συγκεκριμένη μέθοδος μπορεί να φανεί χρήσιμη στην επίτευξη διδακτικών και μαθησιακών στόχων (Σιάκας, 2009). Στηρίζεται στη γνωστική αυτονομία του μαθητή, η οποία εκφράζεται κυρίως, από τις θεωρίες του Εποικοδομισμού και της ανακαλυπτικής μάθησης (Bruner, 1966, Piaget, 1966, Vygotsky, 1978). Επιπλέον, η συγκεκριμένη μεθοδολογία έχει προσαρμοσθεί και σχεδιασθεί για μαθητές/τριες δημοτικού. Πρόκειται για ένα «υποστηρικτικό εργαλείο», το οποίο συνδυάζει τη θεωρία του εποικοδομισμού, τη διαθεματική προσέγγιση, την ανακαλυπτική μάθηση, τη διάθεση για έρευνα, την ελκυστικότητα, την καλύτερη κατανόηση ενός νοήματος, τη συμμετοχικότητα και τη συνεργατικότητα, την αλληλεπίδραση, την αμεσότητα, το ελάχιστο κόστος δημιουργίας της. Οι μαθητές/τριες εμπλεκόμενοι σε αυτή τη διαδικασία, δημιουργούν με συγκεκριμένα στάδια οπτικοακουστικό υλικό και το παρουσιάζουν σε σημαντικούς άλλους (Αναστασιάδης και σύν., 2010α, β, γ).

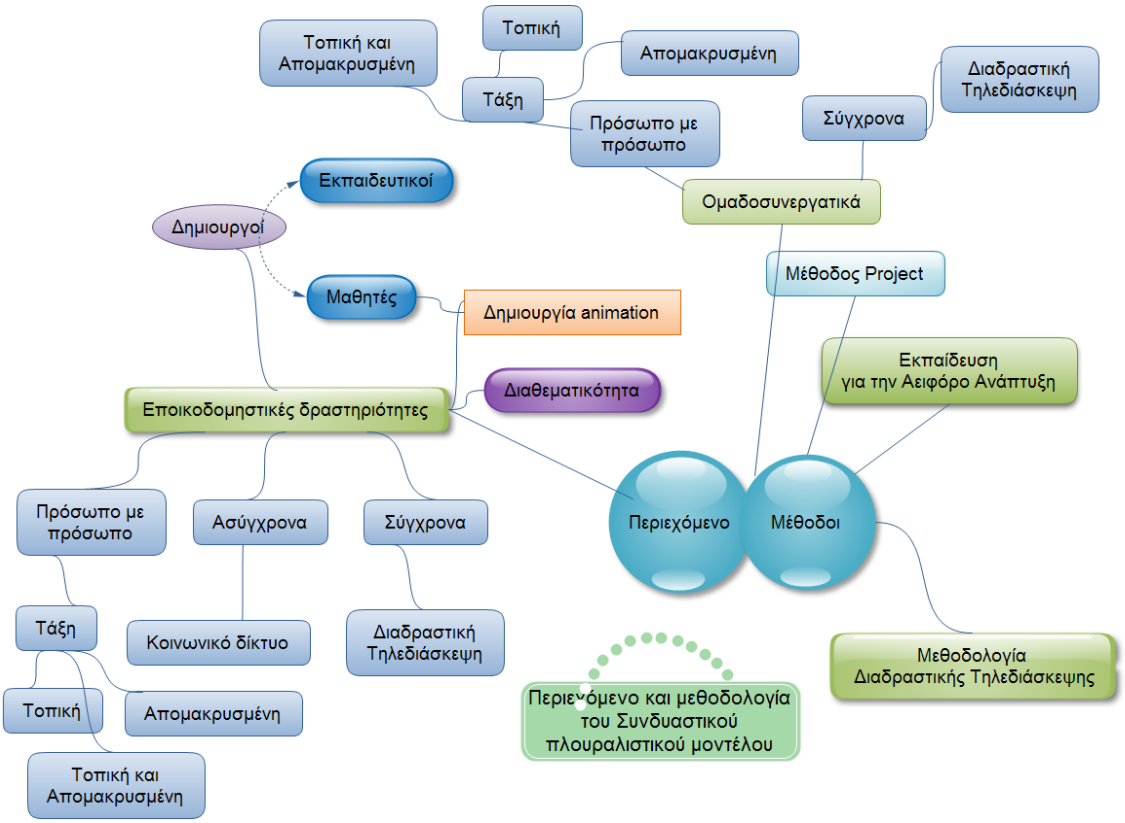
Οι μαθητές/τριες προκειμένου να δημιουργήσουν το οπτικοακουστικό υλικό τους και να το παρουσιάσουν ακολουθούν διάφορα στάδια. **Η σύνοψη, η δημιουργία των κειμένων (διαλόγων - μονολόγων - αφηγήσεων) της ιστορίας, η εικονογράφηση σεναρίου και τέλος η υλοποίηση του σεναρίου με τη μορφή animation** είναι τα στάδια που ακολουθούνται.




**Σχήμα 4:** *Διδακτικό/Μαθησιακό Ερευνητικό Μοντέλο πάνω στο οποίο στηρίζεται η παρούσα έρευνα - Συνδυαστικό Πλουραλιστικό Μοντέλο*

## Περιεχόμενο και μεθοδολογία του Συνδυαστικού πλουραλιστικού μοντέλου

Για τη δημιουργία το προτεινόμενου μαθησιακού/διδακτικού μοντέλου, η παρούσα μελέτη στηρίχθηκε σε μεθοδολογικά εργαλεία καθώς και σε δραστηριότητες που παρουσιάζονται στο παρακάτω σχήμα (Σχήμα 5).




**Σχήμα 5:** *Μεθοδολογικά εργαλεία και περιεχόμενο του Συνδυαστικού Πλουραλιστικού Μοντέλου*

Σύμφωνα με τη θεωρητική τεκμηρίωση, η οποία έχει παρουσιαστεί σε διαφορετικά κεφάλαια, το προτεινόμενο ***Συνδυαστικό Πλουραλιστικό Μοντέλο*** στηρίζεται σε **περιεχόμενο και μεθοδολογίες** κατάλληλες για την οικοδόμηση της γνώσης τόσο δια ζώσης όσο και από απόσταση.

**Ως προς το περιεχόμενο**

Το περιεχόμενο αναφέρεται στις δραστηριότητες που υλοποιούνται κατά την εκπαιδευτική διαδικασία. Οι δραστηριότητες πραγματοποιούνται σε δύο στάδια. Το **πρώτο στάδιο** περιλαμβάνει δραστηριότητες, οι οποίες πραγματοποιούνται πριν τη διαδικασία της τηλεδιάσκεψης και το **δεύτερο στάδιο** περιλαμβάνει τις δραστηριότητες που υλοποιούνται κατά τη διάρκεια των τηλεδιασκέψεων. Οι *δραστηριότητες του πρώτου (1ου) σταδίου* πραγματοποιούνται στην κατά πρόσωπο με πρόσωπο επικοινωνία και κατά τη συμμετοχή, επικοινωνία των μαθητών/μαθητριών στην ασύγχρονη πλατφόρμα (κοινωνικό δίκτυο). Οι *δραστηριότητες του δεύτερου (2ου) σταδίου* πραγματοποιούνται κατά τη διάρκεια των τηλεδιασκέψεων. Οι δραστηριότητες είναι κοινές και για τις δύο τάξεις τόσο για την τοπική όσο και για την απομακρυσμένη. Στηρίζονται στην *εποικοδομηστική προσέγγιση* και είναι προσανατολισμένες στην οικοδόμηση και στην παραγωγή της γνώσης, στην παροχή πολλαπλών αναπαραστάσεων της γνώσεις, στη σύνδεση των εμπειριών, στην εμπλοκή των μαθητών σε διεργασίες και δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων, σε σκέψεις ανώτερου επιπέδου και βαθύτερης κατανόησης και δίνοντας έμφαση στην ίδια τη διαδικασία της μάθησης. Επιπλέον, χρησιμοποιήθηκε έντυπο εκπαιδευτικό υλικό κατά την πρώτη περίοδο της ερευνητικής προσπάθειας, σχεδιασμένο με τη μέθοδο της ΕξΑΕ.

*Η διαθεματικότητα* εμπλέκεται στη δράση ως μία ολιστική και δημιουργική προσέγγιση της γνώσης, η οποία μεταφέρει τις αρμοδιότητες διαμόρφωσης της μαθησιακής διαδικασίας από το σχολικό εγχειρίδιο στον εκπαιδευτικό. Το περιεχόμενο δημιουργείται και συνδημιουργείται από τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές/τριες. Κύριοι παραγωγοί της γνώσης είναι οι μαθητές οι οποίοι χρησιμοποιώντας την τεχνική animation και άλλα τεχνολογικά ή συμβατικά εργαλεία παράγουν και παρουσιάζουν με καλαίσθητο και δημιουργικό τρόπο τη δόμηση της γνώσης τους.

**Ως προς τη μεθοδολογία του Συνδυαστικού πλουραλιστικού μοντέλου**

Στο παρόν **Συνδυαστικό Πλουραλιστικό Μοντέλο** εμπλέκονται διάφορες και διαφορετικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις, οι οποίες συνεισφέρουν, συγκλινόμενες, στη βελτίωση της αποτελεσματικότητας της μαθησιακής διαδικασίας.

Το θέμα το οποίο διαπραγματεύονται οι μαθητές/τριες είναι από το πεδίο του Περιβάλλοντος στοχεύοντας και στις τρεις διαστάσεις της εκπαίδευσης για το Περιβάλλον (*Εκπαίδευση γύρω από το περιβάλλον, Εκπαίδευση από και μέσα στο περιβάλλον, Εκπαίδευση για το περιβάλλον)*. Η Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη χρησιμοποιεί διάφορες παιδαγωγικές μεθόδους και μία από αυτή είναι *η μέθοδος Project*, η οποία χρησιμοποιείται στο προτεινόμενο *Συνδυαστικό Πλουραλιστικό Μοντέλο,* χωρίς αυτό να σημαίνει ότι είναι και η μοναδική. Με τη *μέθοδο Project* οι μαθητές /τριες μπορούν να αναπτύξουν την αυτοτέλεια και την υπευθυνότητα, καθώς και την κοινωνική και δημοκρατική συμπεριφορά. Η μεθοδολογία στην οποία δίδεται ιδιαίτερη βαρύτητα είναι η μεθοδολογία της Διαδραστικής Τηλεδιάσκεψης (Αναστασιάδης, 2008β). Σύμφωνα με αυτή, υπάρχουν συγκεκριμένα στάδια, τα οποία οδηγούν στη δημιουργία ενός ανοιχτού μαθητοκεντρικού περιβάλλοντος συνεργατικής μάθησης. Η Διαδραστική Τηλεδιάσκεψη συμβάλλει σημαντικά στην εμπλοκή των εκπαιδευτικών και των μαθητών σε αυθεντικά περιβάλλοντα πολυμορφικής μάθησης. Σε όλο αυτό το πλαίσιο εμπλέκεται και η συνεργατική μάθηση, η οποία βρίσκεται σε όλες τις μορφές επικοινωνίας (σύγχρονη, ασύγχρονη, πρόσωπο με πρόσωπο) εξασφαλίζοντας την ενεργό εμπλοκή των μαθητών, τις δυνατότητες αυτενέργειας, την ανάπτυξη της γνωστικής, κοινωνικής και ηθικής αυτονομίας και έκφρασης της προσωπικής δημιουργικότητας του μαθητή/τριας (Ματσαγγούρας, 2000β, α).

Σύμφωνα με τα παραπάνω το Συνδυαστικό Πλουραλιστικό Μοντέλο χρησιμοποιεί διάφορα μέσα και διάφορες μεθόδους δημιουργώντας όλες εκείνες τις προϋποθέσεις για μια αποτελεσματική διδασκαλία και μάθηση μέσα σε ένα πλαίσιο συνεργασίας και αλληλεπίδρασης τόσο δια ζώσης όσο και εξ αποστάσεως.

Οι προσεγγίσεις ως προς το περιεχόμενο και τη μέθοδο παρουσιάζονται αναλυτικότερα στο παράρτημα.

5.5 Επίπεδα Συνεργασίας Εκπαιδευτικών-Μαθητών (μαθητές-μαθητές, εκπαιδευτικοί-μαθητές, εκπαιδευτικοί -εκπαιδευτικοί

Ακολουθώντας το μοντέλο της συνδυαστικής μάθησης οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές/τριες συνεργάστηκαν σε πολλά επίπεδα. Η ανάγκη επικοινωνίας και συνεργασίας ήταν έντονη. Τα τεχνολογικά εργαλεία έπαιξαν σπουδαίο ρόλο ως υποστηρικτικά στην επικοινωνία και στη συνεργασία.

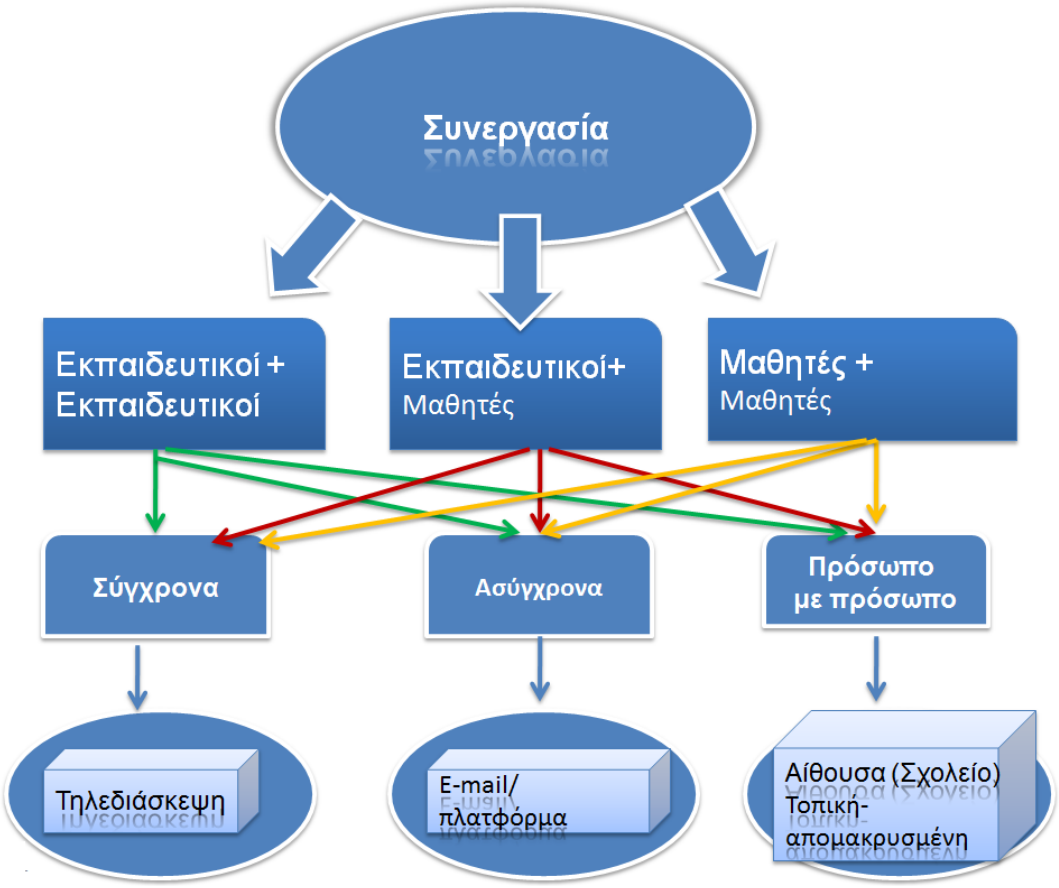
Οι εκπαιδευτικοί συνεργάστηκαν και επικοινώνησαν προκειμένου, να προετοιμάσουν, να σχεδιάσουν, να υλοποιήσουν τις δραστηριότητες, οι οποίες δόθηκαν στους μαθητές/τριες.

Σε επίπεδο προετοιμασίας, οργάνωσης, χρονοδιαγράμματος και σχεδιασμού δραστηριοτήτων επικοινώνησαν και συνεργάστηκαν με τη βοήθεια των ηλεκτρονικών μηνυμάτων, μέσω της ασύγχρονης πλατφόρμας, μέσω τηλεδιάσκεψης γραφείου (skype, msn) αλλά και δια ζώσης.

Σε επίπεδο μαθησιακής διαδικασίας οι εκπαιδευτικοί συνεργάστηκαν και επικοινώνησαν μέσω ασύγχρονης πλατφόρμας και τηλεδιάσκεψης, αλλά ακόμα και δια ζώσης (σε πρόσωπο με πρόσωπο επικοινωνία).

Οι μαθητές/τριες σε επίπεδο προετοιμασίας, υλοποίησης δραστηριοτήτων, οργάνωση, συλλογή και επεξεργασία πληροφοριών, δεδομένων πριν από κάθε τηλεδιάσκεψη, συνεργάστηκαν και επικοινώνησαν δια ζώσης σε τοπικό επίπεδο και μέσω της ασύγχρονης πλατφόρμας με τους συμμαθητές/τριες της τάξης τους αλλά και με τους συμμαθητές/τριες της απομακρυσμένης τάξης. Επιπλέον, κατά τη διάρκεια των τηλεδιασκέψεων οι μαθητές/τριες υλοποίησαν συγκεκριμένες και στοχευμένες δραστηριότητες ανταλλάσσοντας απόψεις, επιχειρηματολογώντας, συζητώντας, αλληλεπιδρώντας.
Εκπαιδευτικοί και μαθητές/τριες χρησιμοποίησαν στην επικοινωνία τους και στη συνεργασία τους όλα αυτά τα εργαλεία προκειμένου να υπάρξει στην εκπαιδευτική διαδικασία το βέλτιστο αποτέλεσμα ή τουλάχιστον το κίνητρο για ένα βέλτιστο αποτέλεσμα.

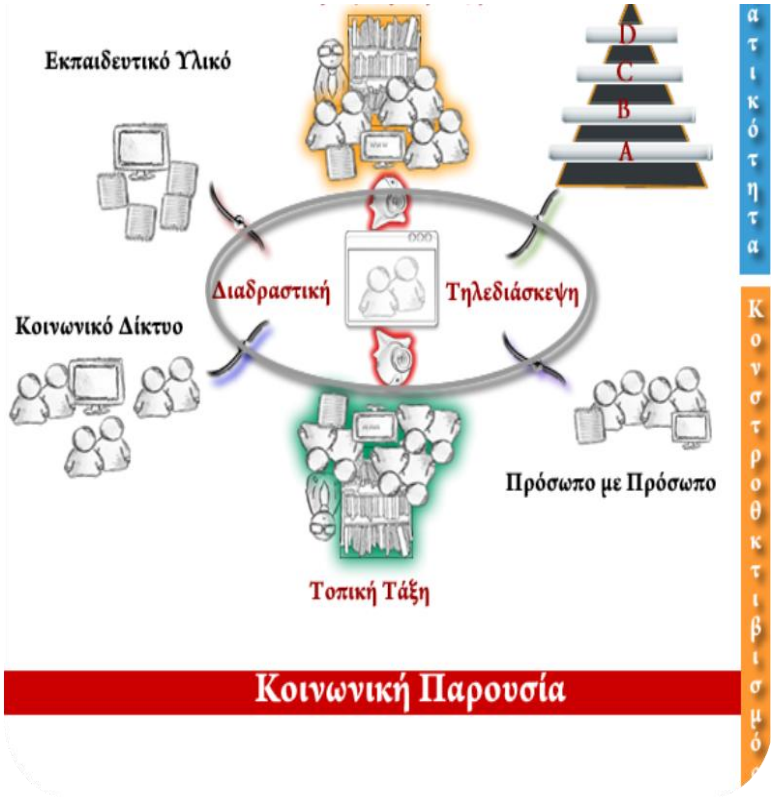
Παρουσιάζονται σχηματικά οι σχέσεις **(επίπεδα συνεργασίας)** των μαθητών/τριών και εκπαιδευτικών οι οποίοι επικοινωνούν και συνεργάζονται κατά τη διάρκεια του προγράμματος (Σχήμα 6).




**Σχήμα 6:** *Επίπεδα και συσχετισμοί συνεργασίας*

**Συμπερασματικά,** σχεδιάζοντας ένα μαθησιακό/διδακτικό μοντέλο υποστηριζόμενο με την προηγμένη τεχνολογία της τηλεδιάσκεψης είναι μια τεράστια πρόκληση. Κατά το σχεδιασμό, κυρίαρχο στοιχείο είναι η συνεργασία τόσο κατά τη διάρκεια μιας τηλεδιάσκεψης όσο και εκτός αυτής. Οι εκπαιδευτικοί που σχεδιάζουν ένα τέτοιο μοντέλο πρέπει να προσαρμοστούν στις δυνάμεις αλλά και στις αδυναμίες του μέσου. Ο τελικός στόχος είναι η δημιουργία μιας κοινότητας μάθησης όπου οι συμμετέχοντες (δάσκαλοι-μαθητές) έχουν εμπλακεί πλήρως και υπεύθυνα, έχει δημιουργηθεί και διατηρείται η αίσθηση της κοινότητας (Garrison, 2006).

**Το Συνδυαστικό Πλουραλιστικό μοντέλο** (Σχήμα 7) που προτείνεται είναι ένα σύνθετο διδακτικό/μαθησιακό μοντέλο το οποίο λαμβάνει υπόψη του σημαντικές παιδαγωγικές διεργασίες προς όφελος του μαθητή. Παρέχει όλα εκείνα τα «εργαλεία», τις μεθοδολογικές προσεγγίσεις, τις διεργασίες και διαδικασίες ανάπτυξης της προσωπικότητας του μαθητή τόσο σε προσωπικό όσο και σε συλλογικό - κοινωνικό επίπεδο στοχεύοντας στο μαθητή του 21ου αιώνα. Το μοντέλο αυτό φιλοδοξεί να καταστεί αξιοποιήσιμο στην εκπαιδευτική διαδικασία ώστε να γίνει η διαδικασία μη τυποποιημένη και αποτελεσματική. Να προετοιμάσει το μαθητή να αποκτήσει τις δεξιότητες εκείνες, μαθησιακές και κοινωνικές, ώστε να καταστήσει το μαθητή ικανό να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις του 21ου αιώνα.




**Σχήμα 7:** *Το Συνδυαστικό Πλουραλιστικό Μοντέλο*

**Συμπεράσματα**

Ζώντας σε μια παγκόσμια οικονομία της γνώσης όπου όλα αλλάζουν, δημιουργείται η ανάγκη αποσαφήνισης εννοιών και όρων που προκαλούν σύγχυση λόγω της έλευσης νέων ορολογιών και νέων τεχνολογιών. Αυτές οι εξελίξεις παρουσιάζουν τεράστιες προσκλήσεις για τους εκπαιδευτικούς, ώστε να κατανοήσουν τις εκπαιδευτικές δυνατότητες που προσφέρονται. Στο πλαίσιο των αλλαγών οι εκπαιδευτικοί έχουν μια άνευ προηγουμένου ευκαιρία να διαδραματίσουν ένα ηγετικό ρόλο και δώσουν μία κατεύθυνση. Η πρόκληση είναι να υπάρχει μια θεωρία η οποία θα εξηγήσει και θα προβλέψει τις πρακτικές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, και όχι μόνο, για ένα ευρύ φάσμα αναδυόμενων σκοπών και εμπειριών. Η ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου πλαισίου μάθησης για το μαθητή του 21ου αιώνα απαιτεί όλο και περισσότερο τον προσδιορισμό συγκεκριμένων δεξιοτήτων, περιεχόμενο γνώσεων και τεχνογνωσίας.

Προγράμματα σπουδών, περιβάλλοντα μάθησης, ανάπτυξη μαθησιακών και κοινωνικών δεξιοτήτων, υποστήριξη εκπαιδευτικού έργου, μέθοδοι διδασκαλίας, αξιολόγηση είναι στοιχεία τα οποία πρέπει να ληφθούν σοβαρά υπόψη. Οι μαθητές οφείλουν να αποκτήσουν δεξιότητες και ικανότητες ώστε να είναι σε θέση να επικοινωνούν αποτελεσματικά, να σκέφτονται κριτικά και δημιουργικά, να χρησιμοποιούν προς όφελός τους τις Τεχνολογίες Επικοινωνίας και Πληροφοριών, να αξιολογούν τις πληροφορίες, να εργάζονται από κοινού. Η παροχή ενός πλαισίου ενεργειών και διαδικασιών είναι αναγκαία, ώστε οι μαθητές να αποκτήσουν ζωτικής σημασίας δεξιότητες του 21ου αιώνα για να επιβιώσουν στον κόσμο πέρα από την τάξη.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, τα **ευρήματα** της παρούσας έρευνας, **συνεισφέρουν** στο να αξιοποιηθεί η διαδραστική τηλεδιάσκεψη στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση παιδαγωγικά, με έναν βέλτιστο τρόπο, χρησιμοποιώντας περιεχόμενο, μεθοδολογία και προηγμένη τεχνολογία με έναν τρόπο όπου θα καταστήσει την εκπαιδευτική διαδικασία,

αποτελεσματική, θα έχει ως επίκεντρο το μαθητή, θα στηρίζεται στη συνεργατικότητα των εμπλεκομένων στη διαδικασία (μαθητές-μαθητές, μαθητές-εκπαιδευτικοί, εκπαιδευτικοί-εκπαιδευτικοί), στην αλληλεπίδραση και στην οικοδόμηση της γνώσης από απόσταση και δια ζώσης.

Τέλος, η παρούσα έρευνα είναι η βάση για μια μεγαλύτερη έρευνα διαπανεπιστημιακή με κατανομή από όλη την Ελλάδα, με δείγματα από αστική, αγροτική, ημιαστική περιοχή, δημόσια και ιδιωτικά σχολεία ή/και περιοχές με διαφορετικό οικονομικό, πολιτισμικό επίπεδο για να καταλήξουν οι ερευνητές σε πιο ασφαλή συμπεράσματα. Η εφαρμογή του διδακτικού/μαθησιακού μοντέλου υπό αυτές τις προϋποθέσεις καταστούν την έρευνα ενδιαφέρουσα.

Ενδιαφέρον έχει η εφαρμογή του μοντέλου και η σύγκριση στοιχείων κοινωνικής παρουσίας ανάμεσα στη σύγχρονη και ασύγχρονη επικοινωνία.

Ακόμη, μέσα από μια προοπτική των διαπροσωπικών σχέσεων και με βάση το προτεινόμενο μοντέλο, θα μπορούσε να διερευνηθούν τα μαθησιακά στυλ των συμμετεχόντων και την προσαρμογή του μοντέλου στο μαθησιακό στυλ.

**Βιβλιογραφικές Αναφορές**

**Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία**


Anastasiades, P. (2002). The Theory of Information Reversal. *ACM SIGCAS Computers and Society*, *32*(2), 10-16.

Anastasiades, P. (2000a). *The school in the information society. The new role of secondary level teachers*. In *Proceedings of the Annual Seminar on Computing in secondary education*.

Anastasiades, P. (2000b). The basic characteristics of the new hybrid learning environment on the emerging information society. In *Proceedings of the 2nd Panhellenic Conference on Computer and Telecommunications Technology in Education*.

Anastasiades, P. & Retalis, S. (2002). The Educational Process in the Emerging Information Society: Conditions for the Reversal of the Linear Model of Education and the Development of an Open Type Hybrid Learning Environment. *Computers in the Social Studies Journal*, *10*(1).

Anastasiades, P., Filippousis, G., Karvunis, L., Siakas, S., Tomazinakis, A., Giza, P., & Mastoraki, H. (2009). Interactive Videoconferencing for Collaborative Distance Learning in the school of 21st Century: from theory to Practice - a case study in elementary schools in Greece. *Computers & Education*, *54*(2), 321-339.

Anastasiades, P., Filippousis, G., Karvunis, L., Siakas, S., Tomazinakis,Ar., Giza, P., & Mastoraki, H. (2010). Interactive Videoconferencing for collaborative learning at a distance in the school of 21st century: A case study in elementary schools in Greece. *Computer Education*, *54*(2), 321-339.

Anderson, T., Rourke, L., Garrison, R.D. & Archer, W. (2001). Assessing Teaching Presence in a Computer Conferencing Context. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, *5*(2).

Aragon, S. R. (2003). Creating Social Presence in Online Environments. *New Directions for Adult and Continuing Education*, *100*, 57-68.

Armstrong, A. & Hagel J. (1995). Real Profits from Virtual Communities. *The McKinsey Quarterly*, *3*, 128-141.

Bates, A.W. (1995). *Technology: Open learning and distance education*. Routledge.

Bauman, M. (1997). Online learning communities. In *Proceedings of the 2nd Annual Teaching in the Community Colleges Online Conference*. http://makahiki.kcc.hawaii.edu/tcc/tcc_conf97/pres/bauman.html.

Beaulieu, M. & Jackson, F. (1996). L*a vidéocommunication : Évaluation des expériences en pédagogie universitaire.* Université du Québec à Rimouski.

Benbasat, I. & Lim, L. (1993). The Effects of Group Task, Context, and Technology Variables on the Usefulness of Group Support Systems: A Meta-Analysis. *Small Group Research, 24*, 30-462.

Biocca, F., Harms, C. & Burgoon, J.K. (2003). Towards a More Robust Theory and Measure of Social Presence: Review and Suggested Criteria. *Presence, 12*(5), 456-480.

Bowles, M. (2002). *Forming a community of practice in North/NorthEast Tasmania on responsive and flexible VET*. TAFE.

Brooks, J.G. & Brooks, M.G. (1993). *In search of understanding: The case for &onstructivist classrooms*. Association for Supervision and Curriculum Development.

Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction*. Harvard University Press.

Bruner, J. (1997). *Πράξεις νοήματος*. Ελληνικά Γράμματα.

Campbell, J. (1997). The Impact of Videoconferenced Meetings on The Pattern and Structure of Organizational Communication. *Singapore Management Review*, *19*(1), 77-93.

Campbell, J. (2000). User Acceptance of Videoconferencing: Perceptions of Task Characteristics and Media Traits. In *Proceedings of the 33rd Annual Hawaii International Conference*.

Chidambaram, L. & Jones, B. (1993). Impact of Communication Medium and Computer Support on Group Perceptions and Performance: A Comparison of Face-to-Face and Dispersed Meetings. *MIS Quarterly*, *17*(4), 465-491.

Cole, M. & Wertsch, J. (2002). *Beyond the Individual-Social Antimony in Discussions of Piaget and Vygotsky*. http://www.robertexto.com/archivo13/beyond_piaget_vigotsky.htm.

Colis, B. & Moonen, J. (2001). *Flexible Learning in a digital world: experiences and expectations*. Kogan Page.

Dennis, A., George, J.F., Jessup, L.M., Nunamaker, A. and Vogel, D. (1988). Information Technology to Support Electronic Meetings. *MIS Quarterly*, *12*, 591-618.

Dewey, J. (1884). *The New Psychology*. *Andover Review, 2*, 278-289. http://psychclassics.yorku.ca/Dewey/newpsych.htm.

Doolittle, P. E. & Hicks, D. (2003). Constructivism as a theoretical foundation for the use of technology in social studies, *Theory and Research in Social Education*, *31*(1), 72-104.

Daft, R.L. & Lengel, R.H. (1984). Information Richness: A New Approach to Managerial Information Processing and Organizational Design. In B. Straw & L.L. Cummings (Eds.), *Research in Organizational Behaviour*, Vol 6. JAI, Greenwich (pp. 191-233).

Daft, R. & Lengel, R. (1986a). Organizational information requirements, media richness and structural design. *Management Science*, *32*(5), 554-571.

Duffy, T. & Cunningham, D. (1996). *Constructivism: Implications for the design and delivery of instruction, Handbook of research for educational telecommunications and technology* (pp. 170-198). MacMillan.

Ephi-formation (2004). Ingénierie de systèmes "mix-formation". http://www.ephi-formation.com/axe_1/ingenierie.html.

Fosnot, T.C. (1996). In Fosnot T.C. (Ed.), *Constructivism: Theory, Perspectives and Practice.* Teachers College Press.

Fulk, J.F. & Dutton, W. (1984). Videoconferencing as an Organizational Information System: Assessing the Role of Electronic Meetings.*Systems, Objectives, Solutions, 4*, 105-118.

Garrison, D.R. (1993). Developing Open Learning Courses. *Journal of Distance Education, 8*(2).

Garrison, R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment. *Computer conferencing in higher education*.

Garrison, D.R., Anderson, T. & Archer, W. (2001). Critical thinking, cognitive presence, and computer conferencing in distance education. *American Journal of Distance Education*.

Garrison, D.R. & Anderson, T. (2003). *E-learning in the 21st Century-A framework for Research and Practice*. Routledge Falmer.

Garrison, D.R. (2006). Online collaboration principles. *Journal of Asynchronous Learning* Networks, *10*(1).

Garrison, D.R. (2007). Online community of inquiry review: Social, cognitive, and teaching presence issues. *Journal of Asynchronous Learning Networks, 11*(1), 61-72.

Gaver, W. (1996). Affordances for interaction: The social is material for design. *Ecological Psychology, 8*(2), 111-129.

Glikman, V. (2002). *Des cours par correspondence au elearning*. PUF.

Gorham, J. (1988.) The relationship between verbal teacher immediacy behaviors and student learning. *Communication Education, 37*, 40-53.

Gunawardena, C.N. (1995). Social Presence Theory and Implications for Interaction and Collaborative Learning in Computer Conferences. *International Journal of Educational Telecommunications, 1*(2/3), 147-166.

Gunawardena, C. & Zittle, F. (1997). Social presence as a predictor of satisfaction within a computer mediated conferencing environment. *American Journal of Distance Education, 11*(3), 8-26.

Gunawardena, C.N. & McIsaac, M. S. (2003). Distance Education. In D. H. Jonassen (Ed.), *Handbook of Research on Educational Communications and Technology* (2nd ed., pp. 113-142). Lawrence Erlbaum Associates.

Hauber, J., Regenbrecht, H., Hills, A., Cockburn, A. & Billinghurst, M. (2005). Social Presence in Two- and Three-dimensional Videoconferencing. In *Proceedings of 8th Annual International Workshop on Presence* (pp. 189-198).

Heylighen, F. (1997). *Epistemological constructivism*. http://www.edpsychserver.ed.vt.edu/workshops/tohe1999.

Holmberg, B. (1995). The evolution of the character and practice of distance education. *Open Learning, 10*(2), 47-53.

Preece, J. & Maloney-Krichmar, D. (2003). Online Communities: Focusing on sociability and usability. In J. Jacko & A. Sears, A. (Eds.) *Handbook of Human-Computer Interaction*. Lawrence Erlbaum Associates Inc. Publishers.

Jarvis, P., Holford, J. & Griffin, L. (2003). *The Theory and Practice of Learning* (2nd ed.). Kogan Page.

Jones, A. & Mercer, N. (1993). Theories of Learning and Information Technology. In P. Scrimshaw (Ed.), *Language, Classrooms and Computers*. Routledge.

Jonassen, D.H. & Reeves T.C. (1996). Learning with technology: Using computers as cognitive tools. In D. H. Jonassen (Ed.), *Handbook of research for educational communications and technology* (pp. 693-719). Simon & Schuster Macmillan.

Keegan, D. (1996). *The Foundations of Distance Learning*. Croom Helm.

Knowles, M. S. (1990). *The Adult Learners: A Neglected Species* (4th ed.). Gulf Publishing Co.

Konsynski, B.R., Stohr, E.A. & McGee, J.V. (1992). Information Systems and DecisionProcesses. *IEEE Computer Society Press*, Los Alamitos, California.

Laurillard, D. (2002). *Rethinking university teaching: A framework for the effective use of learning technology* (2nd ed.). Routledge Falmer.

Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning. Legitimate peripheral participation.* University of Cambridge Press.

Lebow, D. (1993). Constructivist values for instructional systems design: Five principles toward a new mindset. *Educational Technology, Research and Development, 41*(3), 4-16.

Lee, A.S. (1994). Electronic Mail as a Medium for Rich Communication: An Empirical Investigation Using Hermeneutic Interpretation. *MIS Quarterly, 18*, 143-157.

Lionarakis, A. (1998). Polymorphic Education: A pedagogical framework for open and distance learning. In A. Szucs & A. Wagner. (Eds.). *Universities in a Digital Era: Transformation, Innovation and Tradition Roles and Perspectives of Open and Distance Learning*, Proceedings of the 7th European Distance learning Network (EDEN), Conference, University of Bologna, 24-26.

Lombard, M. & Ditton, T. B. (1997). At the heart of it all: The concept of presence. *Journal of Computer-Mediated Communication, 3*(2).

Lobry de Bruyn, L. (2004). Monitoring online communication: Can the development of convergence and social presence indicate an interactive learning environment? *Distance Education, 25*(1), 67-81.

Markus, M.L. (1994). Electronic Mail as the medium of Managerial Choice. *Organization Science, 5*, 502-527.

McLeod, P. (1992). An Assessment of the Experimental Literature on Electronic Support for Group Work: Results of a Meta-Analysis. *Human-Computer Interaction, 7*, 257-280.

McGrath, J.E. and Hollingshead, A.B. (1993). Putting The Group Back in Group Support Systems: Some Theoretical Issues About Dynamic Processes in Groups with Technological Enhancements. In L.M. Jessup and J.S. Valacich (Eds.) *Group SupportSystems New Perspectives* (pp. 78-95). Macmillan Publishing Company.

McIsaac, M.S. & Gunawardena, C.N. (1996). Distant education. In D. Jonassen (Ed.), *Handbook for research on educational communications and technology* (pp .403- 437). Scholastic Press.

Matthews, M.R. (1994). *Science teaching: The role of History and Philosophy of Science* (p.138). Rutledge.

Moore, M.G. (1993). Three types of interaction. In K. Harry, M. John & D. Keegan (Eds.), *Distance education: New perspectives*. Routledge.

Nakanishi, H., Yoshida, C., Nishimura, T. & Ishida, T. (1998). FreeWalk: A Three-Dimensional Meeting- Place for Communities. In T. Ishida (Ed.), *Community Computing: Collaboration over Global Information Networks* (pp. 55-89). John Wiley and Sons.

O'Connaill, B., Whittaker, S. & Wilbur, S. (1993). Conversations Over Video-Conferences: An Evaluation of the Spoken Aspects of Video-Mediated Communication. *Human-Computer Interaction, 8*, 389-428.

Oliver, R. (2002). *The role of ICT in higher education for the 21st century: ICT as a change agent for education*. http://elrond.scam.ecu.edu.au/oliver/2002/he21.pdf.

Paquette, G. (2002). *L'ingéniérie pédagogique*. Presses Universitaires du Québec.

Paechter, M. (2001). *Moderation des Lehrens und Lernens im Internet* [Moderating teaching and learning on the internet]. www.unibw-muenchen.de/campus/SOWI/s71amapa/skript_ega.pdf.

Palloff, R. M. & Pratt, K. (2001). *Lessons from the cyberspace classroom: The realities of online teaching*. Jossey-Bass.

Peraya, D. (1995). Nouvelles technologies ou technologies émergentes: vers une réappropriation pédagogique des nouvelles technologies? A'S. Johnson & D. Schürch (dir.), *La formazione a distanza. La formation à distance* (pp. 17-44). Peter Lang.

Peraya, D. (2003). Staf17 - Réalisation d'un dispositif de formation entièrement ou partiellement à distance. La formation à distance, un cadre de référence.*Tecfa -Document de cours*.

Piaget, J. (1952). *The origins of intelligence in children*. International Universities Press.

Piaget, J. (1961). La psychologie de l'intelligence. ArmandColin. http://sunsite.berkeley.edu/cgi-bin/ebind2html/psycholo.

Piaget, J. (1966). *The Growth Of Logical Thinking from Childhood to Adolescence*. Basic.

Picciano, A. G. (2002). Beyond student perceptions: Issues of interaction, presence, and

performance in an online course. *Journal of Asynchronous Learning Networks, 6*(1), 21-40.

Prussog, A., Miihlbach,L. & Bocker, M. (1994), Telepresence in videocommunications. In, *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society 38th annual meeting* (pp. 25-38).

Regenbrecht, H., Lum, T., Kohler, P., Ott, C., Wagner, M. T., Wilke, W. & Mueller E. (2004). Using Augmented Virtuality for Remote Collaboration. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments, 13*, 338-354.

Rheingold, H. (1994). A slice of life in my virtual community. In L.M. Harasin (Ed.), *Global networks: Computers and international communication*. MIT Press.

Rice, R.E. & Williams, F. (1984). Theories Old and New: The Study of New Media. In R.E. Rice (ed.), *The New Media: Communication,Research and Technology* (pp. 55-80). Sage Publications.

Richardson, J. C. & Swan, K. (2003). Examining Social Presence in Online Courses in Relation to Students' Perceived Learning and Satisfaction. *Journal of Asynchronous Learning Networks,7*(1), 68-88.

Roblyer, M.D. (1997). Videoconferencing. *Learning and Leading With Technology* (pp. 58-61).

Rogers, E.M. (1986). *Communication Technology: The New Media In Society*. The Free Press.

Rossett, A. & Frazee, R. (2006). *Blended Learning Opportunities*. San Diego State University: American Management Association.

Rourke, L., Anderson, T., Garrison, R. D. & Archer, W. (2001a). Assessing social presence in asynchronous text-based computer conferencing. *Journal of Distance Education, 4*(21), 50-71.

Rourke, L., Anderson, T., Garrison, D. R. & Archer, W. (2001b). Assessing teaching presence in a computer conferencing context . *JALN 5*(2).

Rovai, A. (2002). Building Sense of Community at a Distance. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 3(1) http://www.irrodl.org/content/v3.1/rovai.html.

Rovai, A. P. & Barnum, K. T. (2003). Online course effectiveness: An analysis of student interactions and perceptions of learning. *Journal of Distance Education, 18*(1), 57-73. http://cade.athabascau.ca/vol18.1/rovai.pdf.

Sanders, J.A. & Wiseman, R.L. (1990). The effects of verbal and nonverbal teacher immediacy on perceived cognitive, affective, and behavioral learning in the multicultural classroom. *Communication Education, 39*, 341-353.

Sellen, A. J. (1995). Remote Conversations: The Effects of Mediating Talk With Technology. *Human-Computer Interaction, 10*, 401-444.

Sharpe, R., Benfield, G., Roberts, G. & Francis, R. (2006). *The undergraduate experience of blended e-learning: a review of UK literature and practice.* http://www.heacademy.ac.uk/assets/York/documents/ourwork/research/literature_reviews/blended_elearning_exec_summary_1.pdf.

Short, J., Williams, E. & Christie, B. (1976). *The social psychology of telecommunications*. Wiley.

Simonson, M. (2002). *Teaching and Learning at a Distance: Foundations of Distance Education*. Prentice Hall.

Smith, M. (1992). *Voices from the WELL, Theories of Communities and Collective Action*. http://www.sscnet.ucla.edu/soc/csoc/papers/voices/.

Strauss, A. & Corbin, J. (1990). *Basics of Quality Research: Grounded Theory, Procedure and Techniques*. Sage Publications.

Stacey, E. (2002). Social presence online: Networking learners at a distance. *Education and*

*Information Technologies*, *7*(4), 287-294.

Stewart, A. (1994). *Constructivism and collaborative enterprises*. http://www.northnet.com.au/~pfell/construc.html.

Stewart, J.T. (1997). The Interactive Internet Classroom. *Orlando Multimedia '97, Kissimmee, Florida, Learning Technology Institute.*

Sullivan, M ., Jolly, D., Foster, D. & Tompkins, R. (1994). *Local Heroes: Bringing telecommunications to rural, small schools.* Southwest Educational Development Laboratory.

Sunderland, J. (2002). New Communication Practices, Identity and the Psychological Gap: the affective function of e-mail on a distance doctoral program. *Studies in Higher Education.*

Svenning, L.L. & Ruchinskas, J.E. (1984). Organizational Teleconferencing in R.E. Rice (ed.), *The New Media: Communication, Research, and Technology* (pp. 217-248). Sage Publications.

Swan, K. (2002). Building learning communities in online courses: The importance of interaction. *Education, Communication and Information*, *2*(1), 23-49.

Tammelin, M. (1998). *From telepresence to social presence: the role of presence in a network-based learning environment* (pp. 1-10). http://hkkk.fi/~tammelin/MEP8.tammelin.html.

Tiene, D. (1997). Teaching via two-way television : The instructor's perspective. *International Journal of Instructional media*, *24*(2), 123-131.

Tu, C. (2001). How Chinese Percieve Social Presence: An Examination of Interaction in Online Learning Environment. *Educational Media International*, *38*(1).

Tu, C. (2002a). The measurement of social presence in an online learning Environment. *International Journal of E-Learning*, *1*(2), 34-46.

Tu, C. (2002b). The impacts of text-based CMC on online social presence. *The Journal of Interactive Online Learning*, *1*(2), 1-24.

Tu, C. & Corry, M. (2002). *Research in Online Learning Community*. http://www.usq.edu.au/electpub/e-jist/docs/html2002/pdf/chtu.pdf.

Tu, C.H. & McIssac, M. S. (2002). An examination of social presence to increase interaction in online classes. *American Journal of Distance Education, 16*(2), 131-150.

Valdès, D. (1995). Vers de nouvelles formes de formations: Les formations hybrides. *Paris, Mémoire déposé à l'Université de Paris, 2.*

Valdès, D. (1996). Hybridation de la formation, autopsie d'une pratique et essai d'une définition. *Actes des Premiers Entretiens Internationaux sur l'EAD,* CNED.

Vaughan, N., & Garrison, D.R. (2005). Creating cognitive presence in a blended faculty development community. *The Internet in Higher Education, 8*(1), 1-12.

Vertegaal, R. (1999). The GAZE groupware system: mediating joint attention in multiparty communication and collaboration. In *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems: the CHI is the limit Pittsburgh*. ACM Press.

Vygotsky, L. (1925). Consciousness as a problem in the psychology of Behavior. *European Studies in the History of Science and Ideas*, *8*, 251-281 http://www.marxists.org/archive/vygotsky/works/ 1925/consciousness.htm.

Vygotsky, L. (1962). *Thought and Language.* MIT PRESS.

Vygotsky, L.S. (1978). *Mind and society: The development of higher mental processes.* Harvard University Press.

Watson, J. (2010). *Blended Learning: The Convergence of Online and Face-to-Face Education.* NACOL. www.inacol.org/research/.../NACOL_PP-BlendedLearning-lr.pdf.

Webster, J. (1998). Desktop Videoconferencing: Experiences of Complete Users, Wary Users, and Non-Users. *MIS Quarterly, 22*(3), 257-286.

Wenger, E. (1998). *Communities of Practice: Learning, Meaning and Identity.* Cambridge

University Press.

Wheeler, S. (2005). Creating Social Presence in Digital Learning Environments: A Presence of Mind? In *Proceedings at Learning Technologies*.

Whitelock, D. & Jelfs, A. (2003). *Journal of Educational Media Special Issue on Blended Learning*. *Journal of Educational, Media, 28*(2-3), 99-100.

Williams, E. (1977). Experimental Comparisons of Face-to- Face and Mediated Communication: A Review. *Psychological Bulletin, 84*, 963-976.

Williams, E. (1978). Teleconferencing: Social and Psychological Factors. *Journal of Communication, 28*, 125-131.

Yager, R.E. (1991). *The constructivist learning model*. Science Teacher.

Young, L.D. (2003). Bridging Theory and Practice: Developing Guidelines to Facilitate the Design of Computer-based Learning Environments. *Canadian J. Learn. Technol, 29*(3). http://www.cjlt.ca/.

## Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία

Αναστασιάδης, Π. (2005α). *Το Δημοτικό Σχολείο στην Κοινωνία της Πληροφορίας, ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2000-2004, Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Συνεργατικών Δραστηριοτήτων από Απόσταση μέσω Τηλεδιάσκεψη μεταξύ Δημοτικών Σχολείων της Κύπρου και της Ελλάδα.* Προπομπός.

Αναστασιάδης, Π. (2006). Περιβάλλοντα Μάθησης στο Διαδίκτυο και Εκπαίδευση από Απόσταση. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Ανοικτή και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης - Στοιχεία Θεωρίας και Πράξης*. Προπομπός.

Αναστασιάδης, Π. (2007α). Οι προηγμένες μαθησιακές τεχνολογίες σύγχρονης και ασύγχρονης μετάδοσης στην υπηρεσία της ΑΕξΑΕ. Στα πρακτικά του *4ου Διεθνούς Συνεδρίου ΑΕξΑΕ* (Β΄ τόμος).

Αναστασιάδης, Π. (Επιμ). (2008α). *Η Τηλεδιάσκεψη στην Υπηρεσία της Δια Βίου Μάθησης και της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης-Παιδαγωγικές εφαρμογές Συνεργατικής Μάθησης από απόσταση στην Ελληνική Τριτοβάθμια Εκπαίδευση*. Gutenberg.

Αναστασιάδης, Π. (2008β). Ζητήματα Παιδαγωγικού Σχεδιασμού για την Διδακτική Αξιοποίηση της Διαδραστικής Τηλεδιάσκεψης σε Περιβάλλον Μικτής - Πολυμορφικής - Μάθησης Κοινωνικο - Εποικοδομητική Προσέγγιση. Η Περίπτωση του προγράμματος «Παιδεία Ομογενών» για την Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών της Ομογένειας στο Πανεπιστήμιο Κρήτης (ΕΔΙΑΜΜΕ). Στο Αναστασιάδης, Π. (Επιμ.), *Η Τηλεδιάσκεψη στην Υπηρεσία της Δια Βίου Μάθησης και της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης: Παιδαγωγικές Εφαρμογές Συνεργατικής Μάθησης από Απόσταση στην Ελληνική Τριτοβάθμια Εκπαίδευση*. Gutenberg.

Αναστασιάδης, Π., Φιλιππούσης, Γ., Σιάκας, Σ., Τομαζινάκης, Αρ., Γκίζα, Π., Μαστοράκη, Ε., & Καρβούνης, Λ. (2009β). Η Τηλεδιάσκεψη στην υπηρεσία της συνεργατικής οικοδόμησης της γνώσης και της διαθεματικής προσέγγισης. Από τη Θεωρία στην Πράξη «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2009»: Περιβάλλον - Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας. Στο *1ο Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης*, Αθήνα.

Αναστασιάδης, Π., Φιλιππούσης, Γ., Κουκούλης, Ν., Ρούσσου, Ε., Λορέντζος, Θ., Σταματοπούλου, Β., Μανούσου, Ε., Σιάκας, Σ., Τομαζινάκης, Α., Γκίζα, Π., Μαστοράκη, Ε., Σπανουδάκης, Α., Χαχλάκης, Γ., Καλίνη, Ε., Πουλά, & Ε., Καρβούνης, Λ. (2010α). Η παιδαγωγική αξιοποίηση της τηλεδιάσκεψης στο σύγχρονο σχολείο. Το Πρόγραμμα «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2010: Περιβάλλον-Μεσόγειος Θάλασσα-Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας». Στο *7ο Πανελλήνιο Συνέδριο με Διεθνή Συμμετοχή "Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση"*, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Κόρινθος.

Αναστασιάδης, Π., Φιλιππούσης, Γ., Κουκούλης, Ν., Μανούσου, Ε., Σιάκας, Σ.,Τομαζινάκης, Αρ., Γκίζα, Π., Μαστοράκη, Ε.,Σπανουδάκης, Α., Χαχλάκης, Γ. Καλλίνη, Ε., Πουλά, Ε., & Καρβούνης, Λ.(2010β). Η Παιδαγωγική Αξιοποίηση της Τηλεδιάσκεψης στο Σύγχρονο Σχολείο. Από τη Θεωρία στην Πράξη. Πρόγραμμα ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2010». *Στο 2ο Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης*, Αθήνα.

Αναστασιάδης, Π., Φιλιππούσης, Γ., Μανούσου, Ευ., Τομαζινάκης, Αρ., Γκίζα, Π., Μαστοράκη, Ε., Καρβούνης, Λ. & Καραγιάννη, Δ. (2010γ). Η Τηλεδιάσκεψη στην υπηρεσία της συνεργατικής οικοδόμησης της γνώσης και της διαθεματικής προσέγγισης. Από τη Θεωρία στην Πράξη «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2009»: Περιβάλλον - Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας». Στο *2ο Πανελλήνιο Εκπαιδευτικό Συνέδριο Ημαθίας*, Νάουσα.

Αποστολάκης, Ι., Βαρλάμης, Η., & Παπαδοπούλου, Α. (2008). *Ηλεκτρονικές Κοινότητες Μάθησης*. Παπαζήση.

Cohen, L. &Manion, L. (1994). *Μεθοδολογία Εκπαιδευτικής Έρευνας*. Μεταίχμιο.

Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ.) και Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών (Α.Π.Σ.) *Υποχρεωτικής Εκπαίδευσης, Τόμος Α΄(2002).* ΥΠΕΠΘ-Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.

Κόκκος, Α., Λιοναράκης, Α., Ματράλης, Χ., & Παναγιωτακόπουλος, Χ. (1999). *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Το εκπαιδευτικό υλικό και οι νέες τεχνολογίες* (Τόμος Γ΄). ΕΑΠ.

Κόλλιας, Α. (2006). Επιμορφωτικό σεμινάριο, *Εισαγωγή στην διδασκαλία και μάθηση μέσω του Διαδικτύου.* http://pegasus.clab.edc.uoc.gr/ite/texts/eTutorinfo.pdf.

Λαμπροπούλου, Ν. (2006). Ελληνικές Διαδικτυακές Εκπαιδευτικές Κοινότητες της Πράξης: Μαθαίνοντας Μαζί Κατασκευή Ιστοσελίδων στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο. Στα πρακτικά *Εκπαίδευση και Νέες Τεχνολογίες* , 3ο Πανελλήνιο Συνέδριο ΕΕΕΠ-ΔΤΠΕ, Αθήνα.

Λιοναράκης, Α. (2001α). Ανοικτή και εξ αποστάσεως πολυμορφική εκπαίδευση: Προβληματισμοί για μια ποιοτική προσέγγιση σχεδιασμού διδακτικού υλικού.Στο *Απόψεις και προβληματισμοί για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως*. Αθήνα: Προπομπός.

Λιοναράκης, Α. (2001β). Για ποια «εξ αποστάσεως εκπαίδευση» μιλάμε; *Στο 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου*. Πάτρα.

Λιοναράκης, Α. (2006). Η θεωρία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και η πολυπλοκότητα της πολυμορφικής της διάστασης. Στο Α. Λιοναράκης (επιμ.), *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης. Στοιχεία θεωρίας και πράξης*. Προπομπός.

Μακράκης, Β. (2000). *Υπερμέσα στην Εκπαίδευση: μια κοινωνικο-επικοδομηστική προσέγγιση.* Μεταίχμιο.

Ματσαγγούρας, Η. (2000α). *Ομαδοσυνεργατική Διδασκαλία*. Γρηγόρη.

Ματσαγγούρας, Η. (2000β).Η ομαδοσυνεργατική διδασκαλία: «Γιατί», «Πώς», «Πότε» και «για Ποιους». Στα πρακτικά *του Διήμερου Επιστημονικού Συμπόσιου με θέμα Η εφαρμογή της ομαδοκεντρικής διδασκαλίας-Τάσεις και εφαρμογές*, Θεσσαλονίκη.

Παπαδοπούλου, Ρ. & Βασάλα, Π. (2010). Εξ Αποστάσεως Επιμόρφωση των Εκπαιδευτικών μέσω Ηλεκτρονικών Κοινοτήτων Μάθησης. Στα πρακτικά *Ψηφιακές και Διαδικτυακές εφαρμογές στην Εκπαίδευση* 2ο Πανελλήνιο Εκπαιδευτικό Συνέδριο Ημαθίας.

Παρθένης, Χ. (2007). *Η επίδραση του κονστρουκτιβισμού στην εκπαίδευση-Σύγκριση «σχολείων παρέμβασης» και «κανονικών» δημόσιων σχολείων*. Διδακτορική διατριβή.

Πρέζας, Π. (2003). *Θεωρίες μάθησης και εκπαιδευτικό λογισμικό.* Κλειδάριθμος.

Ράπτης, Α. & Ράπτη Α. (2000). *Πληροφορική και Εκπαίδευση, μια συνολική προσέγγιση.* Α. Ράπτη. Αθηνά.

Ράπτης, Α. & Ράπτη, Α. (2004). *Μάθηση και Διδασκαλία στην Εποχή της Πληροφορίας. Συνολική Προσέγγιση* (Α΄ Τόμος). Αθήνα.

Σιάκας, Σ. (2009). Μεθοδολογία δημιουργίας σεναρίου για ταινία animation. Στα *πρακτικά του 1ου Εκπαιδευτικού Συνεδρίου για την "Ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία"* που διοργανώθηκε από την Ελληνική Επιστημονική Ένωση Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση (ΕΤΠΕ) και το Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, Βόλος.

Ράπτης, Α. & Ράπτη, Α. (2007). *Μάθηση και διδασκαλία στην εποχή της πληροφορίας*.

Σολομωνίδου, Χ. (2000). *Σύγχρονη Εκπαιδευτική Τεχνολογία.* Κώδικας.

Σολομωνίδου, Χ. (2006). *Νέες τάσεις στην εκπαιδευτική τεχνολογία. Εποικοδομισμός και σύγχρονα περιβάλλοντα μάθησης.* Μεταίχμιο.

Φραγκάκη, Μ. (2008). *Δημιουργία ηλεκτρονικής Κοινότητας Μάθησηςγια την παιδαγωγική αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνίας στην Εκπαιδευτική Πράξη: Μελέτη ενός Πολουμορφικού Μοντέλου Εφαρμογής με χειραφετικό γνωσιακό ενδιαφέρον*. Διδακτορική διατριβή.

Χλαπάνης, Γ. (2006). *Δημιουργία Κοινοτήτων Μάθησης με αξιοποίηση των Τεχνολογιών των Επικοινωνιών: Μελέτη Περίπτωσης Υλοποίησης Επιμορφωτικού Προγράμματος Εκπαιδευτικών για τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση.* Διδακτορική διατριβή, Πανεπιστήμιο Αιγαίου.

# Η «Διδακτική Παρουσία» σε Σύγχρονα Μαθησιακά Περιβάλλοντα και ο Ρόλος του Εκπαιδευτικού στην Παιδαγωγική Αξιοποίηση της Διαδραστικής Τηλεδιάσκεψης

Λάμπρος Καρβούνης[1], Παναγιώτης Αναστασιάδης[2]

## Περίληψη

Η παρούσα έρευνα προσπαθεί να διερευνήσει την έννοια της διδακτικής παρουσίας όπως αυτή παρουσιάζεται σε ένα περιβάλλον διαδραστικής τηλεδιάσκεψης σύμφωνα με το μεθοδολογικό πλαίσιο του προγράμματος ΟΔΥΣΣΕΑΣ.

Για τη μελέτη της Διδακτικής Παρουσίας σε τέτοιου είδους μαθησιακά περιβάλλοντα είναι απαραίτητη η μελέτη του ρόλου του εκπαιδευτικού και να προσδιοριστούν οι απαραίτητες δεξιότητες έτσι ώστε ο εκπαιδευτικός να μπορεί να διδάσκει τόσο την τοπική όσο και την μακρινή τάξη. Η έρευνα στηρίχθηκε στις αρχές της μεθοδολογίας της έρευνας δράσης και εφαρμόστηκε σε εκπαιδευτικούς Δημοτικών Σχολείων στην Αττική και την Κρήτη. Περιλάμβανε τους μαθητές της 5ης και 6ης τάξης. Η έρευνα βασίστηκε στη μεθοδολογία της διαδραστικής τηλεδιάσκεψης, όπως εφαρμόζεται στο μεθοδολογικό πλαίσιο του προγράμματος ΟΔΥΣΣΕΑΣ καθώς και στο μοντέλο Συνδυαστικής Μάθησης. Τα αποτελέσματα έδειξαν την εμφάνιση συγκεκριμένου ρόλου και την ανάπτυξη συγκεκριμένων δεξιοτήτων από μέρους των εκπαιδευτικών σε ένα παιδαγωγικό πλαίσιο που βασίζεται σε μεθοδολογικές προσεγγίσεις και σε περιεχόμενο με έντονη τη διδακτική παρουσία. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας για το ρόλο του εκπαιδευτικού, στην πρώτη και δεύτερη φάση του εκπαιδευτικού περιβάλλοντος ο εκπαιδευτικός λειτουργεί ως Οργανωτής και Συντονιστής, ως Δημιουργός Κοινότητας μάθησης, Εμψυχωτής - Ενθαρρυντής, Πάροχος Κινήτρων και Υποστηριχτής και ως Ανατροφοδότης, Καθοδηγητής, Ευέλικτος Μετασχηματιστής, Βοηθός και Τεχνικός. Στην τρίτη φάση κυριαρχεί η κατηγορία της Άμεσης Διδασκαλίας, όπου ο δάσκαλος λειτουργεί κυρίως ως Ανατροφοδότης, Καθοδηγητής, Ευέλικτος Μετασχηματιστής, Βοηθός, Σύμβουλος και Τεχνικός, ενώ στην τέταρτη φάση εμφανίζονται και οι τρεις κατηγορίες του Οργανωτικού Σχεδιασμού της Υποστήριξης της Αλληλεπίδρασης και της Άμεσης Διδασκαλίας αλλά σε μικρότερο βαθμό από τις δύο πρώτες φάσεις του εκπαιδευτικού προγράμματος, οπότε ο δάσκαλος λειτουργεί ως Συντονιστής και Αξιολογητής, ως Ενθαρρυντής - Εμψυχωτής και Υποστηριχτής και ως Ανατροφοδότης, Καθοδηγητής, Βοηθός και Τεχνικός. Μέσα από αυτή την έρευνα δημιουργήθηκε εκπαιδευτικό υλικό για την εξ αποστάσεως επιμόρφωση των εκπαιδευτικών πάνω στο νέο ρόλο και τη διδακτική παρουσία σε σύγχρονα μαθησιακά περιβάλλοντα.

## 1. Εισαγωγή

Οι Προηγμένες Μαθησιακές Τεχνολογίες (ΠΜΤ) υπό παιδαγωγικές προϋποθέσεις, προσφέρουν σημαντικές δυνατότητες για τον σχεδιασμό και την υλοποίηση ανοιχτών - πολυμορφικών προγραμμάτων επιμόρφωσης, προσδίδοντας σημαντική ευελιξία στον τόπο, τον χρόνο και τον ρυθμό της μάθησης (Anastasiades, 2007). Δεν θα πρέπει να θεωρούνται ως ένα ουδέτερο μέσο διδασκαλίας, αλλά θα πρέπει να αξιοποιηθούν με παιδαγωγικούς όρους (Lionarakis, 2006), με στόχο την δημιουργία συνεργατικών περιβαλλόντων οικοδόμησης της γνώσης (Anastasiades, 2007) και την ανάπτυξη της διερευνητικής και κριτικής σκέψης (Kostoula & Makrakis, 2006) μέσα από την δημιουργική ένταξή τους στο ευρύτερο κοινωνικό και πολιτισμικό πλαίσιο (Carr & Kemmis, 1986).

Κατά τη δημιουργία μαθησιακών περιβαλλόντων στο διαδίκτυο (Anastasiades, 2009, Anastasiades & Spantidakis, 2006, Graham et al., 2000, Horton, 2000, Jolliffe et al.,

[1] Διδάκτωρ [Νέων Τεχνολογιών στην Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση] ΠΤΔΕ - Πανεπιστήμιο Κρήτης
[2] ΠΤΔΕ - Πανεπιστήμιο Κρήτης, Καθηγητής

2001) η επίτευξη των μαθησιακών στόχων δεν επηρεάζεται από τον τύπο της τεχνολογίας που χρησιμοποιείται για τη μετάδοση των πληροφοριών αλλά από το σχεδιασμό της διδακτικής μεθοδολογίας (Lionarakis, 2006).

Ο ρόλος του διδάσκοντα σε ένα περιβάλλον εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης κατηγοριοποιείται κυρίως σε τρεις κύριες κατηγορίες: οργανωτικές δεξιότητες, κοινωνικές δεξιότητες, διανοητικές δεξιότητεςκαι τεχνικές δεξιότητες (Berge, 1995, Mason, 1991, Paulsen, 1995). Το μοντέλο της Κοινότητας Διερεύνησης (Garrison et al., 2001) προσδιορίζεται από τρεις αλληλοεξαρτώμενες συνιστώσες οι οποίες συνιστούν την εκπαιδευτική εμπειρία σε online περιβάλλοντα: την κοινωνική παρουσία, τη γνωστική παρουσία και τη διδακτική παρουσία. Οι Garrison et al. (2001) ονόμασαν τον ρόλο του δασκάλου Διδακτική Παρουσία και όρισαν ως Διδακτική Παρουσία ό,τι αφορά στον σχεδιασμό, στην διευκόλυνση και στην κατεύθυνση των γνωστικών και κοινωνικών διαδικασιών με σκοπό την πραγματοποίηση/συνειδητοποίηση προσωπικών και εκπαιδευτικών νοημάτων στοχεύοντας σε καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα.

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να διερευνηθεί ο ρόλος και να αναδειχθούν οι απαιτούμενες δεξιότητες του εκπαιδευτικού με βάση την διδακτική παρουσία (Garrison et al., 2001) στο πλαίσιο ενός ανοιχτού μαθησιακού περιβάλλοντος που αξιοποιεί παιδαγωγικά τηνδιαδραστική τηλεδιάσκεψησύμφωνα μετην μεθοδολογική προσέγγιση του προγράμματος ΟΔΥΣΣΕΑΣ (Anastasiades, 2003).

Στο παρόν άρθρο παρουσιάζεται αρχικά το Θεωρητικό Πλαίσιο, στη συνέχεια η Μεθοδολογία της Έρευνας και το άρθρο ολοκληρώνεται με την παρουσίαση των Συμπερασμάτων και τη Συζήτηση.

## 2. Θεωρητικό Πλαίσιο

### 2.1 Η Διδακτική Παρουσία

Το μοντέλο της Κοινότητας Διερεύνησης (Garrison et al., 2001) σε ηλεκτρονικά (online) περιβάλλοντα, προσδιορίζεται από τρεις αλληλοεξαρτώμενες συνιστώσες (διαδικασίες) ώστε να συνιστούν την εκπαιδευτική εμπειρία σε online περιβάλλοντα: την κοινωνική παρουσία, τη γνωστική παρουσία και τη διδακτική παρουσία. Κοινωνική παρουσία (socialpresence): Ορίζεται ως η ικανότητα των μαθητών να προβάλλουν τον εαυτό τους στο ηλεκτρονικό περιβάλλον, κοινωνικά και συναισθηματικά. Γνωστική παρουσία (cognitivepresence): Συνίσταται στις διαδικασίες εκείνες που αναδεικνύονται σε ένα συνεργατικό περιβάλλον μάθησης, και δείχνουν ότι οι μαθητές μπορούν να διερευνήσουν, να οικοδομήσουν και να επιβεβαιώσουν τη νέα γνώση μέσω της συνεργασίας, του διαλόγου και του αναστοχασμού. Διδακτική παρουσία (teachingpresence): Οι Anderson et al. (2001) θεωρούν ότι μία κατηγορία του ρόλου του διδάσκοντα, που τον ονομάζουν «διδακτική παρουσία», είναι ο οργανωτικός σχεδιασμός. Στις περισσότερες μορφές εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης η διαδικασία οργάνωσης και σχεδιασμού της διδακτικής ενότητας είναι μεγαλύτερη και απαιτεί περισσότερο χρόνο σε σύγκριση με την αντίστοιχη διαδικασία στην συμβατική εκπαίδευση. Ως δεύτερη κατηγορία «διδακτικής παρουσίας» θέτουν στο μοντέλο τους την υποστήριξη της αλληλεπίδρασης. Η υποστήριξη της αλληλεπίδρασης κατά τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας είναι κρίσιμη για τη διατήρηση του ενδιαφέροντος, του κινήτρου και της δέσμευσης των σπουδαστών στην ενεργό μάθηση. Τρίτη κατηγορία «διδακτικής παρουσίας» θεωρούν την άμεση διδασκαλία. Σε αυτή την κατηγορία «διδακτικής παρουσίας» ο εκπαιδευτικός παρέχει τη διανοητική και μορφωτική καθοδήγηση και μοιράζεται την αντικειμενική γνώση με τους σπουδαστές. Πολλές έρευνες έχουν δείξει ότι η διδακτική παρουσία αποτελεί σημαντικό παράγοντα

για την ικανοποίηση των εκπαιδευόμενων, τα μαθησιακά αποτελέσματα και την αίσθηση της κοινότητας σε ασύγχρονες συζητήσεις (Garrison & Cleveland-Innes, 2005, Kanuka et al., 2007, Xin & Feenberg, 2006). Ο κατάλληλος σχεδιασμός της διδακτικής παρουσίας, ειδικά στη φάση της ολοκλήρωσης, με στόχο να προβάλλει το βασικό προβληματισμό ή να συνοψίσει τα κύρια επιχειρήματα, μπορεί να βοηθήσει τους μαθητές να μετακινηθούν σε υψηλότερα επίπεδα σκέψης και παράθεσης ιδεών (Garrison et al., 2001).

2.2 ΤΠΕ και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

Η εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση (ΕξΑΕ) (Keegan, 1996, 2000, 2006) έχει αναγνωριστεί ως μια εκπαιδευτική πρακτική, η οποία υποστηρίζει ένα μοντέλο πρόσβασης στη γνώση το οποίο είναι ευέλικτο. Ο Lionarakis (2003) θεωρεί ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι αυτή που: «διδάσκει και ενεργοποιεί τον μαθητή πώς να μαθαίνει μόνος του και πώς να λειτουργεί αυτόνομα προς μία ευρετική πορεία αυτομάθησης», στο πλαίσιο μιας Πολυμορφικής Εκπαίδευσης (Lionarakis, 2006). Ο Lionarakis (2006) υπογραμμίζει τον παιδαγωγικό της χαρακτήρα, αλλά και τις πολλαπλές δυνατότητες επιλογών και προσαρμογών που διαθέτει, ώστε η έννοια της «φυσικής απόστασης» δεν αποτελεί εμπόδιο. Επομένως, η ποιότητα της εκπαίδευσης δεν εξαρτάται από την απόσταση (Lionarakis, 2003). Ο Papert σημειώνει πως μαθαίνουμε κατασκευάζοντας δομές της γνώσης (Papert & Idit, 1991). Ο Jonassen αντλεί από τον κονστρουκτιβισμό (Jonassen et al., 2003), εφαρμόζοντάς τον στην εκπαιδευτική τεχνολογία μέσω γνωστικών διαδικασιών, όπως αναζήτηση πληροφοριών, συγκρότηση περιεχομένου, λήψη αποφάσεων, σχεδίαση (Jonassen et al., 2003), για να τονίσει ότι οι Η/Υ υποστηρίζουν τις γνωστικές διαδικασίες (Jonassen, 2000). Η εποικοδομιστική μάθηση με χρήση Η/Υ αξιοποιεί τις γνωστικές και μεταγνωστικές λειτουργίες και οργανώνει εκ νέου τους τρόπους που οι μαθητές αναπαριστούν τη γνώση τους (Jonassen, 2000). Η έννοια του πολυμορφισμού στην εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση σημαίνει μια φιλοσοφία, μια άποψη, μια διάσταση και μια μεθοδολογία για συγκεκριμένες παιδαγωγικές πρακτικές στη διδασκαλία και στη μάθηση οι οποίες χαρακτηρίζονται από πλήθος επιλογών και προσαρμογών (Lionarakis, 2006). Ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον που διαμορφώνεται από το συνδυασμό της παραδοσιακής μεθόδου της εκπαιδευτικής διαδικασίας και των εφαρμογών των πληροφοριών και των επικοινωνιών στους μαθησιακούς χώρους, ονομάζεται «υβριδικό» (Anastasiades, 2000a, Watson, 2010). Ουσιαστικά αποτελεί «την εννοιολογική και λειτουργική ολοκλήρωση των παραδοσιακών εκπαιδευτικών μεθόδων και των νέων σύγχρονων προσεγγίσεων» (Anastasiades, 2000b). Στην παρούσα έρευνα αξιοποιήθηκε η παιδαγωγική προσέγγιση του προγράμματος ΟΔΥΣΣΕΑΣ. Πρόκειται για ένα ανοικτό μαθητοκεντρικό διδακτικό περιβάλλον συνεργατικής οικοδόμησης της γνώσης με έμφαση στην αξιοποίηση της Διαδραστικής Τηλεδιάσκεψης (Anastasiades, 2007, 2009, Anastasiades, et.al., 2010). Η Διαδραστική Τηλεδιάσκεψη (ΔΤ) - Interactive Videoconferencing (IVC) επιτρέπει σε μαθητές/τριες και εκπαιδευτικούς να δουν, να ακούσουν και να συζητήσουν πάνω σε συγκεκριμένα θέματα και με ένα σύγχρονο τρόπο (Ehrhard & Schroeder, 1997, Roblyer, 1997). Στις φάσεις ανάπτυξης της προτεινόμενης παιδαγωγικής προσέγγισης του προγράμματος ΟΔΥΣΣΕΑΣ (Anastasiades, 2007), το οποίο οργανώθηκε από το Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Κρήτης με υπεύθυνο καθηγητή τον Παναγιώτη Αναστασιάδη, εστιάζεται η προσοχή στην φάση του σχεδιασμού της διδακτικής μεθοδολογίας και ιδιαίτερα στις ενέργειες του σχεδιασμού των σταδίων διδασκαλίας, του καθορισμού του μοντέλου επικοινωνίας, του προγράμματος. (Anastasiades, 2007, 2009, Anastasiades et al., 2010). Προτείνονται τέσσερα κύρια στάδια διδακτικής προσέγγισης τα οποία αναπτύχθηκαν διαχρονικά και αναθεωρούνταν με βάση τις

ετήσιες αξιολογήσεις (Anastasiades, 2003, 2006, 2007).

2.3 Οι νέες δεξιότητες των εκπαιδευτικών

Η σημερινή κοινωνική απαίτηση τείνει προς τον αλφαβητισμό των νέων τεχνολογιών. Η πρόκληση της εκπαίδευσης είναι να ετοιμάσουμε πολίτες ικανούς να μαθαίνουν επιλέγοντας τι θα μάθουν και τι πρέπει να διαβάσουν για να το μάθουν. Το μόνο που ξέρουμε για την κοινωνία που θα ζήσουν αυτοί που σήμερα εκπαιδεύουμε είναι ότι θα είναι διαφορετική από τη σημερινή. (Vrasidas & McIsaac, 2001). Η επαγγελματική χρήση των νέων μέσων στο σχολείο καθιστά αναγκαίο, οι εκπαιδευτικοί να κατέχουν δεξιότητες, οι οποίες είναι καίριες προκειμένου να δημιουργήσουν μαθησιακά περιβάλλοντα που στηρίζονται σε νέα μέσα ώστε να εργαστούν με επαγγελματική συνέπεια. Θα πρέπει επίσης να διαθέτουν δεξιότητες, που τους επιτρέπουν να καθιστούν τους μαθητές τους επιδέξιους στη σχέση τους με τα μέσα. Σε αυτό το σημείο μπορούν να ξεχωριστούν δύο είδη δεξιοτήτων: Η μιντιο-παιδαγωγική δεξιότητα και η μιντιο-διδακτική δεξιότητα. (Sofos, 2005). Απαιτείται επομένως η καλλιέργεια από μέρους του δασκάλου δεξιοτήτων οι οποίες έχουν να κάνουν με τη χρήση και την αξιοποίηση των νέων μέσων στο σχολείο.

## 3. Περιγραφή Μελέτης Περίπτωσης

Το πρόγραμμα «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2013» υλοποιήθηκε την σχολική περίοδο 2012-2013 και έλαβαν μέρος 208 μαθητές και 20 δάσκαλοι από 8 Δημοτικά Σχολεία σε Αθήνα, Κρήτη, και Αίγινα. Το Πρόγραμμα διαρθρώνεται σε δύο βασικές θεματικές ενότητες

Α. Η πρώτη θεματική ενότητα αναφέρεται στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και έχει σαν στόχο να εμπλέξει τους μαθητές σε περιβάλλοντα αυθεντικής μάθησης με στόχο όχι μόνο την ευαισθητοποίηση σε σχέση με περιβαλλοντικά θέματα, αλλά και στην ανάληψη δράσης για την προστασία του περιβάλλοντος.

Β. Η δεύτερη θεματική ενότητα αναφέρεται στην Μεσόγειο θάλασσα και έχει σαν στόχο να ευαισθητοποιήσει τους μαθητές σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος, αξιοποιώντας το λογισμικό με τίτλο «Καπετάν ΣΟΣ» και ειδικά σχεδιασμένο εκπαιδευτικό υλικό με την μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης για μαθητές Δημοτικού Σχολείου.

### Δραστηριότητες πριν από την 1η Τηλεδιάσκεψη

Το πρώτο βήμα ήταν η ενημέρωση των γονέων των μαθητών για την συμμετοχή των παιδιών τους στο πρόγραμμα «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2013» και η ενυπόγραφη έγκριση τους για τις προϋποθέσεις συμμετοχής. Αμέσως μετά οι μαθητές και οι μαθήτριες: - γράφουν μία έκθεση για να αποτυπωθούν οι προσδοκίες τους και τα συναισθήματά τους σχετικά με το πώς φαντάζονται την συμμετοχή τους στην πρωτόγνωρη, γι' αυτούς διαδικασία της τηλεδιάσκεψης, - δημιουργούν μια ζωγραφιά, για να εκφράσουν τις προσδοκίες τους από την συμμετοχή τους στις τηλεδιασκέψεις. - με στόχο να γνωριστούν καλύτερα με τα παιδιά της απομακρυσμένης τάξης για γράφουν σε μια φόρμα ένα μικρό βιογραφικό. Στη συνέχεια, αυτά τα βιογραφικά αποστέλλονται στο «άλλο» σχολείο πριν από την πρώτη τηλεδιάσκεψη - σε ομάδες προετοιμάζουν την παρουσίαση που θα κάνουν στην πρώτη τηλεδιάσκεψη με τίτλο: Η Πόλη μου, το Σχολείο μου, Η τάξη μου. Οι μαθητές αναζητούν συνεργατικά πληροφορίες από το διαδίκτυο και άλλες έντυπες πηγές, αξιολογούν τις πληροφορίες που βρήκαν και επιλέγουν τις ποιο σημαντικές κατά την κρίση τους, δημιουργώντας βήμα βήμα τη συνεργατική παρουσίαση τους με την συμβουλευτική υποστήριξη των δασκάλων τους. Τέλος, οι μαθητές συμπλήρωσαν την κλίμακα ψυχολογικού κλίματος της τάξης καθώς και το ερωτηματολόγιο EXANTE (το οποίο διερευνά τις προσδοκίες τους πριν από τη συμμετοχή τους στις τηλεδιασκέψεις).

**Δραστηριότητες κατά την 1η Τηλεδιάσκεψη (Διάρκεια 60΄) - 08/03/2013**

Με βάση το μεθοδολογικό πλαίσιο, σκοπός της 1ης Τηλεδιάσκεψης είναι πρώτη γνωριμία των μαθητών των δύο τάξεων και η ανάδειξη του θέματος με το οποίο θα ασχοληθούν στις επόμενες τηλεδιασκέψεις. Η 1η τηλεδιάσκεψη ξεκινά με εισαγωγικούς χαιρετισμούς, καλωσόρισμα κ.λπ. Αμέσως μετά οι μαθητές με τη βοήθεια του PowerPoint παρουσιάζουν τις ενότητες (ΠΟΛΗ-ΣΧΟΛΕΙΟ-ΤΑΞΗ) και ακολουθούν οι πρώτες διευκρινιστικές ερωτήσεις. Στη συνέχεια με τη βοήθεια οπτικοακουστικού υλικού και φύλλου εργασίας αναδεικνύεται το θέμα με το οποίο θα ασχοληθούν κατά τη διάρκεια της σχολικής χρονιάς το οποίο έχει τίτλο: «Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας - Ένα δέντρο διηγείται… Αφουγκράσου… Σκέψου… Πράξε…». Μετά το τέλος της 1ης τηλεδιάσκεψης συμπληρώνεται το ερωτηματολόγιο ongoing 1.

**Δραστηριότητες μεταξύ 1ης και 2ης Τηλεδιάσκεψης**

Οι μαθητές προετοιμάζονται για τη 2η τηλεδιάσκεψη της οποίας ο βασικός σκοπός είναι η διερεύνηση του θέματος και η ανάδειξη των υποενοτήτων του. Με βάση το μεθοδολογικό πλαίσιο οι μαθητές/τριες σε ομάδες:

Αξιοποιούν τα φύλλα εργασίας σχεδιασμένα από τους δασκάλους τους, αναζητούν σχετικές πληροφορίες μέσα από βιβλία, περιοδικά και ιστοσελίδες, ώστε να προσδιορίσουν τα περιβαλλοντικά προβλήματα που αντιμετωπίζει ο Πλανήτης μας. Επιλέγουν τις σημαντικές κατά την κρίση τους πληροφορίες, τις ταξινομούν τις συνθέτουν προκειμένου να προετοιμαστούν για την συζήτηση που θα γίνει στην 2 η τηλεδιάσκεψη.

**Δραστηριότητες κατά τη 2η Τηλεδιάσκεψη (Διάρκεια 60΄) - 05/04/2013**

Με βάση το μεθοδολογικό πλαίσιο σκοπός της 2ης τηλεδιάσκεψης είναι η διερεύνηση του θέματος και η ανάδειξη των υποενοτήτων. Κατά τη διάρκεια της 2ης Τηλεδιάσκεψης οι μαθητές/τριες καλούνται μέσα από συγκεκριμένες δραστηριότητες και video να προσεγγίσουν περιβαλλοντικά προβλήματα σχετικά με τις καταστροφές των δασών. Εργάζονται ατομικά και ομαδικά με τη βοήθεια φύλλου εργασίας με συγκεκριμένες δραστηριότητες. Μετά το τέλος της 2ης τηλεδιάσκεψης συμπληρώνεται το ερωτηματολόγιο ongoing 2

**Δραστηριότητες μεταξύ 2ης και 3ης Τηλεδιάσκεψης**

Σε αυτό το χρονικό σημείο οι μαθητές και οι μαθήτριες στις ομάδες τους για κάθε υποενότητα: εργάζονται πάνω σε συγκεκριμένες δραστηριότητες που τους έχουν δοθεί, προετοιμάζονται για τη δημιουργία video-spot σύμφωνα με φύλλο εργασίας, αναζητούν φωτογραφίες κυρίως από το διαδίκτυο, οι οποίες σχετίζονται με τα θέματα που έχουν αναλάβει, δημιουργούν το σενάριο τους (σύνοψη, ήρωες, κ.λπ.) και το εικονογραφούν. Στο τέλος η κάθε ομάδα από κάθε σχολείο ετοιμάζει μια παρουσίαση στην οποία θα διαλέξει και θα εξηγήσει τις εικόνες που επέλεξε και τη σύνοψη του σεναρίου που έφτιαξε.

**Δραστηριότητες κατά την 3η Τηλεδιάσκεψη (Διάρκεια 60΄) - 19/04/2013**

Με βάση το μεθοδολογικό πλαίσιο η 3η τηλεδιάσκεψη έχει ως στόχο την συνεργασία των ομάδων σε πραγματικό χρόνο, την ανταλλαγή ιδεών για τους τρόπους με τους οποίους σκέφτονται να εργαστούν στο θέμα που ανέλαβαν. Κατά την διάρκεια της 3 ης τηλεδιάσκεψης:

Τα παιδιά κάθε τοπικής ομάδας αναφέρουν και εξηγούν με ποια ενότητα ασχολήθηκαν, ποια είναι η «σύνοψη» που έκαναν, πώς εργάστηκαν, ώστε να δημιουργήσουν το

σενάριο και τα σκίτσα. Ακόμα εξηγούν ποιες εικόνες επέλεξαν από το διαδίκτυο και από περιοδικά και γιατί επέλεξαν τις συγκεκριμένες εικόνες, οι οποίες αποτέλεσαν τη βάση του σεναρίου τους.

Τα παιδιά της απομακρυσμένης ομάδας προσπαθούν σε πρότυπα εικονογραφημένων σεναρίων σε φύλλα Α3 να σχεδιάσουν το σενάριο που είχε ήδη αναφέρει η αντίστοιχη ομάδα της άλλης τάξης. Δείχνουν το δικό τους εικονογραφημένο σενάριο και γίνεται αντιπαραβολή και συζήτηση με το έτοιμο εικονογραφημένο σενάριο της αντίστοιχης ομάδας. Μετά το τέλος της 3ης τηλεδιάσκεψης συμπληρώνεται το ερωτηματολόγιο ongoing 3

**Δραστηριότητες μεταξύ 3ης και 4ης Τηλεδιάσκεψης**

Οι μαθητές/τριες εξοικειώνονται με την τεχνική δημιουργίας animation. Με βάση τα σενάρια τους, δημιουργούν τις δικές τους ιστορίες με ήρωες που έφτιαξαν οι ίδιοι με πλαστελίνη, τους φωτογραφίζουν με το κινητό τους ή μια ψηφιακή φωτογραφική μηχανή, ηχογραφούν με την δική τους φωνή τους διαλόγους, επενδύουν με μουσική της επιλογής τους την ιστορία τους και τέλος με την χρήση του Movie Maker ολοκληρώνουν την ιστορία τους.

**Δραστηριότητες κατά την 4η Τηλεδιάσκεψη (Διάρκεια 60΄) - 23/05/2013**

Με βάση το μεθοδολογικό πλαίσιο σκοπός της 4ης τηλεδιάσκεψης είναι η παρουσίαση της δημιουργικής προσπάθειας των μαθητών και ο διάλογος μεταξύ τους. Κατά την διάρκεια της 4ης τηλεδιάσκεψης: Κάθε ομάδα αναλαμβάνει να παρουσιάσει τη δική της θεματική ενότητα. Η παρουσίαση γίνεται με animation. Οι μαθητές εξηγούν τον τρόπο δημιουργίας της εργασίας τους, τις δυσκολίες που αντιμετώπισαν, πρωτότυπους τρόπους με τους οποίους τις ξεπέρασαν. Στη συνέχεια οι μαθητές και των δύο τάξεων συζητούν σχετικά με το τι έμαθαν σχετικά με τα θέματα που αφορούν το δάσος και τις δράσεις που θα αναλάβουν. Τέλος, γίνεται συζήτηση - αποτίμηση και αξιολόγηση του προγράμματος από όλους τους μαθητές. Μετά το τέλος της 4ης τηλεδιάσκεψης συμπληρώνεται το ερωτηματολόγιο ongoing 4.

**Δραστηριότητες μετά το τέλος των Τηλεδιασκέψεων**

Οι μαθητές αναστοχάζονται σχετικά με τις τηλεδιασκέψεις, συζητούν με τους δασκάλους τους και πραγματοποιούν την αυτό-αξιολόγησή τους, αποτυπώνουν τις εντυπώσεις που απεκόμισαν μέσω μιας ζωγραφιάς ή ενός σχεδίου, συγγράφουν μια έκθεση σε σχέση με τις εντυπώσεις τους. Συμπληρώνουν το τελικό ερωτηματολόγιο (Expost) που έχει σαν στόχο την καταγραφή των εντυπώσεων τους από τις τηλεδιασκέψεις

Στην τελετή λήξης των σχολείων απονεμήθηκαν στους μαθητές των δύο σχολείων που πήραν μέρος στις τηλεδιασκέψεις, έπαινοι ως ενθύμιο.

Στο πλαίσιο του προγράμματος ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2013 οι προσπάθειες των μελών της ομάδας σχεδιασμού και υλοποίησης εστιάστηκαν στην παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ για την ενθάρρυνση της δημιουργικότητας των μαθητών (animation, λογισμικά κ.λπ.) σε συνδυασμό με παραδοσιακές μορφές (ζωγραφιές, κουίζ κ.λπ.) με στόχο την ενεργό συμμετοχή τους σε συνεργατικά περιβάλλοντα διερεύνησης και οικοδόμησης της γνώσης. Οι τηλεδιασκέψεις στο σύνολο τους ολοκληρώθηκαν τον Μάιο του 2013.

## 4. Μεθοδολογία της Έρευνας

4.1 Σκοπός και στόχοι της έρευνας

Γενικός σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να διερευνηθεί ο ρόλος της «διδακτικής

παρουσίας» του εκπαιδευτικού, προκειμένου να είναι σε θέση να αξιοποιήσει με παιδαγωγικό τρόπο ένα ανοικτό μαθητοκεντρικό περιβάλλον συνεργατικής οικοδόμησης της γνώσης στο πλαίσιο της παιδαγωγικής προσέγγισης του προγράμματος ΟΔΥΣΣΕΑΣ.

Με γνώμονα τη συγκεκριμένη σκοποθεσία της προβληματικής της παρούσας μελέτης, παρουσιάζεται οι κεντρικοί στόχοι της παρούσας έρευνας:

Πρώτος στόχος να διερευνηθεί ο ρόλος του δασκάλου σε ένα ανοικτό μαθητοκεντρικό διδακτικό περιβάλλον συνεργατικής οικοδόμησης της γνώσης.

Δεύτερος στόχος να διερευνηθεί ο ρόλος της «διδακτικής παρουσίας» σε ένα ανοικτό μαθητοκεντρικό διδακτικό περιβάλλον συνεργατικής οικοδόμησης της γνώσης.

Τρίτος στόχος να σχεδιαστεί και να υλοποιηθεί ένα διαδικτυακό περιβάλλον εξ αποστάσεως επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών με αντικείμενο την ανάπτυξη δεξιοτήτων στο πλαίσιο ενός ανοικτού μαθητοκεντρικού διδακτικού περιβάλλοντος συνεργατικής οικοδόμησης της γνώσης.

4.2 Είδος έρευνας

Πρόκειται για μια ποιοτική έρευνα που χαρακτηρίζεται ως συγχρονική και επιτόπια. Ως βάση διερεύνησης των δεξιοτήτων του εκπαιδευτικού είναι αυτοί που απορρέουν από του μοντέλο της Κοινότητας Διερεύνησης των Garrison et al. (2001): Οι οργανωτικές δεξιότητες, οι αλληλεπιδραστικές δεξιότητες και οι διδακτικές δεξιότητες, σε συνδυασμό με το μοντέλο του Berge (1995) ως προς την ύπαρξη τεχνολογικών δεξιοτήτων κατά τη διαδικασία της εκπαιδευτικής τηλεδιάσκεψης.

4.3 Ερευνητικά ερωτήματα

Τα ερευνητικά ερωτήματα που πηγάζουν από τους στόχους της έρευνας, είναι τα παρακάτω:

- Ποιος είναι ο νέος ρόλος του εκπαιδευτικού σε σύγχρονα περιβάλλοντα μάθησης στο πλαίσιο ενός ανοικτού μαθητοκεντρικού διδακτικού περιβάλλοντος συνεργατικής οικοδόμησης της γνώσης;
- Ποιες είναι οι νέες δεξιότητες του εκπαιδευτικού στο πλαίσιο ενός ανοικτού μαθητοκεντρικού διδακτικού περιβάλλοντος συνεργατικής οικοδόμησης της γνώσης;
- Ποια είναι τα συστατικά στοιχεία ενός εκπαιδευτικού περιβάλλοντος εξ Αποστάσεως Επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών πάνω στο ρόλο και τις δεξιότητες του δασκάλου σε ένα ανοικτό μαθητοκεντρικό διδακτικό περιβάλλοντος συνεργατικής οικοδόμησης της γνώσης;

4.4 Πληθυσμός της έρευνας

Το ερευνητικό εγχείρημα της παρούσας πρότασης εστίασε στο ρόλο του εκπαιδευτικού μέσα σε ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον διαδραστικής τηλεδιάσκεψης. Η έρευνα διεξήχθη ανάμεσα σε εκπαιδευτικούς που συμμετείχαν σε εκπαιδευτικές διαδικασίες μέσω ενός εκπαιδευτικού περιβάλλοντος διαδραστικής τηλεδιάσκεψης στα πλαίσια της παιδαγωγικής προσέγγισης του προγράμματος «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2013». Στο πρόγραμμα πήραν μέρος 10 δάσκαλοι από 8 Δημοτικά Σχολεία με μαθητές της 5ης ή της 6ης τάξης.

4.5 Χρονοδιάγραμμα, στάδια και μέσα συλλογής δεδομένων

Η συλλογή των ερευνητικών δεδομένων έγινε μέσω της βιβλιογραφικής αναζήτησης,

της συνέντευξης και της παρατήρησης. Αρχικά λήφθηκαν συνεντεύξεις από τους εκπαιδευτικούς που συμμετείχαν στο πρόγραμμα «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2013». Από τα δεδομένα των συνεντεύξεων προκύπτει σταδιακά ο ρόλος του εκπαιδευτικού, όπως αποτυπώνεται από τις απόψεις των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στην παιδαγωγική αξιοποίηση του προγράμματος «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2013». Μέσα από τις συνεντεύξεις προέκυψαν οι άξονες πάνω στους οποίους θα γίνει η παρατήρηση του βιντεοσκοπημένου υλικού ώστε να προκύψει ο ρόλος του εκπαιδευτικού.

Για την παρατήρηση των εκπαιδευτικών χρησιμοποιήθηκε το βιντεοσκοπημένο υλικό των 16 τηλεδιασκέψεων που πραγματοποιήθηκαν από τον Μάρτιο μέχρι τον Μάιο του 2013. Η παρατήρηση έγινε, όπως αναφέρθηκε παραπάνω με βάση τα δεδομένα που προέκυψαν από τις συνεντεύξεις των εκπαιδευτικών. Τέλος σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε ένα εκπαιδευτικό υλικό εξ αποστάσεως επιμόρφωσης μέσω της πλατφόρμας ηλεκτρονικής μάθησης Chamilo σε συνδυασμό με την αξιοποίηση της εφαρμογής H5P.

4.6 Πλαίσιο δεοντολογίας

Καθώς στη διαδικασία της καταγραφής των διαδραστικών τηλεδιασκέψεων συμμετείχαν ανήλικοι μαθητές, εξασφαλίστηκε η απόφαση του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου να θέσει την όλη διαδικασία υπό την αιγίδα του. Επιπλέον είχε ληφθεί σχετική άδεια από όλους τους γονείς των μαθητών ότι συναινούν να συμμετέχουν τα παιδιά τους στη διαδικασία του εκπαιδευτικού περιβάλλοντος της διαδραστικής τηλεδιάσκεψης και ότι συναινούν να γίνει καταγραφή των τηλεδιασκέψεων για ερευνητικούς σκοπούς.

## 5. Αποτελέσματα - Συζήτηση

Σημαντικός παράγοντας ο οποίος αποτέλεσε και το θεμέλιο στην παρούσα έρευνα είναι η έννοια και ο ρόλος της «διδακτικής παρουσίας» μέσα στο εκπαιδευτικό περιβάλλον διαδραστικών τηλεδιασκέψεων στο πλαίσιο της παιδαγωγικής προσέγγισης του προγράμματος ΟΔΥΣΣΕΑΣ.

Σε σχέση με το πρώτο ερευνητικό ερώτημα ο ρόλος του εκπαιδευτικού στις τέσσερις φάσεις του πλαισίου σχεδιασμού του σύγχρονου εκπαιδευτικού περιβάλλοντος διαδραστικών τηλεδιασκέψεων παρουσιάζεται σε τρεις άξονες, τις τρεις κατηγορίες της διδακτικής παρουσίας, σύμφωνα με το μοντέλο της κοινότητας διερεύνησης των Anderson et al. (2001): Οργανωτικός Σχεδιασμός, Υποστήριξη Αλληλεπίδρασης, Άμεση Διδασκαλία. Σε συμφωνία με την πρώτη κατηγορία του μοντέλου της «διδακτικής παρουσίας», τον Οργανωτικό Σχεδιασμό, ο δάσκαλος κατά την παιδαγωγική αξιοποίηση του προγράμματος ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2013 λειτουργεί με τους εξής ρόλους: ως Οργανωτής, ως Συντονιστής και ως Τεχνικός. Σε συμφωνία με την δεύτερη κατηγορία του μοντέλου της «διδακτικής παρουσίας», την Υποστήριξη της Αλληλεπίδρασης, ο δάσκαλος κατά την παιδαγωγική προσέγγιση του προγράμματος ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2013 λειτουργεί με τους εξής ρόλους: ως Δημιουργός Κοινότητας Μάθησης, ως Εμψυχωτής - Ενθαρρυντής, ως Πάροχος Κινήτρων και ως Υποστηριχτής. Σε συμφωνία με την τρίτη κατηγορία του μοντέλου της «διδακτικής παρουσίας», την Άμεση Διδασκαλία, ο δάσκαλος κατά την παιδαγωγική προσέγγιση του προγράμματος ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2013 λειτουργεί με τους εξής ρόλους: ως Ανατροφοδότης, ως Καθοδηγητής, ως Ευέλικτος Μετασχηματιστής, ως Βοηθός και ως Σύμβουλος. Τα ευρήματα στο πρώτο αυτό ερευνητικό ερώτημα συμφωνούν με την έρευνα των Evmorfopoulou και Lionaraki (2015), οι οποίοι στην έρευνά τους σχετικά με το ρόλο του εκπαιδευτικού στη σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση σε μεικτά και πολυμορφικά

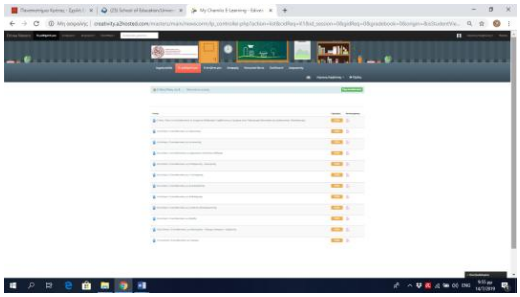
μοντέλα, διαπιστώνουν ότι ο ρόλος του εκπαιδευτικού με τη χρήση των ΤΠΕ όσο και ο ρόλος του σύγχρονου εκπαιδευτικού σχολικής εκπαίδευσης σε μεικτά και πολυμορφικά μοντέλα, είναι να μετασχηματίζει θεωρητικές γνώσεις σε πρακτικές, είναι στοχοθέτης, σχεδιαστής, ευέλικτος μετασχηματιστής, αξιολογητής, ανατροφοδότης και οργανωτής, δημιουργός δικτύου επικοινωνίας, πάροχος κινήτρων, διευκολυντής και βοηθός, δημιουργός κοινοτήτων μάθησης, συνεργάτης και σύμβουλος των μαθητών, καθοδηγητής και εμψυχωτής.

Σε σχέση με το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα οι δεξιότητες του δασκάλου στις τέσσερις φάσεις του πλαισίου σχεδιασμού του σύγχρονου εκπαιδευτικού περιβάλλοντος διαδραστικών τηλεδιασκέψεων παρουσιάζονται σε τρεις άξονες, τις τρεις κατηγορίες της διδακτικής παρουσίας, σύμφωνα με το μοντέλο της κοινότητας διερεύνησης των Garrison et al. (2001): Οργανωτικός Σχεδιασμός, Υποστήριξη Αλληλεπίδρασης, Άμεση Διδασκαλία. Σε συμφωνία με την πρώτη κατηγορία του μοντέλου της «διδακτικής παρουσίας», τον οργανωτικό σχεδιασμό, ο ρόλος του διδάσκοντα κατά την παιδαγωγική αξιοποίηση του προγράμματος ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2013 εκδηλώνεται με τις εξής δεξιότητες: οργανώνει τις δράσεις και την αλληλεπίδραση μαθητών και εκπαιδευτικών, συντονίζει το χρονιοδιάγραμμα και τις δραστηριότητες μαθητών και εκπαιδευτικών, χειρίζεται τα τεχνικά μέσα στις διάφορες φάσεις του προγράμματος και επιλύει τεχνικά προβλήματα όταν αυτό είναι αναγκαίο. Σε συμφωνία με την δεύτερη κατηγορία του μοντέλου της «διδακτικής παρουσίας», την Υποστήριξη της Αλληλεπίδρασης, ο ρόλος του διδάσκοντα κατά παιδαγωγική προσέγγιση του προγράμματος ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2013 εκδηλώνεται με τις εξής δεξιότητες: συστήνει μαθητές και εκπαιδευτικούς, δημιουργεί κλίμα οικειότητας, αναδεικνύει την ευκαιρία για γνωριμία, συνεργασία και ανακάλυψη από τους μαθητές των δύο τάξεων, ενθαρρύνει και εμψυχώνει τους μαθητές να αλληλεπιδράσουν και να εκφράσουν τις απόψεις τους, κινητοποιεί τους μαθητές να αλληλεπιδράσουν, δίνει κίνητρα για να αλληλεπιδράσουν και να εργαστούν ομαδικά οι μαθητές, υποστηρίζει τους μαθητές στην αλληλεπίδραση με τους συμμαθητές τους. Σε συμφωνία με την τρίτη κατηγορία του μοντέλου της «διδακτικής παρουσίας», την άμεση διδασκαλία, ο ρόλος του διδάσκοντα κατά την παιδαγωγική προσέγγιση του προγράμματος ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2013 εκδηλώνεται με τις εξής δεξιότητες: συνεργάζεται αρμονικά με άλλους δασκάλους, απευθύνει ερωτήσεις στους μαθητές της τοπικής και της απομακρυσμένης τάξης, δίνει πληροφορίες για τα θέματα που απασχολούν τους μαθητές, καθοδηγεί τους μαθητές να εκτελέσουν τις εργασίες τους και να τις παρουσιάσουν στους συμμαθητές τους, Συμβουλεύει τους μαθητές και τους βοηθάει στις εργασίες τους, συνοψίζει τις απόψεις των μαθητών τοπικής και απομακρυσμένης τάξης, ανατροφοδοτεί και επιβραβεύει τους μαθητές στις εργασίες τους. Τα ευρήματα στο δεύτερο ερευνητικό ερώτημα συμφωνούν με τα αποτελέσματα της έρευνας του Sofos (2005) όπου μπορούν να ξεχωριστούν δύο είδη δεξιοτήτων: Η μιντιο-παιδαγωγικές δεξιότητες και η μιντιο-διδακτικές δεξιότητες. Ο Σοφός κατηγοριοποιεί τις μιντιο-διδακτικές δεξιότητες σε έξι κατηγορίες: 1. Τεχνολογικές ή εργαλειακές δεξιότητες, 2. Μιντιο-λειτουργικές γνώσεις, 3. Δεξιότητες εργασιακού συντονισμού και οργάνωσης δραστηριοτήτων, 4. Δεξιότητες διδακτικού σχεδιασμού και υλοποίησης της διδασκαλίας, 5. Αισθητικές και συναισθηματικές δεξιότητες, 6. Δεξιότητες που σχετίζονται με την ηθική διάσταση, 7. Δεξιότητες που αναφέρονται στη γνώση του σχολείου ως σύστημα, 8. Κοινωνικο-κριτκές δεξιότητες.

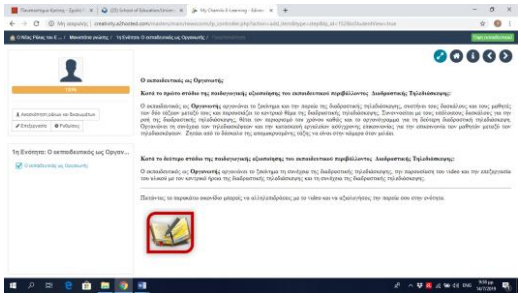
Σε σχέση με το τρίτο ερευνητικό ερώτημα το εκπαιδευτικό υλικό που δημιουργήθηκε, για την εξ αποστάσεως επιμόρφωση των εκπαιδευτικών με αντικείμενο την ανάπτυξη δεξιοτήτων στο πλαίσιο ενός ανοικτού μαθητοκεντρικού διδακτικού περιβάλλοντος συνεργατικής οικοδόμησης της γνώσης, αναρτήθηκε σε συγκεκριμένη πλατφόρμα εξ

αποστάσεως επιμόρφωσης του Εργαστηρίου Δια Βίου και Εξ Αποστέσεως Εκπαίδευσης (ΕΔΙΒΕΑ) του ΠΤΔΕ Πανεπιστημίου Κρήτης.

Κατά κύριο λόγο χρησιμοποιήθηκε η εφαρμογή H5P. Αρχικά επιλέγεται από η ενότητα με το υλικό του ρόλου με το οποίο επιθυμεί να αλληλεπιδράσει ο χρήστης (Εικόνα 1). Πρώτη επιλογή του χρήστη είναι να παρακολουθήσει κείμενο με την περιγραφή του ρόλου του εκπαιδευτικού της συγκεκριμένης ενότητας (Εικόνα 2).

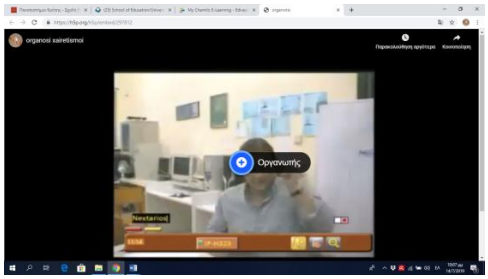


**Εικόνα 1**

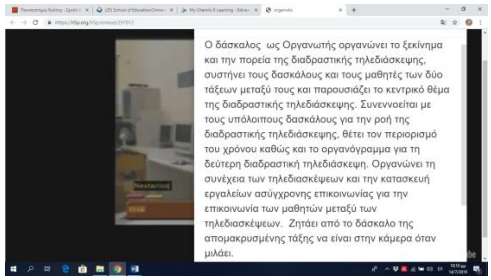


**Εικόνα 2**

Στη συνέχεια ο χρήστης παρακολουθεί το video με την εμφάνιση του συγκεκριμένου ρόλου του εκπαιδευτικού όπου ο χρήστης μπορεί να δει και πάλι το κείμενο με τον ρόλο του εκπαιδευτικού.




**Εικόνα 3**



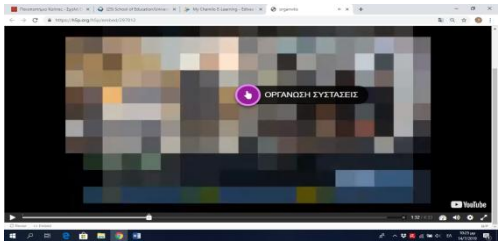

**Εικόνα 4**

Αυτό γίνεται με τον εξής τρόπο: Η αναπαραγωγή του Video διακόπτεται και παρουσιάζεται στο κέντρο της οθόνης ένα κουμπί αλληλεπίδρασης (Εικόνα 3). Επιλέγοντας ο χρήστης να πατήσει το κουμπί το κουμπί αλληλεπίδρασης εμφανίζεται στην οθόνη κείμενο με την περιγραφή του ρόλου που διαπραγματεύεται η συγκεκριμένη ενότητα (Εικόνα 4).

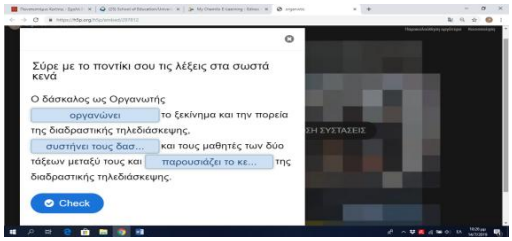
Στη συνέχεια ο χρήστης μπορεί να παρακολουθήσει το συγκεκριμένο video σύμφωνα με την επιθυμία του (Εικόνα 5). Έχει δε τη δυνατότητα να αλληλεπιδράσει με το video με διάφορες μορφές δραστηριοτήτων. Πριν από κάθε δραστηριότητα το video διακόπτεται και προτείνεται στο χρήστη να ενασχοληθεί με μια δραστηριότητα αλληλεπίδρασης (Εικόνα 6).

Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να διακόψει το video σε οποιοδήποτε σημείο και να παρακολουθήσει όσες φορές κρίνει απαραίτητο τις δραστηριότητες που περιγράφουν τον ρόλο του εκπαιδευτικού σε κάθε ενότητα. Αφού ο χρήστης ασχοληθεί με μια δραστηριότητα έχει τις παρακάτω επιλογές. Αν ασχολήθηκε με τη δραστηριότητα επιτυχώς παίρνει αντίστοιχο μήνυμα ανατροφοδότησης και μπορεί να συνεχίσει την παρακολούθηση του video (Εικόνες 7 και 8). Αν ασχολήθηκε με τη δραστηριότητα χωρίς επιτυχία παίρνει και πάλι αντίστοιχο μήνυμα ανατροφοδότησης και μπορεί να προσπαθήσει ξανά ή να δει ξανά το συγκεκριμένο απόσπασμα του video που θα τον βοηθήσει να κατανοήσει το ρόλο του δασκάλου και να αλληλεπιδράσει επιτυχώς με την δραστηριότητα που απασχολήθηκε (Εικόνες 9 και 10).

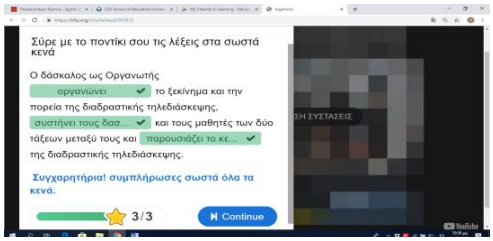
**Εικόνα 5**



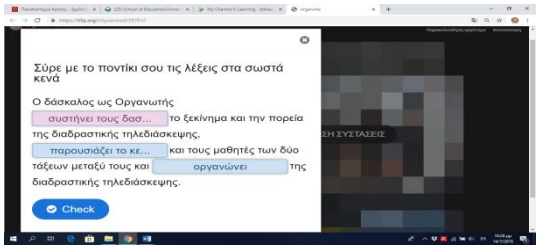

**Εικόνα 6**



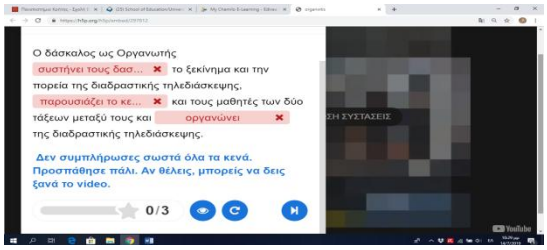

**Εικόνα 7**




**Εικόνα 8**




**Εικόνα 9**

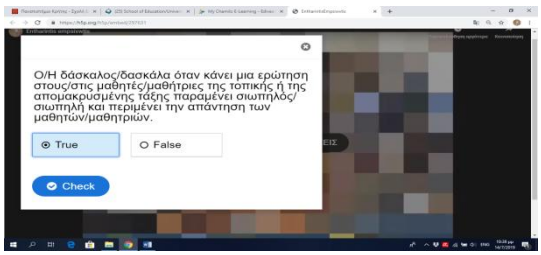



**Εικόνα 10**

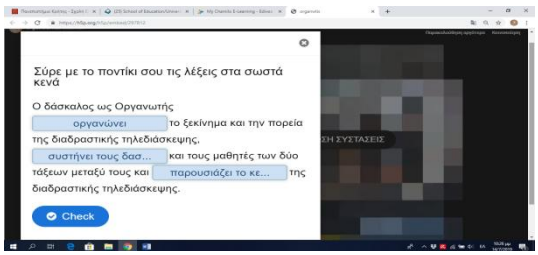
Το εκπαιδευτικό υλικό αποτελείται από 11 video με τα οποία μπορεί να αλληλεπιδράσει ο χρήστης. Τα video αυτά διαπραγματεύονται το ρόλο του δασκάλου και είναι διαρθρωμένα ως εξής:

Ο δάσκαλος ως Οργανωτής, Ο δάσκαλος ως Συντονιστής, Ο δάσκαλος ως Ανατροφοδότης, Ο δάσκαλος ως Βοηθός, Ο δάσκαλος ως Δημιουργός Κοινότητας Μάθησης, Ο δάσκαλος ως Ενθαρρυντής - Εμψυχωτής, Ο δάσκαλος ως Ευέλικτος Μετασχηματιστής, Ο δάσκαλος ως Καθοδηγητής, Ο δάσκαλος ως Σύμβουλος - Πάροχος Κινήτρων - Αξιολογητής, Ο δάσκαλος ως Τεχνικός, Ο δάσκαλος ως Υποστηριχτής.

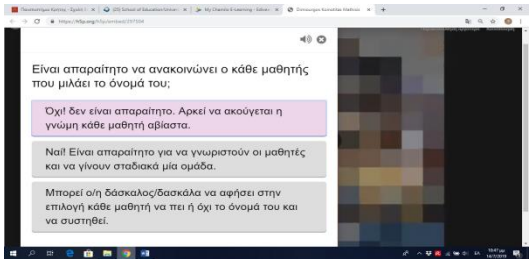
Οι δραστηριότητες με τις οποίες μπορεί να αλληλεπιδράσει ανήκουν στις παρακάτω κατηγορίες:



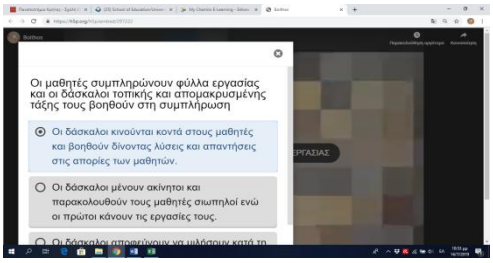

*Δραστηριότητες τύπου Σωστό/Λάθος*




*Δραστηριότητες τύπου Συμπλήρωσης κενών*




*Δραστηριότητες τύπου Πολλαπλής επιλογής*




*Δραστηριότητες τύπου Επιλογής σωστής απάντησης*

Όλες τις δραστηριότητες ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να τις επαναλάβει όσες φορές κρίνει απαραίτητο.

Πριν από κάθε δραστηριότητα το video σταματάει αυτόματα και ζητάει την αλληλεπίδραση με τον χρήστη με το πάτημα ενός κουμπιού (Εικόνα 5).

Στην επιτυχή αλληλεπίδραση ο χρήστης μπορεί να συνεχίσει την παρακολούθηση του video.

Στην μη επιτυχή αλληλεπίδραση ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να προσπαθήσει ξανά ή/και να παρακολουθήσει ξανά το σχετικό απόσπασμα του video.

## 6. Συμπεράσματα

Σημαντικός παράγοντας ο οποίος αποτέλεσε και το θεμέλιο στην παρούσα έρευνα είναι η έννοια και ο ρόλος της «διδακτικής παρουσίας» μέσα στο εκπαιδευτικό περιβάλλον διαδραστικών τηλεδιασκέψεων στο πλαίσιο της παιδαγωγικής προσέγγισης του προγράμματος ΟΔΥΣΣΕΑΣ. Με άλλα λόγια ο ρόλος που καλείται να διαδραματίσει ο εκπαιδευτικός κατά το σχεδιασμό και υλοποίηση διδακτικών παρεμβάσεων στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού περιβάλλοντος της διαδραστικής τηλεδιάσκεψης. Αυτή είναι στην ουσία και η συνεισφορά της παρούσας έρευνας. Ενώ έχει ερευνηθεί η διδακτική παρουσία, ο ρόλος του εκπαιδευτικού σε περιβάλλοντα αξιοποίησης των ΤΠΕ (Evmorfopoulou & Lionarakis 2015, Garrison et al., 2001, Sofos, 2005) με την παρούσα έρευνα ερευνήθηκε και αναδείχθηκε ο ρόλος του εκπαιδευτικού και η διδακτική παρουσία σε ένα ανοιχτό μαθητοκεντρικό περιβάλλον με έμφαση στη διαδραστθική τηλεδιάσκεψη.

Η Διδακτική Παρουσία περιλαμβάνει τις εξής κατηγορίες: 1. Διδακτική διαχείρισης, όπου αναφέρεται στο "τι" και το "πώς" θα διδαχθεί και ακόμη περιλαμβάνει και το χρονοδιάγραμμά του, 2. Υποστήριξη Αλληλεπίδρασης, το οποίο περιλαμβάνει τον καθορισμό θεμάτων με στόχο την επίτευξη της κατανόησης, την ενθάρρυνση των μαθητών, τον καθορισμό του κλίματος μάθησης και την προώθηση της συζήτησης, 3. Άμεση διδασκαλία, όπου συνοψίζονται οι συζητήσεις και μέσω της online συζήτησης γίνεται η επεξηγηματική ανατροφοδότηση (Garrison et al., 2001).

Ο ρόλος του εκπαιδευτικού στις τέσσερις φάσεις του πλαισίου σχεδιασμού του σύγχρονου εκπαιδευτικού περιβάλλοντος διαδραστικών τηλεδιασκέψεων αποτυπώνεται στον παρακάτω πίνακα.

*Συνοπτικός πίνακας παρουσίασης του ρόλου του δασκάλου σε κάθε φάση (σύμφωνα με το πλαίσιο σχεδιασμού) του εκπαιδευτικού περιβάλλοντος*

| | **Ρόλος Εκπαιδευτικού** | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Οργανωτικός Σχεδιασμός** | | | **Υποστήριξη Αλληλεπίδρασης** | | | | **Άμεση Διδασκαλία** | | | | | |
| **ΡΟΛΟΣ** | **Οργανωτής** | **Συντονιστής** | **Αξιολογητής** | **Δημιουργός Κοινότητας Μάθησης** | **Εμψυχωτής - Ενθαρρυντής** | **Πάροχος Κινήτρων** | **Υποστηρικτής** | **Ανατροφοδότης** | **Καθοδηγητής** | **Ευέλικτος Μετασχηματιστής** | **Βοηθός** | **Σύμβουλος** | **Τεχνικός** |
| **ΦΑΣΗ** | | | | | | | | | | | | | |
| **1η** | **X** | **X** | | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | | **X** |
| **2η** | **X** | **X** | | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | | **X** |
| **3η** | | **X** | | **X** | **X** | | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** |
| **4η** | | **X** | **X** | | **X** | | **X** | **X** | **X** | | **X** | | **X** |

Στον πίνακα αυτόν αρχικά ο ρόλος του εκπαιδευτικού παρουσιάζεται σε τρεις άξονες σύμφωνα με τις τρεις κατηγορίες της διδακτικής παρουσίας, σύμφωνα με το μοντέλο της κοινότητας διερεύνησης των Anderson et al. (2001): Οργανωτικός Σχεδιασμός, Υποστήριξη Αλληλεπίδρασης, Άμεση Διδασκαλία. Στη συνέχεια ο ρόλος του εκπαιδευτικού παρουσιάζεται στις τρεις αυτές κατηγορίες ως αποτέλεσμα της διαδικασίας της έρευνας, μέσα από την ανάλυση του περιεχομένου των συνεντεύξεων των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στο πρόγραμμα ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2013 αλλά και των video που αναλύθηκαν. Η Διδακτική Παρουσία του δασκάλου στο σύγχρονο εκπαιδευτικό περιβάλλον διαδραστικών τηλεδιασκέψεων παρουσιάζεται ως εξής: στην πρώτη και δεύτερη φάση του εκπαιδευτικού περιβάλλοντος η Διδακτική Παρουσία του δασκάλου εμφανίζεται και με τις τρεις κατηγορίες: Οργανωτικός Σχεδιασμός, Υποστήριξη Αλληλεπίδρασης, Άμεση Διδασκαλία. Στην τρίτη φάση κυριαρχεί η Άμεση Διδασκαλία, ενώ στην τέταρτη φάση η Διδακτική Παρουσία του δασκάλου εμφανίζεται και με τις τρεις κατηγορίες: Οργανωτικός Σχεδιασμός, Υποστήριξη Αλληλεπίδρασης, Άμεση Διδασκαλία.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας για το ρόλο του εκπαιδευτικού, στην πρώτη και δεύτερη φάση του εκπαιδευτικού περιβάλλοντος ο εκπαιδευτικός λειτουργεί ως Οργανωτής και Συντονιστής, ως Δημιουργός Κοινότητας μάθησης, Εμψυχωτής - Ενθαρρυντής, Πάροχος Κινήτρων και Υποστηριχτής και ως Ανατροφοδότης, Καθοδηγητής, Ευέλικτος Μετασχηματιστής, Βοηθός και Τεχνικός Στην τρίτη φάση κυριαρχεί η κατηγορία της Άμεσης Διδασκαλίας, όπου ο δάσκαλος λειτουργεί κυρίως ως Ανατροφοδότης, Καθοδηγητής, Ευέλικτος Μετασχηματιστής, Βοηθός, Σύμβουλος και Τεχνικός ενώ στην τέταρτη φάση εμφανίζονται και οι τρεις κατηγορίες του Οργανωτικού Σχεδιασμού της Υποστήριξης της Αλληλεπίδρασης και της Άμεσης Διδασκαλίας αλλά σε μικρότερο βαθμό από τις δύο πρώτες φάσεις του εκπαιδευτικού προγράμματος, οπότε ο δάσκαλος λειτουργεί ως Συντονιστής και Αξιολογητής, ως Ενθαρρυντής - Εμψυχωτής και Υποστηριχτής και ως Ανατροφοδότης, Καθοδηγητής, Βοηθός και Τεχνικός.

Σε σχέση με το τρίτο ερευνητικό ερώτημα το εκπαιδευτικό υλικό που δημιουργήθηκε, για την εξ αποστάσεως επιμόρφωση των εκπαιδευτικών με αντικείμενο την ανάπτυξη δεξιοτήτων στο πλαίσιο ενός ανοικτού μαθητοκεντρικού διδακτικού περιβάλλοντος

συνεργατικής οικοδόμησης της γνώσης, αναρτήθηκε σε συγκεκριμένη πλατφόρμα εξ αποστάσεως επιμόρφωσης του Εργαστηρίου Δια Βίου και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕΔΙΒΕΑ) του ΠΤΔΕ Πανεπιστημίου Κρήτης.

Κατά κύριο λόγο χρησιμοποιήθηκε η εφαρμογή H5P. Αρχικά επιλέγεται η ενότητα με το υλικό του ρόλου με το οποίο επιθυμεί να αλληλεπιδράσει ο χρήστης (Εικόνα 1). Πρώτη επιλογή του χρήστη είναι να παρακολουθήσει κείμενο με την περιγραφή του ρόλου του εκπαιδευτικού της συγκεκριμένης ενότητας. Στη συνέχεια ο χρήστης παρακολουθεί το videομε την εμφάνιση του συγκεκριμένου ρόλου του εκπαιδευτικού όπου ο χρήστης μπορεί να δει και πάλι το κείμενο με τον ρόλο του εκπαιδευτικού. Το εκπαιδευτικό υλικό αποτελείται από 11 video με τα οποία μπορεί να αλληλεπιδράσει ο χρήστης. Τα video αυτά διαπραγματεύονται το ρόλο του δασκάλου και είναι διαρθρωμένα ως εξής:

Ο δάσκαλος ως Οργανωτής, Ο δάσκαλος ως Συντονιστής, Ο δάσκαλος ως Ανατροφοδότης, Ο δάσκαλος ως Βοηθός, Ο δάσκαλος ως Δημιουργός Κοινότητας Μάθησης, Ο δάσκαλος ως Ενθαρρυντής - Εμψυχωτής, Ο δάσκαλος ως Ευέλικτος Μετασχηματιστής, Ο δάσκαλος ως Καθοδηγητής, Ο δάσκαλος ως Σύμβουλος - Πάροχος Κινήτρων - Αξιολογητής, Ο δάσκαλος ως Τεχνικός, Ο δάσκαλος ως Υποστηριχτής.

## 7. Προτάσεις για περεταίρω έρευνα

Στο πλαίσιο αυτής της έρευνας, επιχειρήθηκε ο προσδιορισμός του ρόλου και των δεξιοτήτων του εκπαιδευτικού σε ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον διαδραστικής τηλεδιάσκεψης και συγκεκριμένα στο πλαίσιο της παιδαγωγικής προσέγγισης του προγράμματος ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2013. Θα άξιζε η επέκταση της έρευνας σε περιβάλλοντα συμβατικής εκπαίδευσης για τον εντοπισμό διαφοροποίησης του ρόλου του εκπαιδευτικού στη συμβατική τάξη. Επιπλέον, η ολοένα και μεγαλύτερη ανάπτυξη περιβαλλόντων εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης φέρνει στο προσκήνιο την ανάγκη διερεύνησης του ρόλου του διδάσκοντα σε περιβάλλοντα εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης σε περιβάλλοντα ακαδημαϊκής εκπαίδευσης αλλά και εκπαίδευσης ενηλίκων.

## Βιβλιογραφικές Αναφορές


Anastasiades, P. (2000a). *The school in the information society. The new role of secondary level teachers*. In *Proceedings of the Annual Seminar on Computing in secondary education,* Athens.

Anastasiades, P. (2000b). The basic characteristics of the new hybrid learning environment on the emerging information society. In *proceedings of the 2nd Panhellenic Conference on Computer and Telecommunications Technology in Education*, Patra.

Anastasiades, P. (2003). Distance learning in Elementary schools in Cyprus: The evaluation Methodology and Results. *Computers & Education, 40*(1). Elsevier Science.

Anastasiades, P. (2006). Interactive Videoconferencing in Lifelong Learning: Methodology and Implementation Policy at the University of Crete (E.DIA.M.ME). *Proceedings of the Diverse 2006, 6th International Conference on Video and Videoconferencing in Education,* Glasgow Caledonian University, Scotland, Glasgow.

Anastasiades, P. (2007). *Blending Interactive Videoconferencing and Asynchronous Learning in Adult Education: Towards a Constructivism Pedagogical Approach. A Case Study at the University of Crete (EDIAMME).* In S. Negash (Ed) *Distance Learning for Real-Time and Asynchronous Information Technology Education.* Idea Group Inc.

Anastasiades, P. (2009). Interactive *Videoconferencing and Collaborative Distance Learning for K-12 Students and Teachers: Theory and Practice.* Nova Science Publishers.

Anastasiades, P. & Spantidakis, J. (2006). Advanced Learning Technologies and the New

Hybrid Learning Environment towards the Knowledge Society: Steps and Implementation Policy. Proceedings of the ED-MEDIA World Conference on *Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications* (ED MEDIA 2006), Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

Anastasiades, P., Filippousis, G., Karvunis, L., Siakas, S., Tomazinakis, A., Giza, P., & Mastoraki, H. (2010). Interactive Videoconferencing for Collaborative Distance Learning in the school of 21st Century: from theory to Practice - a case study in elementary schools in Greece. *Computers & Education, 54*, 321-339.

Anderson, T., Rourke, L., Garrison, R.D. & Archer, W. (2001). Assessing Teaching Presence in a Computer Conferencing Context, *Journal of Asynchronous Learning Networks, 5*(2).

Berge, Z.L. (1995). Facilitating Computer Conferencing: Recommendations From the Field. *Educational Technology, 35*(1) 22-30.

Carr, W. & Kemmis, S., (1986). *Becoming critical: Education knowledge and action research.* Falmer Press.

Ehrhard, B., and B. Schroeder. (1997). Videoconferencing: What it is and how it is being used. *TechTrends 42*(3): 32-34.

Evmorfopoulou, E., & Lionarakis, A., (2015). Ο ρόλος του εκπαιδευτικού στη σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση σε μεικτά και πολυμορφικά μοντέλα. *8th International Conferencein Open & Distance Learning*, Athens.

Garrison, D.R., Anderson, T., & Archer, W. (2001). Critical thinking, cognitive presence, and computer conferencing in distance education. *American Journal of Distance Education, 15*(1), 7-23.

Garrison, D. R., & Cleveland-Innes, M. (2005). Facilitating cognitive presence in online learning: Interaction is not enough. *American Journal of Distance Education, 19*(3), 133-148.

Graham, D., McNeil, J., & Pettiford, L. (2000). *Unatngled web: developing teaching on the internet*. Pearson Education..

Horton, S., (2000). *Web teaching guide: a practical approach to creating cource web sites*. *London, UK:* Yale Univercity Press.

Jolliffe, A., Ritter, J., & Stevens, D. (2001). *The Online Handbook: Developing and using Web Based Learning*.

Jonassen, D. H. (1996). *Computers in the classroom. Mindtools for critical thinking*. Prentice Hall.

Jonassen, D. H. (2000). *Computers as mindtools for schools. Engaging critical thinking*. Merrill Prentice Hall.

Jonassen, D. H., Howland, J., Moore, J., & Marra, R. M. (2003). *Learning to solve problems with technology. A constructivist perspective*. Merrill Prentice Hall.

Kanuka, H., Rourke, L., & Laflamme, E. (2007). The influence of instructional methods on the quality of online discussion. *British Journal of Educational Technology, 38*(2), 260-271.

Keegan, D. (1996). *Foundations of distance education* (3rd Ed.). Routledge

Keegan, D. (2000). *Distance training. Taking Stock at a time of Change.* Routledge Falmer.

Keegan, D (2006) Distance education today. *Hellenic Open University conference Crete*. 19.7.2006. http://www.ericsson.com/ericsson/ corpinfo/programs/resource_documents/crete_speech.pdf.

Kostoula-Makraki, N. & Makrakis V. (2006). *Interculturality and Education for a Sustainable Future*. EMedia: University of Crete.

Lionarakis, A. (Ed) (2003), Let's teach them learn how to learn. VolumeA + B, Patra: Scientific Society "Greek Network of Open & Distance learning".

Lionarakis, A. (2006). The theory of distance learning and the complexity of the polymorphic dimension. In A. Lionarakis (Ed.) *Open and Distance learning Information Theory and*

*Practice* (pp 7-41). Propobos.

Mason R., (1991). Moderating educational computer conferencing. *DEOSNEWS*, 1(19).

Papert, S., & Idit, H. (1991). Situating constructionism. In S. Papert (Ed.), *Constructionism*. Ablex Publishing Corporation.

Paulsen, M. F. (1995). Moderating educational computer conferences. In Z. L. Berge & M. P. Collins (Eds.), *Computer mediated communication and the online classroom.* Vol III: *Distance learning* (pp. 81-104). Hampton Press.

Roblyer, M.D. (1997). Videoconferencing. *Learning and Leading With Technology*, 58-61.

Sofos, A. (2005). The Professionalism of Teachers. Media Skills in New Age in Education. In *Technology and Education, Interdepartmental Laboratories, Association of Teachers, Hellenic Society of Computer Science and Informatics*, University of the Aegean Laboratory of Mathematics, Didactics and Multimedia, Rhodes.

Vrasidas, C., & McIsaac, M. (2000). Principles of pedagogy and evaluation of Web-based learning. *Educational Media International, 37*(2), 105-111.

Watson, J. (2010). Blended Learning: The Convergence of Online and Face-to-Face Education. *North American Council for Online Learning.*

Xin, C., & Feenberg, A. (2006). Pedagogy in cyberspace: The dynamics of online discourse. *Journal of DistanceEducation, 21*(2), 1-25.

# Μουσειακή μάθηση και Νέες Τεχνολογίες στην υπηρεσία της σχολικής τάξης. Το παράδειγμα των ελληνικών μουσείων στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

Σοφία Τρούλη[1]

## Περίληψη

Τα μουσεία προσφέρουν στον/στην εκπαιδευτικό πολλαπλές δυνατότητες ανθρώπινης επαφής και συνομιλίας με την ύπαρξη μουσειοπαιδαγωγών, ξεναγών, επιμελητών, καλλιτεχνών αλλά και ποικίλα εργαλεία, όπως έντυπο, ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό και ψηφιακές πολυμεσικές εφαρμογές για να εμπλουτίσει και να διευρύνει τις μαθησιακές εμπειρίες που σχεδιάζει για την τάξη του/της. Κοινός στόχος μουσείων και σχολείων τη σημερινή εποχή είναι η καινοτομία, η δημιουργικότητα και η έρευνα, με σκοπό την καλλιέργεια της πολιτειακής, περιβαλλοντικής και πολιτισμικής συνείδησης των ατόμων, μαθητών, εκπαιδευτικών, επισκεπτών, μέσα από τη συμμετοχή όλων σε ολιστικές, βιωματικές, συνεργατικές, συμμετοχικές και αλληλεπιδραστικές εμπειρίες μάθησης σε ποικίλα, πολυμορφικά περιβάλλοντα. Στο κεφάλαιο αυτό θα επιχειρήσουμε να περιγράψουμε τις σύγχρονες ψηφιακές τεχνολογίες πληροφορίας, επικοινωνίας, εκπαίδευσης που διαθέτουν τα ελληνικά μουσεία στη σχολική τάξη στο πλαίσιο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Εφαρμογές τεχνολογιών, όπως η τρισδιάστατη εκτύπωση αντικειμένων, η εικονική, επαυξημένη ή μικτή πραγματικότητα, τα μεγάλα ψηφιακά δεδομένα αλλά και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και ευρύτερα το διαδίκτυο, διευκολύνουν τη συνάντηση και τις ευκαιρίες για αλληλεπίδραση του μουσείου με το σχολείο στη σχολική τάξη. Οι νέες τεχνολογίες δεν παρέχουν στο σχολείο μόνο τη δυνατότητα της ψηφιακής «πρόσβασης» στο μουσείο, αλλά και την αίσθηση του μοιράσματος, της επιλογής, των διασυνδέσεων, της ενεργούς εμπλοκής αλλά και του εκδημοκρατισμού, παρέχοντας σ' όλους πρόσβαση. Μέσα από μία βιβλιογραφική επισκόπηση και αναζήτηση στους διαδικτυακούς ιστότοπους των ελληνικών μουσείων, θα αναφερθούμε ενδεικτικά στις θεωρητικές συζητήσεις για το εικονικό μουσείο και την «εξ αποστάσεως μουσειακή μάθηση», θα ταξινομήσουμε τα πολυμεσικά, ψηφιακά εργαλεία που προσφέρουν τα ελληνικά μουσεία και θα προτείνουμε ενδεικτικούς τρόπους αξιοποίησης τους στην τάξη, αξιοποιώντας μεθόδους της μουσειοπαιδαγωγικής.

## 1. Εισαγωγή

Τα μουσεία θεωρούνται χώροι άτυπης και μη τυπικής μάθησης. Τα φυσικά μουσεία προσφέρουν πολλαπλές εμπειρίες μάθησης μέσα από την άμεση επαφή με τα αυθεντικά αντικείμενα. Σ' έναν κόσμο που κινείται συνεχώς και κατακλύζεται ασταμάτητα από πληροφορίες και εικόνες, τα μουσεία διαφυλάσσουν τα αυθεντικά αντικείμενα της ιστορίας, τον χώρο δράσης, αλλά και αφηγήσεις γύρω από αυτά και παρέχουν ένα περιβάλλον αλληλεπίδρασης ανάμεσα σ' αυτά και τους επισκέπτες, με στόχο τη συν-διαμόρφωση ερμηνειών, νοημάτων και την απόκτηση ολιστικών εμπειριών, αλλά μοιράσματος ιστοριών και απόψεων.

Στο μεγάλο συνέδριο του Διεθνούς Συμβουλίου Μουσείων (ICOM) στο Κιότο τον Σεπτέμβριο του 2019, μολονότι τελικά δεν εγκρίθηκε η υιοθέτηση ενός νέου ορισμού, αναδείχθηκε η ανάγκη αναγνώρισης του μουσείου ως ενός κομβικού Τρίτου Χώρου στην κοινωνία, ανοικτού, βασισμένου σε συστημικές αρχές, συμπεριληπτικού, ακτιβιστικού, ζωντανού, συμπονετικού, με νεανική ορμή αλλά και με την ωριμότητα μιας ζωής που έχει ζήσει πολλά και μπορεί πλέον να κρίνει με περισσότερη γνώση τι χρειάζεται η κοινωνία και οι πολίτες της στον 21ο αιώνα (Aksoy et al., 2020, Ζευκίλη, 2019, Μούλιου, 2019, Τζαναβάρα & Ηλιού 2019). Σήμερα πολλές φωνές ακούγονται για το αν τα μουσεία μπορούν να «σώσουν» τη δημοκρατία (Toonen, 2019). Συχνά απλές κινήσεις, όπως να ανοίγουν τα μουσεία στις πολλαπλές ερμηνείες των έργων

[1] ΠΤΠΕ - Πανεπιστήμιο Κρήτης, Διδάκτωρ, Εκπαιδευτικός ΠΕ02 - Μουσειοπαιδαγωγός

τους και στην καλλιέργεια ενός κλίματος εμπιστοσύνης, ασφάλειας, ελεύθερης έκφρασης και αποδοχής διαφορετικών ερμηνειών και αντιλήψεων ανοίγουν δρόμους για την ενδυνάμωση της δημοκρατίας και της πολιτειότητας (Fleming, 2008, Μούλιου, 2016, Τρούλη, 2019).

Η εισαγωγή των νέων τεχνολογιών στα μουσεία συμβάλλει προς την κατεύθυνση του εκδημοκρατισμού και της συμπερίληψης, καθώς θεωρείται παράγοντας καινοτομίας, ικανός να προκαλέσει ριζικούς μετασχηματισμούς στην πολιτιστική διαχείριση και επικοινωνία, αλλά και ταυτόχρονα μέσο παροχής μεγαλύτερης και καλύτερης προσβασιμότητας για όλους. Για παράδειγμα μία δυναμική, διαδικτυακή εικονική περιήγηση σ' ένα μουσείο διευρύνει την πρόσβαση σ' αυτό, καθιστώντας το προσιτό και ανοικτό σ' όλους. Στο παράδειγμα της δυναμικής εικονικής περιήγησης ο χρήστης αλληλοεπιδρά με το περιβάλλον επιλέγοντας τη διαδρομή του και τις κλιμακούμενες πληροφορίες/εμπειρίες που θέλει να έχει χωρίς χωροχρονικά όρια. Ένα άλλο παράδειγμα είναι η όλο και αυξανόμενη παρουσία των μουσείων στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, όπου η επικοινωνία είναι διαμεσολαβημένη και διαδραστική. Και οι χρήστες χρησιμοποιούν τις ποικίλες εφαρμογές, επεξεργάζονται πολυμεσικό υλικό, είναι δημιουργοί πολιτισμικού περιεχομένου, με μια έννοια ποικίλων πολιτιστικών αναπαραστάσεων. Σύμφωνα με πολλούς θεωρητικούς, το νέο αυτό παράδειγμα αναφέρεται σε μία μετατόπιση από το αντικείμενο/ προϊόν, στο κοινό και τις διαδικασίες, και σε ένα πιο ανοιχτό διαλογικό, συμπεριληπτικό μουσείο, αλλά και στην εξατομίκευση της πολιτισμικής εμπειρίας (Γιαννούτσου, 2015, Τσιάρα, 2008). Επιπρόσθετα όλο και περισσότεροι άνθρωποι των μουσείων διερωτώνται στο πώς θα εκμεταλλευτούν την τεχνολογία και τη δυνατότητα που παρέχεται στους εν δυνάμει επισκέπτες τους να έχουν άμεση πρόσβαση στην πληροφορία και στη δυνατότητα ελεύθερα να δημοσιεύσουν τις απόψεις, τις σκέψεις, τις αφηγήσεις και τις φωτογραφίες τους για να συν-διαμορφώσουν ψηφιακές ταυτότητες που θα προσελκύσουν επισκέπτες για εμπειρίες με νόημα και την αυτόνομη μάθηση (Mitchell, 2019, Παπαδημητρίου, 2017). Από την πλευρά των μουσείων γίνεται αντιληπτό πως δεν αρκεί απλά η ψηφιοποίηση των συλλογών, η ύπαρξη ψηφιακών εφαρμογών στους μουσειακούς χώρους και η ανάρτηση ψηφιακού υλικού (Schweibenz 2019, Τζάμα, 2019). Η Hagedorn - Saupe (όπως αναφέρεται στο Λουκοπούλου, 2019) σε συνέδριο με θέμα *Στην εποχή του εικονικού*, που διεξήχθη στο Μουσείο της Ακρόπολης τον Νοέμβριο του 2019, επισήμανε τον ρόλο των μουσείων ως κόμβων πολιτισμού και την ανάγκη χάραξης ψηφιακής πολιτικής με επίκεντρο τους επισκέπτες.

Το παρόν κεφάλαιο έχει, κυρίως, σκοπό να παρουσιάσει τα τεχνολογικά εργαλεία που προσφέρουν τα ελληνικά μουσεία στο διαδίκτυο για αξιοποίηση των συλλογών τους εξ αποστάσεως στην τάξη και ιδιαίτερα στα παιδιά και στα νεαρά άτομα που έχουν χαρακτηριστεί ήδη μία γενιά τώρα «Ψηφιακοί Γηγενείς», καθώς γεννήθηκαν και μεγαλώνουν σ' ένα ψηφιακό περιβάλλον που συνεχώς αλλάζει (Βαφειάδου, 2015). Απαραίτητα εργαλεία βέβαια γι' αυτό είναι η ύπαρξη ενός υπολογιστή (λάπτοπ, τάμπλετ), ίντερνετ με καλή ταχύτητα σε συνδυασμό με προτζέκτορα ή ενός διαδραστικού πίνακα, ηχεία, μικρόφωνο, κάμερα, αλλά και 3D γυαλιά εικονικής πραγματικότητας, εκτυπωτής 3D, drone. Στο Γυμνάσιο και στο Λύκειο μπορούν να αξιοποιηθούν και οι προσωπικές συσκευές των παιδιών με προηγούμενη σχετική άδεια από το σχολείο και την οικογένεια. Επιπρόσθετα είναι αναγκαίος ο ψηφιακός εγγραμματισμός, η συστηματική επιμόρφωση των εκπαιδευτικών με στόχο την απόκτηση δεξιοτήτων για τη χρήση της υλικοτεχνικής υποδομής και των ψηφιακών εφαρμογών αλλά και για την παραγωγική διαχείριση του συνεχώς αυξανόμενου εκπαιδευτικού ψηφιακού περιεχομένου μ' έμφαση στη συνεργασία και τη

δημιουργικότητα, αλλά και στο να μαθαίνουμε πώς να μαθαίνουμε (Αναστασιάδης, 2020, Αναστασιάδης & Κωτσίδης 2017, Διαμαντής, 2019, Λιοναράκης, 2020). Σ' αυτό το πλαίσιο επιμόρφωσης εντάσσεται και το παρόν κείμενο σε μια προσπάθεια παρουσίασης των προϊόντων, των εργαλείων και των δραστηριοτήτων που προτείνουν τα ελληνικά εικονικά μουσεία για την εξ αποστάσεως μουσειακή μάθησης, δηλαδή την αξιοποίηση των μουσείων στη φυσική ή ψηφιακή τάξη.

Αρχικά γίνεται αναφορά στο τι είναι ένα μουσείο, ένα εικονικό μουσείο και τι εννοούμε με τον όρο ¨μουσειακή μάθηση¨ και εξ αποστάσεως εκπαίδευση με τα μουσεία. Στη συνέχεια θα αναφερθούμε με συντομία στις τεχνολογίες πληροφόρησης και επικοινωνίας που χρησιμοποιούνται στο πλαίσιο της πολιτισμικής τεχνολογίας με έμφαση στο υλικό που υπάρχει διαθέσιμο στις ιστοσελίδες των Μουσείων ή στα ελληνικά ψηφιακά αποθετήρια όπου αναρτώνται και συγκεντρώνονται μεταξύ άλλων και προτάσεις αξιοποίησης των ελληνικών μουσείων και τέλος θα επικεντρωθούμε σε κάποια παραδείγματα καλών πρακτικών της εξ αποστάσεως μουσειακής μάθησης, που έχουν πραγματοποιηθεί και κάποια από αυτά αξιολογηθεί.

## 2. Από το μουσείο στο εικονικό μουσείο

Σύμφωνα με τον ορισμό του Διεθνούς Συμβουλίου των Μουσείων (ICOM), που ψηφίστηκε το 2007, το μουσείο είναι «ένα μη κερδοσκοπικό μόνιμο θεσμό/οργανισμό [που βρίσκεται] στην υπηρεσία της κοινωνίας και της ανάπτυξής της, ανοιχτό στο κοινό, ο οποίος αποκτά, συντηρεί, ερευνά, προβάλλει και εκθέτει την υλική και άυλη κληρονομιά της ανθρωπότητας και του περιβάλλοντός της, με στόχο την εκπαίδευση, μελέτη και ψυχαγωγία» (Desvallées & Mairesse, 2014, pp. 89-90, ICOM, 2007). Οι μουσειοπαιδαγωγοί συμβάλλουν στην προώθηση των παραπάνω ρόλων και στόχων των μουσείων. Η Μουσειοπαιδαγωγική είναι μία εφαρμοσμένη παιδαγωγική με χώρο δράσης το μουσείο» (Νικονάνου, 2010, σ. 15). Δεν περιορίζεται στην αγωγή των παιδιών, αλλά αφορά σε όλες τις κατηγορίες των μουσειακών επισκεπτών. Η Μουσειοπαιδαγωγική εξετάζει «τις παιδαγωγικές και μουσειολογικές αρχές και τους όρους που διέπουν την πολιτιστική και εκπαιδευτική πολιτική των μουσείων και καθορίζουν το πλαίσιο για τον σχεδιασμό, την εφαρμογή και την αξιολόγηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων που αποσκοπούν στο να καλλιεργούνται τα άτομα και οι κοινωνικές ομάδες, ανεξάρτητα από προέλευση, ικανότητες και ηλικία, δεξιότητες για πολύπλευρη δημιουργική αξιοποίηση του υλικού πολιτισμού γενικά και των μουσείων ειδικότερα» (Νάκου, 2001, σ. 183).

Αλλά τι είναι ένα μουσείο; Ως μουσεία ορίζονται σύμφωνα με το ICOM (2001):

1. Ινστιτούτα συντήρησης και εκθεσιακοί χώροι που εξαρτώνται από βιβλιοθήκες και αρχεία
2. Φυσικά τοπία, αρχαιολογικοί, εθνογραφικοί και ιστορικοί χώροι και μνημεία που έχουν χαρακτήρα μουσείων λόγω παρεμφερών δραστηριοτήτων: εμπλουτισμού συλλογών, συντήρησης και επικοινωνίας
3. Ιδρύματα που εκθέτουν ζωντανά δείγματα, όπως βοτανικοί και ζωολογικοί κήποι, ενυδρεία, βιβάρια και μουσεία
4. Εθνικοί δρυμοί (10 εθνικοί δρυμοί στην Ελλάδα)
5. Επιστημονικά κέντρα και πλανητάρια
6. Ενώσεις μουσείων και δημόσιοι φορείς αρμόδιοι για τα μουσεία, μη κερδοσκοπικοί οργανισμοί που ασχολούνται με την έρευνα, την εκπαίδευση,

την κατάρτιση, την τεκμηρίωση και άλλες δραστηριότητες σχετικές με τα μουσεία και τη μουσειολογία

7. Πολιτιστικά κέντρα ή άλλοι οργανισμοί που διευκολύνουν την διατήρηση, τη συνέχεια και τη διαχείριση των υλικών και άυλων μαρτυριών, πληροφοριών (ψηφιακά κέντρα δημιουργικότητας, ζωντανή κληρονομιά)
8. Μη-κερδοσκοπικές γκαλερί τέχνης, πινακοθήκες.

Ένα ένατο είδος μουσείου, σε αντίθεση με τα παραπάνω που είναι φυσικά μουσεία είναι το "εικονικό μουσείο", που μπορεί να έχει και φυσική υπόσταση και να είναι ένας από τους παραπάνω χώρους.

Στην αγγλόφωνη βιβλιογραφία φαίνεται να επικρατεί ο όρος "εικονικό μουσείο" (virtual museum) που απαντάται σε ένα κείμενο των Tsichritzis και Gibbs ήδη από το 1991. Στον ορισμό τους έδιναν έμφαση στην «εικονικότητα». Ανέφεραν πως ένα εικονικό μουσείο διαθέτει εικονικό περιβάλλον και είναι προσβάσιμο μέσω του τηλεπικοινωνιακού δικτύου (Tsichritzis & Gibbs, 1991). Ουσιαστικά το εικονικό μουσείο είναι μία υπηρεσία και όχι ένας τόπος. Ίσως μάλιστα να μην υπάρχει και ως φυσικός χώρος (Schweibenz, 2004).

Ωστόσο από τότε μέχρι σήμερα στη βιβλιογραφία μπορούν να εντοπιστούν μία πλειάδα από όρους όπως: Κυβερνομουσείο, ηλεκτρονικό μουσείο, δικτυακό μουσείο, ηλεκτρονικό μουσείο, on-line μουσείο, υπερ-μουσείο (hyper museum), ψηφιακό μουσείο (digital museum), cyber museum και μουσείο του ιστού (web museum) (Αρβανίτης, 2002). Ο Αρβανίτης (2004, σ. 188) πρότεινε τον όρο «δικτυακό μουσείο» για να περιγράψει τις κύριες δυναμικές των νέων τεχνολογιών, δηλαδή τη «συνδετικότητα» και τη δυνάμει πολύπλευρη μετάδοση της πληροφορίας. Ο επισκέπτης κατέχει ενεργό ρόλο και διαμορφώνει την εμπειρία του βάσει δικών του αναγκών και επιθυμιών.

Αρκετοί ερευνητές στηριζόμενοι στην πρώτη προσπάθεια της Piacente ήδη από το 1996 να χαρτογραφήσει την παρουσία των μουσείων στον παγκόσμιο ιστό, διακρίνουν σήμερα πέντε κατηγορίες παρουσίας των μουσείων στο διαδίκτυο (Schweibenz, 2004, Theocharidis et al. 2014, Δεληγιάννης & Παπαΐωαννου 2014):

1. Το μουσείο-«ηλεκτρονικό φυλλάδιο», ως μια απλή ιστοσελίδα, στην οποία αναφέρονται πληροφορίες για ένα φυσικό μουσείο όπως η τοποθεσία, οι ώρες λειτουργίας κ.λπ.
2. Το μουσείο-«περιεχόμενο», όπου παρουσιάζονται αναλυτικά το περιεχόμενο των συλλογών και τα εκθέματα φυσικού μουσείου.
3. Το μουσείο-«μαθησιακό περιβάλλον» (learning museum), το οποίο είναι ένας ιστότοπος με ποικιλόμορφο διαδραστικό περιβάλλον μάθησης.
4. Το μουσείο-«εικονική πραγματικότητα» (virtual museum). Αφορά διαδικτυακό χώρο ή διαδικτυακή εφαρμογή προσομοίωσης φυσικού μουσείου, συνήθως σε τρισδιάστατο ή ψευδοτρισδιάστατο περιβάλλον. Έτσι, δίνεται η δυνατότητα στον χρήστη να πλοηγηθεί στο ψηφιακό περιβάλλον του μουσείου μέσα από μια διαδραστική εμπειρία ξενάγησης, όπου ο ίδιος ο χρήστης επιλέγει τον τρόπο πλοήγησης στον χώρο και την εστίαση σε εκθέματα της επιλογής του.
5. Τέλος, το ψηφιακό μουσείο όπου ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί σε ένα in-situ εικονικό περιβάλλον οπτικής, ακουστικής και κειμενικής

> πληροφορίας, ενώ παράλληλα του δίνεται η δυνατότητα επιλογής εστίασης σε διαφορετικά εκθέματα και πτυχές αυτών των θεμάτων, ανάλογα με τις ανάγκες και τις επιθυμίες του (Τσιμπούρης και σύν., 2019 ).

Για την εξ αποστάσεως μάθηση με το μουσείο σ' ένα περιβάλλον τυπικής εκπαίδευσης, όπως είναι το σχολείο χρειάζεται να επιλέγεται από τους εκπαιδευτικούς το «μουσείο μαθησιακό περιβάλλον», καθώς είναι προσανατολισμένο στην εκπαίδευση και τη μάθηση των επισκεπτών (Συλαίου, 2020, σ. 132).

Οι Desvallées, και Mairesse (2014 (2010), σ. 94) αναφέρουν πως το Κυβερνομουσείο ή ψηφιακό μουσείο ορίζεται ως «μια συλλογή ψηφιακών αντικειμένων με λογική συνάφεια, σε διάφορους συνδυασμούς μέσων, η οποία, χάρη στη συνδεσιμότητα και τη δυνατότητα πολλαπλής πρόσβασης σε αυτή, προσφέρεται για την υπέρβαση των παραδοσιακών μεθόδων επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης με τους επισκέπτες […], δεν διαθέτει πραγματικό τόπο ή χώρο και τα αντικείμενά της και οι σχετικές πληροφορίες μπορούν να διαδοθούν σε όλο τον κόσμο».

Το 2012 οι ερευνητές/τριες Learning Museum Network Project περιέγραψαν το εικονικό μουσείο ως μία προσπάθεια να οριστεί μία νέα ανεξάρτητη διάσταση της μουσειακής ζωής, που πηγάζει από το φυσικό μουσείο, αλλά έχει τη δική της ύπαρξη, Αυτή η ψηφιακή διάσταση του μουσείου είναι που προσφέρει «χώρους και εμπειρίες πέρα από τα φυσικά αρχιτεκτονικά κτίσματα και τα όρια των συλλογών» (Negri, 2012).

Σύμφωνα με τους ιδρυτές του V-MusT (Hazan et al., 2014, "V-Must", n.d.) τα εικονικό μουσείο είναι μία ψηφιακή οντότητα που εμπεριέχει τα χαρακτηριστικά ενός φυσικού μουσείου, με σκοπό να συμπληρώσει, να τονώσει ή και να αυξήσει τη δυναμική του μουσείου, μέσω της εξατομίκευσης, της διάδρασης, της εμπειρίας του χρήστη και του πλούτου του περιεχομένου. Πιο πρόσφατα, το 2018, η ομάδα του "Virtual Multimodal Museum" (n.d.) υποστήριξε πως ένα εικονικό μουσείο είναι μία ψηφιακή οντότητα που συνδέεται μ' ένα φυσικό μουσείο και έχει στόχο μέσω την εξατομίκευσης, της αλληλεπίδρασης, των πολλαπλών εμπειριών που προσφέρονται στο χρήστη να ενδυναμώσει το μουσείο. Κοινή δέσμευση του εικονικού και του φυσικού μουσείου είναι η επικύρωση της ασφαλούς πληροφορίας και το περιεχόμενο των συλλογών και η ποιότητα της εμπειρίας σύμφωνα με τις αρχές του ICOM (Polycarpou, 2018).

Φυσικά έχουν διατυπωθεί πάρα πολλοί όροι και ορισμοί, με επικρατέστερο τα τελευταία χρόνια τον όρο «εικονικό μουσείο» (Συλαίου, 2020, σ. 128), ο οποίος υιοθετείται και στην παρούσα εργασία.

Σήμερα φαίνεται λογική αυτή η διάκριση ανάμεσα σε φυσικά και εικονικά μουσεία. Ωστόσο για τις νεότερες γενιές, τους ψηφιακά γηγενείς δε θα υπάρχουν τέτοιες ανησυχίες. Το μουσείο του μέλλοντος θα έχει έναν διττό χαρακτήρα του εικονικού και του πραγματικού και η σημασία για το μουσείο δε θα είναι πια τι θα συγκεντρώνει εντός των τοίχων του, αλλά το τι θα «στέλνει» προς τον κόσμο, έξω από αυτό, κάτι που είχε οραματιστεί ήδη από τα τέλη του 19ου αιώνα ο 1$^{ος}$ γραμματέας του Smithsonian Institution (Clough, 2013, Schweibenz, 2019). Σήμερα η πρόκληση για τα μουσεία είναι να παρέχουν αξιομνημόνευτες εμπειρίες στου χρήστες που προσφέρουν πολυμορφικές, προσωπικές και συναισθηματικές συναντήσεις με την πολιτισμική κληρονομιά, σ' ένα υβριδικό περιβάλλον, φυσικού και εικονικού χώρου (Back et al., 2018).

Τα φυσικά μουσεία και τα εικονικά μοιράζονται τα ίδια χαρακτηριστικά, όπως αυτά περιγράφονται από το Διεθνές Συμβούλιο των Μουσείων, σε σχέση με την ποιότητα των εμπειριών, τη διασφάλιση της αξιοπιστίας του περιεχομένου, τις διαδικασίες επιμέλειας και συντήρησης. Ένα εικονικό μουσείο -συχνά- προϋποθέτει και αποτελεί

επέκταση του ψηφιακού αποθετηρίου ενός οργανισμού πολιτισμού (Γιαννούτσου και σύν., 2011, σ. 737). Επιπροσθέτως, το εικονικό μουσείο παρέχει νέες δυνατότητες στο κοινό, οι οποίες δεν ήταν πριν εφικτές, όπως για παράδειγμα ο εορτασμός της Διεθνούς Μέρας των Μουσείων ψηφιακά σε καιρό πανδημίας (ICOM, 2020). Και αυτό επιτυγχάνεται μέσα από την τροποποίηση, τον πειραματισμό και τη σύνδεση των συλλογών που πηγάζει από την ψηφιακή προσέγγιση των υλικών και άυλων τεκμηρίων.

Το εικονικό μουσείο λειτουργεί ως το ψηφιακό αποτύπωμα του φυσικού μουσείου ή ανεξάρτητα ως εικονικό μουσείο μόνο. Οι χρήστες συμμετέχουν ενεργά μέσω νέων τρόπων, όπως οι εμπειρίες εμβύθισης, διαδραστικής αφήγησης (Συλαίου, 2020). Στο εικονικό μουσείο γίνεται να παρέχεται η δυνατότητα στους χρήστες να αλληλεπιδρούν με το μουσείο, να μοιράζονται και να επεξεργάζονται εκ νέου πρωτογενείς και δευτερογενείς πηγές για τους ίδιους, αλλά και για συμβάλουν στην συν-επιμέλεια των μουσειακών δράσεων. Χρειάζεται να λαμβάνεται υπόψη το θεσμικό και νομικό πλαίσιο και οι κανόνες δεοντολογίας που ακολουθούνται και στα φυσικά μουσεία. Το καινοτόμο σημείο των «εικονικών μουσείων» είναι πως, προσφέροντας την προσβασιμότητα, τη συμπερίληψη και την άμεση εμπλοκή με το περιεχόμενο των συλλογών στον επισκέπτη αλλάζει το παράδειγμα στον τρόπο που βιώνεται η μουσειακή εμπειρία, διευρύνοντας τις μουσειακές εμπειρίες και χωρικά εκτός των τοίχων των μουσείων και χρονικά πριν ή και μετά από μία δια ζώσης επίσκεψη. Έτσι δημιουργείται το «συμμετοχικό μουσείο», διευρύνονται η προσωπική εμπλοκή, η εξατομικευμένη εμπειρία, τα σενάρια δια βίου μάθησης και οι δυνατότητες έμπνευσης και δημιουργικότητας. Και όλα αυτά γιατί το εικονικό μουσείο μπορεί να ανακτήσει και να διαμοιράσει συλλογές σε όλους/όλες τους χρήστες/χρηστριες που θα το ζητήσουν, άμεσα και ανεξάρτητα από την απόσταση. Παρέχει πρόσβαση σε υλικό που διαφορετικά θα ήταν απροσπέλαστο, όπως σε αποθήκες μουσείων, ιδιωτικές συλλογές, δύσβατους φυσικούς χώρους. Δίνει τη δυνατότητα σύγκρισης τεκμηρίων ανάμεσα σε μουσεία και οργανισμούς και ακόμα εκθέτει μη υλικά τεκμήρια, αλλά και ψηφιακά τεκμήρια που γεννήθηκαν ψηφιακά δεν έχουν φυσική παρουσία.

Στον τομέα του πολιτισμού οι τεχνολογίες χρησιμοποιούνται ήδη με επιτυχία για την αναπαράσταση μνημείων, την ψηφιακή απεικόνιση έργων τέχνης, που μπορεί να μην έχουν διασωθεί, είτε εκτίθενται με αυστηρό πρωτόκολλο ή φυλάσσονται σε εξειδικευμένους χώρους για λόγους προστασίας. Μέσω των τεχνολογιών παρέχεται η δυνατότητα να προβληθούν στο ευρύ κοινό, και ιδιαίτερα στους μη-επισκέπτες το απόθεμα και οι δράσεις αυτών των χώρων με σκοπό την ενημέρωση, την εκπαίδευση (Μπούνια και σύν., 2009, Συλαίου, 2020), αλλά και η δημιουργία του κινήτρου για επίσκεψη στον φυσικό χώρους. Ακόμη αν και το εικονικό μουσείο δεν είναι ικανό να μεταφέρει την εμπειρία της συνάντησης με τα αυθεντικά αντικείμενα, αποτελεί πηγή εξακριβωμένων, επιστημονικών πληροφοριών, σε έναν κυβερνοχώρο γεμάτο από ανεξέλεγκτες γνώσεις. Άλλωστε, η ψηφιακή μουσειολόγος Kenderdine (όπως αναφέρεται στο Κουστένη, 2019) επισημαίνει ότι «το ενσώματο, βιωματικό μουσείο και η εφαρμογή νέων τεχνολογιών… -είναι- πιο δημοκρατικό σύστημα, καθώς μπορεί να το «διαβάσει» ο καθένας… Όταν έχει τη δυνατότητα να «επισκεφθείς» και να μάθεις για μια αρχαία εκκλησία, που είναι κλειστή στο κοινό μέσα σ' ένα ψηφιακό μοντέλο κλίμακας 1:1, να δεις εντυπωσιακές λεπτομέρειες, να ακούσεις έναν επιστήμονα να σου εξηγεί σε πραγματικό χρόνο όλο το ιστορικό πλαίσιο, απολαμβάνεις μία συγκλονιστική εμπειρία…».

Στην Ελλάδα η βασική μορφή εικονικού μουσείου που απαντάμε στο διαδίκτυο είναι το μουσείο ως ηλεκτρονικό φυλλάδιο. Η Καρούνη (2017) σε αναζήτηση μέσω διαδικτύου των ελληνικών μουσείων για την υλοποίηση της ιστοσελίδας Museum Tracker στον

ιστοχώρο "Μουσειολογία" (χ.χ.) κατέληξε στα ακόλουθα συμπεράσματα: Α. Τα περισσότερα μουσεία της επαρχίας δεν έχουν ιστοχώρους. Β. Ο σχεδιασμός των υφιστάμενων ιστοχώρων είναι πρόχειρος. Γ. Γίνεται μεγαλύτερη χρήση του διαδικτύου από τα μουσεία της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης, Δ. Υπάρχει δυσκολία στον εντοπισμό φωτογραφιών προς ελεύθερη χρήση. Ε. Ενώ μία από τις βασικές αιτίες αυτής της κατάστασης, εκτός από το οικονομικό κόστος, είναι και ο ψηφιακός αναλφαβητισμός των ανθρώπων των μουσείων. Ωστόσο, όπως θα δούμε και παρακάτω, αρκετά μουσεία τα τελευταία χρόνια προσπαθούν να έχουν ιστότοπους, που να λειτουργούν ως «μαθησιακά περιβάλλοντα» που διαθέτουν πολλαπλές επιλογές στους χρήστες, τις οποίες θα παρουσιάσουμε παρακάτω. Μάλιστα αρκετά ελληνικά μουσεία συμμετέχουν στο έργο Mu.SA. project, που έχει σκοπό να καλύψει τις ανάγκες για επιμόρφωση των επαγγελματιών των μουσείων στις ψηφιακές δεξιότητες ("Mu.SA", n.d.).

Συνοψίζοντας γίνεται αντιληπτό πως σήμερα ο όρος μουσείο δεν προσδιορίζει μόνο έναν φυσικό χώρο σ' ένα δομημένο αρχιτεκτονικό περιβάλλον, αλλά και έναν τόπο εκτός των τοίχων ή και χωρίς καθόλου φυσική υπόσταση, αλλά μόνο ψηφιακή, όπως είναι τα in situ «ψηφιακά μουσεία». Για τις ανάγκες τις παρούσας εργασίας θα περιοριστούμε στην αναζήτηση κυρίως των προϊόντων και εφαρμογών που προτείνουν τα ελληνικά μουσεία ως «εικονικά μουσεία-μαθησιακά περιβάλλοντα» στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση στο σχολείο.

### 3. Νέες τεχνολογίες και ελληνικά μουσεία στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση

Τα μουσεία από την εποχή των διαφανειών (slides), των εποπτικών πινάκων, των CDROM και των DVD, μέχρι σήμερα μεριμνούν για τη δημιουργία υλικού που μπορεί να χρησιμοποιηθεί εκτός των φυσικών τους χώρων (Bontempi & Nash, 2012, Bounia & Ecomomou, 2012). Αυτό το υλικό ήταν κυρίως αντικειμενοκεντρικό με σχεδόν καθόλου τη δυνατότητα διάδρασης και συμμετοχής. Σταδιακά δημιουργήθηκε η ανάγκη ενός πιο αλληλεπιδραστικού υλικού με κέντρο τον άνθρωπο. Στην ελληνική πραγματικότητα είναι πολύ γνωστοί οι εκπαιδευτικοί φάκελοι που δημιουργήθηκαν στο πλαίσιο του Προγράμματος Μελίνα, που τυπώθηκαν και μοιράστηκαν στα σχολεία που συμμετείχαν στο πρόγραμμα (Νικονάνου, 2015γ, σ. 220). Ένα άλλο γνωστό εργαλείο με το οποίο πάει το μουσείο στο σχολείο είναι οι μουσειοσκευές (Νικονάνου, 2015γ, σσ. 215-218). Πρόκειται για ένα κουτί, ή μία βαλίτσα που περιέχει εκπαιδευτικό έντυπο ή ψηφιακό υλικό σε μορφή CD ή DVD αλλά και ακριβή αντίγραφα των μουσειακών συλλογών, μαζί με αναλυτικές οδηγίες αξιοποίησης για τον/την εκπαιδευτικό. Το μουσείο δανείζει τη μουσειοσκευή σε όποιο σχολείο το ζητήσει.

Οι νέες τεχνολογίες διεύρυναν και άλλαξαν αυτήν την προσφορά, παρέχοντας πολλαπλά επίπεδα επιλογών. Οι νέες τεχνολογίες χρησιμοποιήθηκαν στα μουσεία για τη διαχείριση, την εκπαίδευση και την επικοινωνία (Συλαίου, 2020). Αρχικά η μέριμνα των ανθρώπων των μουσείων ήταν η καταγραφή, η συντήρηση, η διαχείριση των συλλογών και κατ' επέκταση η προστασία και η διαφύλαξη της ανθρώπινης πολιτισμικής κληρονομιάς μέσα από τη δημιουργία βάσεων δεδομένων, ακριβών αντιγράφων σε περίπτωση προστασίας, καταστροφής ή απώλειας. Στην Ελλάδα αναπτύχθηκαν σ' αυτό το πλαίσιο το αυτοματοποιημένο σύστημα βιβλιοθηκών ΑΒΕΚΤ και το πρόγραμμα ηλεκτρονικής καταγραφής μνημείων ΠΟΛΕΜΩΝ (Μπούνια, 2015η). Στη συνέχεια τα ψηφιακά μέσα αξιοποιήθηκαν για την παρουσίαση των μουσειακών αντικειμένων και την ερμηνεία τους στο πλαίσιο εκθέσεων, με πιο επικρατούσα μορφή τα πολυμέσα και σήμερα την ύπαρξη μιας πληθώρας εφαρμογών ξενάγησης και διάδρασης. Ένας άλλος τρόπος εφαρμογής των νέων τεχνολογιών είναι οι εκδόσεις

καταλόγων εκθέσεων ή εκπαιδευτικού υλικού, ψηφιακές και ηλεκτρονικές. Επίσης, οι τεχνολογίες αξιοποιήθηκαν για διοικητικούς λόγους και για θέματα διαχείρισης και ασφάλειας του μουσείου και φυσικά για την επικοινωνία και την ενημέρωση με τη χρήση του διαδικτύου, μέσα από ιστοσελίδες, ηλεκτρονικές διευθύνσεις, blog, κοινωνικά μέσα δικτύωσης, για να φτάσουμε σήμερα σε εικονικά μουσεία, εμπειρίες εμβύθισης.

Σήμερα εντοπίζονται τα μουσεία μπορεί να χρησιμοποιήσουν τεχνολογίες όπως η ψηφιοποίηση, η εικονική πραγματικότητα, τα συστήματα διαχείρισης ψηφιακών πόρων και τα μεταδεδομένα (Συλαίου, 2020, Τσιρίβη, 2016, σσ. 12-14). Ενώ διακρίνονται τέσσερις βασικές χρήσεις της τεχνολογίας στο περιβάλλον των σύγχρονων πολιτιστικών οργανισμών και των μουσείων:

α. Η τεχνολογία ως έκθεμα και εμπειρία,

β. Η τεχνολογία ως προϊόν κατανάλωσης,

γ. Η τεχνολογία ως μέσο διαχείρισης και

δ. η τεχνολογία ως εκπαιδευτικό εργαλείο (Μπαντιμαρούδης, 2011, σσ. 123-125).

Κάτι αντίστοιχο θα λέγαμε πως ισχύει και για τη χρήση της τεχνολογίας στον χώρο της τυπικής εκπαίδευσης. Σήμερα μετά από την κρίση της πανδημίας του κορωνοϊού, τόσο τα μουσεία όσο και τα σχολεία χρειάστηκε σε σύντομο χρονικό διάστημα να αξιοποιήσουν τις νέες τεχνολογίες και πιο ενεργά και συνειδητά στο πλαίσιο της από το σπίτι εξ αποστάσεως, μεταξύ άλλων, επικοινωνίας και διατήρησης της επαφής, ψυχαγωγίας και διαχείρισης του ελεύθερου χρόνου και εκπαίδευσης και μάθησης. Άρα προκύπτει και μία $5^{η}$ χρήση που ουσιαστικά εμπεριέχει όλους τις προηγούμενες και με την προσθήκη του χώρου της οικίας.

Το 2010 η Μπούνια και η Οικονόμου με την ομάδα τους (2010) πραγματοποίησαν έρευνα σε 138 ελληνικά μουσεία και διαπίστωσαν πως μόνο το 7,25% του δείγματος τη έρευνας αξιοποιούσαν τις νέες τεχνολογίες για εκπαιδευτικές δράσεις, με μόλις τα 2 από τα 14 μουσεία του δείγματος που είχαν ιστοσελίδες να διέθεταν ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό. Σύμφωνα με την Ψηφιακή Βιβλιοθήκη Μουσείων και Βιβλιοθηκών (VLMP) του Διεθνούς Συμβουλίου των μουσείων (ICOM) το 2017, μόνο το 10 % των ελληνικών μουσείων διατηρούσε αυτόνομο διαδικτυακό ιστότοπο.

Αυτά το ποσοστά σήμερα έχουν ανέβει. Τα ελληνικά μουσεία τόσο κρατικά όσο και ιδιωτικά προσφέρουν ποικίλες ευκαιρίες εξ αποστάσεως αξιοποίησης των συλλογών τους. Οι τεχνολογίες διαρκώς αλλάζουν. Παρόλο που η αναγνώριση της ανάγκης προσαρμογής στο περιβάλλον της ψηφιακής επανάστασης είναι καθολική και αποτελεί πλέον κοινό τόπο για τους πολιτιστικούς οργανισμούς, στην Ελλάδα η online παρουσία τους είναι μικρή. Από τα 239 εγχώρια μουσεία, μόλις 53 έχουν παρουσία στο web, σύμφωνα με πρόσφατη καταγραφή (Theocharidis et al., 2014). Ακόμη μικρότερος αριθμός χρησιμοποιεί τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης – στοιχεία που, βεβαίως, λόγω της ραγδαίας διείσδυσης των ψηφιακών μέσων στη λειτουργία των πολιτιστικών οργανισμών αλλάζουν συνέχεια. Εξάλλου, θεωρητικοί και ακαδημαϊκοί υποστηρίζουν την ανάγκη για περισσότερο εμπειρικό υλικό και πιο λεπτομερή έρευνα σε ό, τι αφορά στην χαρτογράφηση της κατάστασης στην Ελλάδα σήμερα. Μια περιήγηση στον κυβερνοχώρο των μουσείων και των πολιτιστικών οργανισμών δείχνει ότι καταβάλλεται σημαντική προσπάθεια να κατακτήσουν ένα καλό επίπεδο διαδικτυακής παρουσίας, όπου υπάρχει αντίστοιχος ιστότοπος και χρήση μέσων κοινωνικής δικτύωσης και τη συγκρότηση (ψηφιακών) κοινοτήτων.

Στον διεθνή χώρο τα ελληνικά μουσεία είναι παρόντα σε μεγάλα αρχεία, όπως η διαδικτυακή πλατφόρμα "Google Art Project" (n.d.) παρέχει τη δυνατότητα πρόσβασης σε εικόνες έργων τέχνης και ελληνικών μουσείων. Το σημαντικό είναι πως δίνεται η δυνατότητα μεγέθυνσης των εικόνων, οι οποίες έχουν πάρα πολύ υψηλή ανάλυση. Η Europeana (χ.χ.) είναι η ψηφιακή πλατφόρμα της Ευρώπης για την πολιτιστική κληρονομιάς, με ξεχωριστό ιστολόγιο για τη δημιουργία και τη διάχυση καλών εκπαιδευτικών πρακτικών από εκπαιδευτικούς, που αξιοποιούν το υλικό της πλατφόρμας (Συλαίου, 2020, σ. 183). Εδώ ο ψηφιακός επισκέπτης μπορεί να ανακαλύψει από φωτογραφίες, τηλεοπτικές εκπομπές, μέχρι και τρισδιάστατα αντικείμενα. Ενώ το περιεχόμενο της συνέχεια αναπτύσσεται ως εταίρος της CC Search beta.

Το Υπουργείο Παιδείας έχει συγκεντρώσει ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό και ψηφιακά διδακτικά σενάρια αντίστοιχα στις πλατφόρμες ΦΩΤΟΔΕΝΤΡΟ (χ.χ.) και ΑΙΣΩΠΟΣ (χ.χ.). Σ' αυτές υπάρχει και ψηφιακό υλικό που έχει γίνει με αφορμή ένα μουσεία. Αλλά και το Υπουργείο Πολιτισμού δημιούργησε την εκπαίδευση Ακολούθησε τον Οδυσσέα και τη διαδικτυακή εφαρμογή e-ΠΛΟΥΤΩ (Κατσελάκη και σύν., 2020). Ένα νέο ψηφιακό εργαλείο, που πήρε το όνομά του από την Ωκεανίδα Νύμφη Πλουτώ, και είναι διαθέσιμο για τα δημόσια Μουσεία και τις Εφορείες Αρχαιοτήτων!

Επιπροσθέτως, υπό την αιγίδα του Υπουργείου Πολιτισμού και της UNESCO λειτουργεί το Εθνικό Ευρετήριο Άυλης Πολιτιστικής Κληρονομιάς. Πρόκειται ουσιαστικά για έθιμα και παραδόσεις, μουσική, τραγούδια, θέατρο σκιών, διατροφή, γεύσεις, συνταγές, παραδοσιακές τεχνικές και επαγγέλματα που τείνον να εξαφανιστούν. Στο ευρετήριο, επίσης, αναρτώνται, στη στήλη εκπαιδευτικό υλικό προτεινόμενες θεματικές αξιοποίησης το υλικού και δοκιμασμένες καλές πρακτικές με στόχο την αξιοποίησή του και στη σχολική τάξη.

Συμπληρωματικά στο πλαίσιο των άυλων τεκμηρίων αναφέρουμε εδώ και τις "Ομάδες Προφορικής Ιστορίας" (χ.χ.), οι οποίες αποτελούνται από έναν μικρό πυρήνα ανθρώπων που έχουν ως στόχο τη διατήρηση της μνήμης μίας περιοχής, ή κάποιου γεγονότος. Επαγγελματίες τους εκπαιδεύουν στην τεχνική της συνέντευξης που αποτελεί το βασικό εργαλείο της προφορικής ιστορίας. Μέρος του υλικού αναρτάται στην ιστοσελίδα και μπορεί να αξιοποιηθεί στο πλαίσιο μαθημάτων, όπως η Ιστορία, η Κοινωνιολογία, αλλά και πολλών άλλων μαθημάτων ειδικοτήτων ΕΠΑΛ. Αυτές οι προσωπικές ιστορίες τραβούν την προσοχή των μαθητών και ενδεχομένως να τους/τις οδηγήσουν σε αντίστοιχα πρόντζεκτ. Στην ιστοσελίδα υπάρχουν ανάλογα τέτοια παραδείγματα καλών πρακτικών. Παράλληλα διατίθεται σε ψηφιακή μορφή το εγχειρίδιο Προφορική Ιστορία και Σχολικό Πρόγραμμα (Βερβενιώτη & Χρονοπούλου, 2020).

Η "ΜΗΤΙΔΑ" (χ.χ.) είναι η διαδικτυακή πλατφόρμα αναζήτησης εκπαιδευτικού, πολιτιστικού και επιστημονικού περιεχομένου του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης και Ηλεκτρονικού Περιεχομένου (ΕΚΤ), που είναι ειδικά σχεδιασμένη για τη δημιουργία ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού και για την υποβοήθηση του έργου των εκπαιδευτικών, αναβαθμίστηκε τεχνικά και εμπλουτίστηκε με νέες ψηφιακές συλλογές προς όφελος της εκπαιδευτικής κοινότητας. Το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ) είναι ο αρμόδιος θεσμικός φορέας για τη συλλογή, τεκμηρίωση και διάδοση της επιστημονικής και πολιτιστικής πληροφορίας στην Ελλάδα (Παπανότη και σύν., σ. 017). Σ' αυτήν την πλατφόρμα διατίθενται και τα αποθετήρια πολλών μουσείων με εκπαιδευτικό υλικό. Ενδεικτικά αναφέρουμε το Μουσείο της Ακρόπολης (Υπηρεσία Μνημείων της Ακρόπολης), το Μουσείο Κυκλαδικής Τέχνης, το Μουσείο Φυσικής

Ιστορίας Κρήτης. Στο "econtent" (χ.χ.) του ΕΚΤ μπορεί κανείς να φυλλομετρήσει το ψηφιακό περιεχόμενό του και τις υπηρεσίες και κατά θεματικές ενότητες. Το "Εθνικό Πληροφοριακό Σύστημα Έρευνας και Τεχνολογίας" (χ.χ.) εμπεριέχει όλα τα παραπάνω και προφέρει ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον αναζήτησης και πρόσβασης σε περιεχόμενο και υπηρεσίες πληροφόρησης. Τα αποθετήρια των μουσείων και ευρύτερα των οργανισμών πολιτιστικής κληρονομιάς συγκεντρώνουν τεκμήρια, ψηφιοποιημένο έντυπο εκπαιδευτικό υλικό αλλά και προτάσεις δραστηριοτήτων από τα ίδια τα μουσεία ή και από εκπαιδευτικούς που γίνονται προσβάσιμα στο ευρύ κοινό μέσω των ψηφιακών τεχνολογιών (Συλαίου, 2020) και αποτελούν ένα σημαντικό εργαλείο για τους εκπαιδευτικούς όλων των βαθμίδων.

Ακόμη αναφέρουμε την πλατφόρμα "EdMuse" (n.d.), που αναπτύχθηκε στο πλαίσιο προγράμματος Erasmus+ με τη σύμπραξη πανεπιστημιακών, μουσειακών και εκπαιδευτικών φορέων από την Ελλάδα, την Ιταλία και την Πορτογαλία, με στόχο οι εκπαιδευτικές κοινότητες να έχουν πρόσβαση σε ψηφιακό πολιτιστικό περιεχόμενο, διαθεματικά αναπτυγμένο για τη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών, με σεβασμό στα πνευματικά δικαιώματα και σύμφωνα με τις αρχές της ορθής χρήσης. Τελευταία δημιουργήθηκε η νέα δεξαμενή ψηφιακή δεξαμενή για τον πολιτισμό DIGITAL CULTURE από το ΥΠΠΟΑ.

Το 2019 οι υπεύθυνες πολιτιστικών Θεμάτων στις Διευθύνσεις Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Αθήνας, Ανατολικής Αττικής και Πειραιά (Κύρδη και σύν., 2019) συγκρότησαν έναν κατάλογο ψηφιακού υλικού πολιτιστικών θεμάτων σε αλφαβητική σειρά. Αυτό είναι ένα εξαιρετικά χρήσιμο εργαλείο για τον/την εκπαιδευτικό αλλά και για την οικογένεια. Ο κατάλογος περιλαμβάνει συνδέσμους με ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό διαφόρων φορέων, διαθέσιμο στο διαδίκτυο, το οποίο αφορά ποικίλες θεματικές ενότητες που εντάσσονται στη θεματολογία των Πολιτιστικών Προγραμμάτων.

Με αφορμή την περίοδο της καραντίνας, το Υπουργείο Παιδείας ανάρτησε στις 7 Απριλίου 2020 έγγραφο με ιστοσελίδες και συνδέσμους μουσείου και άλλων φορέων ε εκπαιδευτικό υλικό και εκπαιδευτικά παιχνίδια (αρ. πρωτ. 43985/07-04-2020) προκειμένου οι μαθητές/τριες να έρθουν σε επαφή και να αξιοποιήσουν αυτό το υλικό. Ανάμεσα σ' αυτούς αναφέρεται το Μουσείο της Ακρόπολης με τα διαδραστικά παιχνίδια: Η πεπλοφόρος, η Αθηνά, η Ζωφόρος του Παρθενώνα και το Πρότζεκτ Γλαύκα, αλλά και το εκπαιδευτικό αποθετήριο της Εφορείας. Δεύτερο προτείνεται το εκπαιδευτικό αποθετήριο του Μουσείου Κυκλαδικής τέχνης, η Εθνική Πινακοθήκη, το Εθνικό Ιστορικό Μουσείο, το Μουσείο της Πόλεως των Αθηνών και ο ιστότοπος Φιλαναγνωσία. Ενώ υπεύθυνοι σχολικών δραστηριοτήτων, όπως ο Ιωάννης Πούλιος συγκέντρωσαν σκέψεις και προτάσεις για εξ αποστάσεως διδασκαλία, οι οποίες περιλάμβαναν και μία θεματική για τα μουσεία (Πούλιος, 2020).

Ξεχωριστή αναφορά κάνουμε στην πρώτη, ανοικτή, διαδικτυακή, διαδραστική πλατφόρμα τέχνης-εικονικό μουσείο, το USEUM (n.d.), μία ιδέα της Φωτεινής Βαλεοντή, που είχε στόχο να κάνει την Τέχνης πιο προσιτή, να βοηθήσει στην προβολή, στην προώθηση και στη διάχυσή της έξω από τους χώρους του μουσείου. Η λέξη USEUM προέρχεται από τη λέξεις εσύ και Μουσείο και η λειτουργία της πλατφόρμας βασίζεται στη συνεργατική δημιουργία, στον πληθοπορισμό (crowdsourcing) με στόχο την έκθεση έργων ζωγραφικής και σχεδίου (Μηλαίου, 2019). Ο Andre Malraux ήδη από το 1965 είχε οραματιστεί ένα μουσείο χωρίς τοίχους, στο βιβλίο του Το φανταστικό μουσείο. Το USEUM εκθέτει σήμερα πάνω από 84.000 έργα τέχνης, με τη συμμετοχή όλων, μουσείων, καλλιτεχνών, επισκεπτών και παρέχει παράλληλα εκπαιδευτικό έργο, στηριζόμενο σε μεθόδους αυτοεκμάθησης (Do It Your

Own και Doing, using and interacting) (Μηλαίου, 2019, σ. 6).

Με μία σύντομη και γρήγορη επισκόπηση των μέχρι σήμερα τεχνολογικών εργαλείων που προσφέρουν τα μουσεία στη σχολική τάξη διαπιστώνεται πως μέχρι πρόσφατα τα περισσότερα μουσεία στην Ελλάδα σκάναραν το έντυπο εκπαιδευτικό υλικό και απλά παρείχαν πληροφορίες με στόχο την προετοιμασία κυρίως της φυσικής, δια ζώσης επίσκεψης της τάξη στον χώρο τους και την προετοιμασία του/της εκπαιδευτικού. Ακόμη αρχικά φαίνεται πως δόθηκε ένα βάρος στη δημιουργία ψηφιακού υλικού και εφαρμογών για χρήση επί τόπου στο μουσείο με τη βοήθεια του/της μουσειοπαιδαγωγού. Ακόμη, όπως, τονίζει η Βαρδακά (2013) οι περισσότερες διαδικτυακές εφαρμογές στις ιστοσελίδες των μουσείων ακολουθούν τις αρχές τις εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, καθώς παρέχουν υλικό αυτομάθησης. Ωστόσο παρατηρεί πως η πλειοψηφία απευθύνεται σε μαθητές δημοτικού, ενώ λιγότερες είναι για τους μαθητές/μαθήτριες των άλλων βαθμίδων. Παρ' όλα αυτά τα δεδομένα και το ψηφιακό περιεχόμενο στων μουσείων συνέχεια μεταβάλλεται, εμπλουτίζεται και βελτιώνεται, προσφέροντας ποικιλία και πολυμορφικότητας για όλους τους χρήστες.

Παρακάτω αναφέρουμε τα είδη των πολυμεσικών εφαρμογών που μπορούμε εντοπίζουμε στις ιστοσελίδες των μουσείων, με ενδεικτικά παραδείγματα, που μπορούν να αξιοποιηθούν στην τάξη σε μία προσπάθεια να καλυφθούν τα περισσότερα μαθήματα και, όσο τον δυνατόν, χωρισμένες ανάλογα με τη μουσειοπαιδαγωγική μέθοδο που ακολουθείται, σύμφωνα με τα κριτήρια που έχει θέσει η Νικονάνου (2015β) που διακρίνει τις εκπαιδευτικές δράσεις των μουσείων σε αφηγηματικές, μαιευτικές, ανακαλυπτικές και βιωματικές – δημιουργικές.

1. Αφηγηματική μέθοδος (Ξενάγηση, διήγηση ιστοριών, διαλέξεις)

   - **Εικονικές περιηγήσεις** στις μόνιμες και περιοδικές εκθέσεις απλές και τρισδιάστατες: π.χ. "Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Γουλανδρή", χ.χ.· "Μουσείο Κοτσανά-Αρχαίας Ελληνικής Τεχνολογίας", χ.χ.· "Μουσείο Νεότερου Ελληνικού Πολιτισμού", (χ.χ.)· "Βυζαντινό και Χριστιανικό Μουσείο", χ.χ.· "Ναύπλιο, εικονική περιήγηση", χ.χ.· "Ίδρυμα Αικατερίνης Λασκαρίδη",χ.χ.·
   - **Ψηφιακές εκθέσεις:** π.χ. "Αμέτρητες όψεις του Ωραίου", χ.χ.· "Ιστορίης απόδειξη", χ.χ.·*"100 χρόνια πριν και μετά"*, χ.χ.· "Το '21 αλλιώς Η Ελληνική Επανάσταση με φιγούρες και διοράματα PLAYMOBIL", χ.χ.
   - **Εικονικές ξεναγήσεις** αρκετές φορές προσωποποιημένες σύγχρονες ή ασύγχρονες: "Εφαρμογή προσωποποιημένης ξενάγησης Μουσείο Ιστορίας του Πανεπιστημίου Αθηνών: Τι να σπουδάσω;", χ.χ.· "Μουσείο Φωταέριου", χ.χ.· "Clio Muse", χ.χ.· "Ελληνικό Μουσείο Αυτοκινήτου", χ.χ.· "Διαδικτυακές ξεναγήσεις. Πινακοθήκη Κατσίγρα", χ.χ.
   - **Εκπαιδευτικά Βίντεο,** παραγωγές των μουσείων: π.χ. "Ελληνικός κόσμος, εκπαιδευτικά βίντεο", χ.χ.· "Ενυδρείο Κρήτης, εκπαιδευτικά βίντεο, χ.χ.· "Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος", χ.χ.
   - **Ψηφιακές αναγνώσεις:** πχχ. "Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος", χ.χ.· "Μουσείο Μπενάκη, Ανάγνωση παραμυθιών", χ.χ.· "Μικρός Αναγνώστης", χ.χ..
   - **Αφηγήσεις ειδικών και προσωπικές αφηγήσεις** "Μουσείο Μπενάκη, CLOSE UPS", χ.χ.
   - **Ψηφιοποιημένα βιβλία: "**Εθνική Βιβλιοθήκη", χ.χ.

- **Διαλέξεις:** π.χ. "Μουσείο Μπενάκη. Διαλέξεις", χ.χ.· Ίδρυμα Θεοχαράκη Διαλέξεις,

2. Μαιευτική μέθοδος (συζητήσεις, ερμηνεία αντικειμένων και επικοινωνία, επιδείξεις ειδικών, μαθήματα)

- **Online σύγχρονα εξ αποστάσεως εργαστήρια**: π.χ. "Κοβίντιος ο Τρομερός" χ.χ.· "Ίδρυμα Ευγενίδου Ίδρυμα Ευγενίδου (online εργαστήρια)" (χ.χ.).
- **Επιδείξεις πειραμάτων:** σύγχρονα σε live streaming ή ασύγχρονα π.χ. "Ίδρυμα Ευγενίδου", χ.χ.·"Noesis", χ.χ.
- **Αξιοποίηση πλατφόρμων μάθησης** για επιμόρφωση εκπαιδευτικών. σύγχρονη εικονική συμμετοχή σε εκπαιδευτικό πρόγραμμα, 45 λεπτών και πάνω που προσφέρουν μουσεία στο εξωτερικό, με την αξιοποίηση πλατφόρμων επικοινωνίας, όπως το ZOOM ή το SKYPE, όπως: "Αμερικάνικη Αρχαιολογική Σχολή", χ.χ.· "Αστεροσκοπείο", χ.χ.· Μουσείο Σχολικής Ζωής (χ.χ.).
- **Podcast**, ένας τρόπος ραδιοφωνικής επικοινωνίας: π.χ. "Τελλόγλειο Ίδρυμα", χ.χ.· "Μύρτις πρόσωπο με πρόσωπο με το παρελθόν", χ.χ.
- **Μεταπτυχιακά και σεμινάρια επιμόρφωσης**: π.χ. "Πανεπιστημιακό Μουσείο της Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Κρήτης", χ.χ.· "Στέγη γραμμάτων και τεχνών, Ίδρυμα Ωνάση", χ.χ.

3.Ανακαλυπτική μέθοδος (εξερεύνηση)

- **Εκπαιδευτικά ψηφιακά παιχνίδια**, όπως εφαρμογές τύπου παζλ, αντιστοίχισης, ζωγραφικής, επιλογής και επικόλλησης, αλλά και κυνήγι θησαυρού, escape room, παιχνίδια γνώσεων κ,ά... Τα παρουσιάζουμε παρακάτω αναλυτικά.
- **Εξερεύνηση ψηφιοποιημένων συλλογών:** π.χ. Εξερεύνησε τη Συλλογή. Ίδρυμα Γουλανδρή, χ.χ.· "Εθνική Πινακοθήκη. Συλλογές", χ.χ.· "Συλλογές Εθνικής Λυρικής Σκηνής", χ.χ.
- **Εμπειρίες εμβυθισης**, μέσω γυαλιών εικονικής πραγματικότητα και μιας ειδικά διαμορφωμένης ψηφιακής περιήγησης (VR tour) εκτός μουσείου "Μουσείο Κυκλαδικής Τέχνης-Seveneleven", χ.χ.· "Μουσείο Πόλεως των Αθηνών ", χ.χ.
- **Κοινωνικά δίκτυα**, όπως twitter, facebook, Instagram π.χ. "Twitter. Η Επαναστάση 1821 Live", χ.χ.· "facebook Μουσείο Ακρόπολης", χ.χ.·
- **Wiki**: π.χ. "Βιβλιοθήκης Μουσείου Μπενάκη", χ.χ.
- **Κανάλι στο youtube**. Ψηφιακά κανάλια: π.χ. "Ωνάση Στέγη Γραμμάτων και Τεχνών, youtube", χ.χ.· "Ίδρυμα Μποδοσάκη, youtube", χ.χ.· "Noesis, youtube", χ.χ.· "Αρχαιολογικό Μουσείο Θεσσαλονίκης, youtube", χ.χ.
- **Ξεχωριστές ιστοσελίδες για τα παιδιά**: π.χ. "Μουσείο Ακρόπολης Παιδιά", (χ.χ.)
- **Blog**: π.χ. "Blog Μουσείου Σχολικής Ζωής", χ.χ.· "Blog Μουσείου Μπενάκη Τμήμα Συντήρησης", χ.χ.

- **Ψηφιακές μαρτυρίες προφορικής ιστορίας:** π.χ. "Ομάδες Προφορικής Ιστορίας", χ.χ.· "Εβραϊκό Μουσείο. Αρχείο Προφορικής Ιστορίας", χ.χ.· "Ψηφιακό Μουσείο Ελληνικής Προφορικής Ιστορίας", χ.χ.. (Αυτά τα τεκμήρια μπορούν να χρησιμοποιηθούν και στο πλαίσιο της αφηγηματικής μεθόδου)
- **Ψηφιακά αρχεία**: π.χ. "Μουσείο Μπενακη. Ψηφιακό Αρχείο", χ.χ.· "Γενικά Αρχεία του Κράτους", χ.χ.· "Ψηφιακό Αρχείο Ιωάννη Καποδίστρια", χ.χ..
- **Ψηφιακές προσωπικές αφηγήσεις**: π.χ. "Πρόγραμμα emotive", n,d.· "Ιστόρημα. Γίνε ιστορία", χ.χ.

4. Βιωματικές-δημιουργικές μέθοδοι (υλικές-αισθητικές δραστηριότητες, δραστηριότητες παραστατικών τεχνών, δραστηριότητες γραμματισμού, μουσειακές δραστηριότητες ως εκπαιδευτικές δραστηριότητες)

- **Ψηφιακές θεατρικές αφηγήσεις**: "Μουσείο Φωταερίου", χ.χ.
- **Προτάσεις για συμμετοχή τύπου crowdsourcing:** π.χ. "(Το) Μουσείο μέσα μου", χ.χ.· "Momus. Ψηφιακό Λεύκωμα των ημερών μας", χ.χ.
- **Δημιουργική γραφή:** π.χ. "Αρχαιολογικό Μουσείο Θεσσαλονίκης Το Μουσείο έχει τη δική του ιστορία", χ.χ.
- **Προτάσεις για πειραματικές κατασκευές**: π.χ. "Μουσείο Πειραμάτων", χ.χ. Φτιάξε μόρια χημικών στοιχείων και ενώσεων από πλαστελίνη.
- **Προτάσεις για συμπλήρωση της μουσειακής συλλογής**: π.χ. "Ελληνικό Παιδικό Μουσείο, Έκθεμα Ψηφιακή Σοφίτα", χ.χ.· "Λαογραφικό Μουσείο Μετσόβου", χ.χ.
- **Προτάσεις για εικαστικές κατασκευές:** π.χ. "Xeniseum (Εικονικό Μουσείο του Μουσείο Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Κρήτης). Viewmaster, Βουτιά στις αναμνήσεις" (χ.χ)· "Μουσείο Κυκλαδικής Τέχνης. Παίζοντας στο σπίτι" χ.χ.· "Κεντώντας το νυφικό φόρεμα. Πινακοθήκη Κατσίγρα", χ.χ.
- **Διαγωνισμοί:** π.χ. "Μουσείο Κυκλαδικής Τέχνης. Διαγωνισμός", χ.χ.· "Hack the map. Πανελλήνιος Μαθητικός Διαγωνισμός. Ωνάσης. Στέγη Γραμμάτων και Τεχνών", χ.χ.
- **Προτάσεις για γυμναστική, κηπουρική**: π.χ. "Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος, youtube", χ.χ.

Μία ξεχωριστή μεγάλη κατηγορία από αποτελούν τα ψηφιακά παιχνίδια σε ιστοτόπους των ελληνικών μουσείων. Πέρα από τα απλά παιχνίδια, όπως τα παζλ ή τα παιχνίδια αντιστοίχισης και κατασκευών υπάρχουν και αυξάνονται όλο και περισσότερο τα serious games (παιχνίδια σοβαρού σκοπού) (Paliokas & Sylaiou, 2016), που ωστόσο παίζονται με τη χρήση κινητών κυρίως και όχι από τον υπολογιστή. Σε γενικές γραμμές τα ψηφιακά παιχνίδια των ελληνικών μουσείων στους ιστοτόπους τους διακρίνονται στις ακόλουθες κατηγορίες (Καρούνη, 2020):

**1) Δημιουργικό παιχνίδι:** "Σήμερα γάμος γίνεται. Εθνικό Ιστορικό Μουσείο", χ.χ.· Ζωγράφισε τη Φύση της Κρήτης. Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Πανεπιστημίου Κρήτης, χ.χ.

**2) Αντιστοίχισης και μνήμης:** Ταίριαξε τις εικόνες. Βυζαντινό και Χριστιανικό Μουσείο, χ.χ.

**3) Παιχνίδια παζλ /μυστηρίου/δράσης:** Ο επισκέπτης-χρήστης καλείται να σκεφτεί και να κάνει τους απαραίτητους συσχετισμούς προκειμένου να ενώσει τα κομμάτια του παζλ ή να βρει τη λύση του μυστηρίου, "Συναρμολογούμε τα Σπασμένα. Βυζαντινό και Χριστιανικό Μουσείο", χ.χ.· Παιχνίδι Γρίφων. Π.χ. "Πολεμικό Μουσείο Αθηνών", χ.χ.· "Παιχνίδι Γρίφων. Λουτρό των Αέρηδων", χ.χ.· "Φώτισε την Αθήνα. Μουσείο Φωταερίου", χ.χ.

**4) Παιχνίδια ρόλων:** Ο επισκέπτης επιλέγει μια ιστορία κι ένα ρόλο και κατά την εξέλιξη της ιστορίας καλείται να πάρει αποφάσεις και να βλέπει τις συνέπειες, "Γίνε μουσειολόγος. Βυζαντινό και Χριστιανικό Μουσείο", χ.χ.

**5) Προσομοιώσεις (simulation) αληθινού κόσμου (serious games):** Χρησιμοποιείται ένα μοντέλο και ο επισκέπτης επιλέγει και καθορίζει το αποτέλεσμα, παιχνίδι επιλογών. Π.χ. "Αντιγόνη", χ.χ.

**6) Παιχνίδια ξενάγησης:** π.χ. "Μικρές Ξεναγήσεις για Μεγάλους. Ίδρυμα Γουλανδρή", χ.χ.

Τα οφέλη των παιχνιδιών στο μουσειακό και το σχολικό περιβάλλον και γενικά με στόχο τη μάθηση έχουν οδηγήσει και στη δημιουργία του όρου edutaiment, που σήμερα έχει αντικατασταθεί από τον όρο παιγνιώδης μάθηση (Παγώνη και σύν., 2015).

Έρευνες που πραγματοποιήθηκαν για την προσφορά νέων τεχνολογιών από τα μουσεία στην εκπαίδευση έδειξαν πως το κέντρο βάρους, συνήθως, δίνεται στην πληροφορία ή αρκετές φορές, στο μέσο. Παρ' όλα αυτά, κοινό χαρακτηριστικό μεταξύ των εφαρμογών παραμένει το γεγονός ότι το μουσείο ή ο χώρος πολιτισμικής αναφοράς γίνεται αντιληπτός ως πάροχος πληροφορίας και κατ' επέκταση γνώσης, ενώ η αξιοποίηση αυτής της γνώσης και η μορφή της πληροφορίας εξαρτώνται από τους εκπαιδευτικούς και τους τρόπους που αυτοί θα επιλέξουν για να δραστηριοποιηθούν. Στη δεύτερη περίπτωση, επειδή ακριβώς η ανάπτυξη των εφαρμογών συνδέεται με το εκπαιδευτικό περιβάλλον περισσότερο από το μουσείο, υπάρχει ένας πιο έντονος προβληματισμός για τη μεθοδολογία μάθησης, για την αφήγηση, ή για την ελκυστικότητα της πληροφορίας. Ενώ ο προβληματισμός των μουσείων μοιάζει να επικεντρώνεται στο αντικείμενο και στη γνώση που αυτό μπορεί να προσφέρει, στην περίπτωση των εφαρμογών από τρίτους η έμφαση μετακινείται σταδιακά από το τι στο πώς θα προσφερθεί αυτή η πληροφορία (Γιαννούτσου και σύν., 2011)

Επισημαίνεται και στην έρευνα των Gaylord-Opalewski L. O' Leary (2019, p. 234) πως η τεχνολογία χρειάζεται να είναι ένα εργαλείο, ένα μέσο μετάδοσης (conduit) και όχι να προσδιορίζει την εμπειρία και να μη δημιουργεί άγχος και ένταση τόσο στον/στη μουσειοπαιδαγωγό. Η φυσική επαφή με τον χώρο του μουσείου είναι αναντικατάστατη, όπως αναντικατάστατη είναι και η φυσική παρουσία στο σχολείο και στη σχολική τάξη και αυτό είναι αδιαμφησβήτητο για την ανθρώπινη ύπαρξη (Σκαλτσά, 2020). Στις μέρες μας, ωστόσο, έχει αναδειχθεί περισσότερο από κάθε άλλη φορά η αξία και η χρησιμότητα των νέων τεχνολογιών και ιδιαίτερα όταν η φυσική παρουσία δεν είναι εφικτή. Τόσο η τυπική και μη τυπική όσο και η άτυπη εκπαίδευση και σ' αυτό το πλαίσιο η μάθηση στα μουσεία ή με τα μουσεία εκτός του φυσικού τους χώρου είναι χρειάζεται να προσαρμοστεί και στις ανάγκες του κοινού που με ευκολία περνάει από το φυσικό στον ψηφιακό κόσμο και ανάποδα αξιοποιώντας αρχές και μεθόδους της υβριδικής, συνδυασμένης μάθησης (blended method), αλλά και συνεργασίας μουσείου και σχολείου.

Εξαιρετικό παράδειγμα συνεργασίας μουσείου και σχολείου αποτελεί η πρόταση της Αμερικάνικης Αρχαιολογικής Σχολής που προετοιμάζει από το 2015 ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό για μαθητές της Δευτεροβάθμιας (K-12) και το 2018 σε συνεργασία με την εκπαιδευτική κοινότητα της Microsoft και του προγράμματος Skype στη τάξη πραγματοποίησε 400 εικονικές εκδρομές σε πάνω από 40 χώρες στην Αρχαία Κόρινθο. Από το 2019 έχουμε εικονικές εικονικές εκδρομές στα ελληνικά. Σ' αυτό το πλαίσιο οι μαθητές/μαθήτριες της Α΄ Δημοτικού των Εκπαιδευτηρίων Μαντουλίδη, με αφορμή την ενότητα της Μελέτης Περιβάλλοντος «Ο πολιτισμός του τόπου μου» πραγματοποίησαν Virtual Field Trip στην Αρχαία Κόρινθο. Τα παιδιά έμαθαν για τις ανασκαφές στην Αρχαία Κόρινθο, για την καθημερινή ζωή και εργασία των αρχαιολόγων σε μία σύγχρονη ανασκαφή. Είδαν πώς η ζωή συνεχίστηκε αδιάκοπα και πώς ο πολιτισμός εξελίχθηκε στην πορεία των αιώνων στην ίδια πόλη, την Αρχαία Κόρινθο «ψηλαφίζοντας» τα εκατοντάδες χιλιάδες ευρήματα, ξεφυλλίζοντας τα ημερολόγια των αρχαιολόγων και ακούγοντας σημαντικές πληροφορίες για τους ναούς, τις κρήνες, τα καταστήματα, τις στοές, τα λουτρά και τα σπουδαία αγάλματα ("Εκπαιδευτήρια Μαντουλίδη", 2020).

Με αφορμή τη συγκυρία της πανδημίας του κορωναϊού και τον εγκλεισμό σπίτι και φυσικά το κλείσιμο των μουσείων, αλλά και τον κοινωνικό και «θεραπευτικό ρόλο» που καλούνται να έχουν τα μουσεία, πολλά από τα ελληνικά μουσεία πρότεινα επιπλέον ή και για πρώτη φορά ψηφιακές δράσεις την περίοδο της καραντίνας. Ακόμη για πρώτη φορά στην ιστορία του θεσμού η Διεθνής Ημέρα των Μουσείων, στις 18 Μαΐου γιορτάστηκε ψηφιακά. Παρακάτω αναφέρουμε πιο αναλυτικά ορισμένες δράσεις που έλαβαν χώρα σ' αυτό το πλαίσιο και μπορούν να αξιοποιηθούν ως παραδείγματα και στο πλαίσιο της εξ αποστάσεως μουσειακής μάθησης.

Η Μάρλεν Μούλιου, επίκουρη καθηγήτρια Μουσειολογίας στο Τμήμα Ιστορίας και Αρχαιολογίας του ΕΚΠΑ, ο Γιάννης Κουκμάς, κοινωνικός-ανθρωπολόγος και η Μαρία Χριστίνα Ευστρατίου, Αρχαιολόγος-Μουσειολόγος (και απόφοιτοι του ΕΚΠΑ) ανέπτυξαν την ιδέα δημιουργίας ενός διαφορετικού μουσείου στο Διαδίκτυο, και ειδικότερα στο Facebook και στο Instragram το οποίο ονόμασαν *Το Μουσείο Μέσα Μου* (Μάρκου, 2020). Η πρόταση ήταν να συν-δημιουργηθεί από χρήστες των κοινωνικών δικτύων ένα online μουσείο θετικών σκέψεων. Με βασικά ερωτήματα «ποια πράγματα από τον δικό σου χώρο σε κάνουν να νιώθεις χαρά, ελπίδα, ανακούφιση και ηρεμία;» και «πώς θυμάσαι τον εαυτό σου στο μουσείο;» δημιουργήθηκαν δύο διαφορετικές συλλογές φωτογραφιών και ιστοριών, στο Facebook και το Instagram αντίστοιχα, με την συμμετοχή των πολιτών. Μία φωτογραφία συνοδευόμενη από μία ή περισσότερες ιστορίες ήταν τα «εκθέματα» αυτού του Μουσείου, που αποτελούσε ουσιαστικά μια γέφυρα επικοινωνίας και έκφρασης μεταξύ των πολιτών.

Το Αρχαιολογικό Μουσείο Θεσσαλονίκης παρουσιάζει τις δημιουργίες διαδικτυακών επισκεπτών του κάθε ηλικίας, που ανταποκρίθηκαν στο κάλεσμα για τη συν-δημιουργία δύο ψηφιακών εκθέσεων με θέμα «Όλα στον χρόνο αλλάζουνε κι όλα τα ίδια μένουν» και «Η ποίηση στο σχήμα των πραγμάτων» (Parallaxi, 2020). Στη διάρκεια της καραντίνας εγκαινιάστηκε η νέα διαδικτυακή επικοινωνία του Τελλόγλειου Ιδρύματος με το κοινό. Πρόκειται για μία σειρά podcasts, ηχογραφημένων επεισοδίων για θέματα τέχνης, στο Soundcloud.

Μία μικρή αναφορά θα κάνουμε στα ψηφιακά παιχνίδια που προσφέρουν τα ελληνικά μουσεία και μπορούν να αξιοποιηθούν στο σχολείο, στο σπίτι, με την παρέα ή και στο μουσείο.

Τέλος το αξίζει να σημειωθούν κάποιες τοπικής έκτασης δράσεις, όπως εκείνη της Παιδικής Βιβλιοθήκης του Ιδρύματος Τοσίτσα που σε συνεργασία με το την Πινακοθήκη Ε. Αβέρωφ, το Σώμα Ελληνικού Οδηγισμού, το Κέντρο Δημιουργικής Απασχόλησης και τους Συλλόγους Γονέων και Κηδεμόνων των Σχολείων κάλεσαν τα παιδιά σε δράσεις μέσω social media (viber) με μία πρόκληση κάθε εβδομάδα.

Συνοψίζοντας από το παραπάνω διαπιστώνεται η ποικιλία των εφαρμογών και των προτάσεων που προσφέρουν τα ελληνικά εικονικά μουσεία ως μαθησιακά περιβάλλοντας ή οι δημόσιοι φορείς που συγκεντρώνουν δράσεις αυτών των εικονικών μουσείων, αλλά και ιδιωτικοί φορείς και μεμονωμένες πρωτοβουλίες προς την κατεύθυνση της εξ αποστάσεως μουσειακής μάθησης. Οι περισσότερες από αυτές τις προτάσεις μπορούν να αξιοποιηθούν στο πλαίσιο της τυπικής εκπαίδευσης, όπως άλλωστε αποδεικνύουν τα λίγα παραδείγματα.

## 4. Παιδαγωγικό πλαίσιο και βιβλιογραφική επισκόπηση ερευνών για την αξία της εξ αποστάσεως μουσειακής μάθησης

Μελετώντας τις έρευνες που έχουν γίνει μέχρι σήμερα για την αξιοποίηση του ελληνικού εικονικού μουσείου ως μαθησιακού περιβάλλοντος συναντούμε τον όρο «μουσειακή εξ αποστάσεως εκπαίδευση». Σύμφωνα με τη Μανούσου (2008) η μουσειακή εξ αποστάσεως εκπαίδευσης έχει ως αντικείμενο τη γνωριμία των εκπαιδευόμενων με μουσειακά αντικείμενα μέσω μεθόδων που χρησιμοποιεί η εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Ωστόσο για να μπορεί να χαρακτηριστεί εξ αποστάσεως χρειάζεται να έχει και τα ακόλουθα στοιχεία: πολυμορφικότητα στο εκπαιδευτικό υλικό, προώθηση εικονικότητας και οπτικοποίησης αντικειμένου, καλλιέργεια δεξιοτήτων παρατήρησης, κριτικής σκέψης, δημιουργικότητας, αισθητικής καλλιέργειας, επαφή και διεπαφή με τις νέες τεχνολογίες, εμπλοκή των μαθητών/τριών στην εκπαιδευτική διαδικασία και συμμετοχή στην οικοδόμηση της γνώσης. ενδυνάμωση του ενδιαφέροντός τους, συνεχής επικοινωνία ανάμεσα στον φορέα που έχει δημιουργήσει το υλικό και στους εκπαιδευόμενους, παροχή δυνατότητας αυτόνομης και αυτορυθμιζόμενης μάθησης στους εκπαιδευόμενους, ύπαρξη δυνατότητας αυτοξιολόγησης.

Σύμφωνα με τους Ζόμπολα και Μανούσου (2011) και η μουσειακή εξ αποστάσεως εκπαίδευση στοχεύει στη γνωριμία των εκπαιδευόμενων με τα μουσειακά αντικείμενα, χρησιμοποιώντας μεθόδους της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και πρέπει να χαρακτηρίζεται από ενεργητική συμμετοχή, ευκολία και απλότητα, αλληλεπίδραση και διάδραση, ποικιλομορφία στις δραστηριότητες και πολυμορφικότητα, να υποστηρίζει την επικοινωνία και να εμπλουτίζεται με διαδικασίες αξιολόγησης. Μάλιστα ενώ μέχρι πρόσφατα δινόταν έμφαση στην βελτίωση των υπολογιστικών συστημάτων, τα τελευταία χρόνια το ερευνητικό ενδιαφέρον στρέφεται στην επικοινωνία του ανθρώπου με τον υπολογιστή (Καλέμης, 2019).

Στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας αναφερόμαστε στην εξ αποστάσεως μουσειακή μάθηση, καθώς η έμφαση δίνεται στη διαδικασία συν-δημιουργίας μαθησιακών εμπειριών και η ανάπτυξη γνωστικών δεξιότητων όχι τόσο στο γνωστικό αποτέλεσμα. Μας ενδιαφέρει η ενεργοποίηση των αισθήσεων, η πρόκληση του ενδιαφέροντος και της συμμετοχής στη μαθησιακή διαδικασία, ή συν-κατασκευή και η κατάκτηση της γνώσης, με αποτελεσματικούς, βιωματικούς τρόπους και η εφαρμογή των αποκτημένων εμπειριών και γνώσεων. Ακόμα, όμως και αυτό είναι ίσως το ίδιο σημαντικό επιδιώκουμε την ουσιαστική επικοινωνία μεταξύ εκπαιδευτικής ομάδας και μουσείου, που σήμερα επιτυγχάνεται όλο και ευκολότερα μέσα από την ύπαρξη των κοινωνικών δικτύων. Αυτή η πρακτική είναι εξαιρετικά διαδεδομένη στο εξωτερικό (Σαρατζίδου,

2018). Ένα πρόσθετο πλεονέκτημα στην εξ αποστάσεως μουσειακή μάθησης είναι πως η ομάδα μπορεί να ασχοληθεί για παράδειγμα με ένα μουσειακό αντικείμενο που την ενδιαφέρει όποτε θέλει και όσο θέλει ή ταυτόχρονα με περισσότερα αντικείμενα που φυλάσσονται σε διαφορετικά μουσεία. Αυτή η κατάλυση του χρόνου και του χώρου είναι από μόνη της μία μοναδική δυνατότητα που προσφέρει η εξ αποστάσεως μουσειακή εκπαίδευση (Μανούσου, 2008).

Επισημαίνεται για μία ακόμα φορά ο διευκολυντικός ρόλος της τεχνολογίας στη μάθηση, ειδικά κατά τη διαδικασία επίλυσης προβλημάτων, όπου μαθητές, μαθήτριες και εκπαιδευτικοί συνδέουν προϋπάρχουσες γνώσεις και εμπειρίες με το περιεχόμενο νέων γνώσεων. Η Driscoll (όπως αναφέρεται στο Πουλημένου και σύν., 2017) προτείνει τέσσερις βασικές αρχές οποίες προσφέρουν το πλαίσιο για το σχεδιασμό του διδακτικού σεναρίου από τους εκπαιδευτικούς, ώστε η τεχνολογία να αναδειχθεί ως υποστηρικτική της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Η μάθηση (α) να έχει δομημένο περιεχόμενο, (β) να είναι ενεργητική, (γ) να είναι κοινωνική και (δ) να είναι αντανακλαστική. Αυτό χρειάζεται να λαμβάνεται υπόψη και από εκείνους που σχεδιάζουν τις προτάσεις του εικονικού μουσείου ως μαθησιακού περιβάλλοντος οι οποίες αφορούν την τυπική εκπαίδευση. Ειδικότερα οι σχολικές ομάδας που αξιοποιούν το ψηφιακό μουσείο εξ αποστάσεως, όπως άλλωστε και οι υπόλοιπες ομάδες κοινού δεν αρκούνται μόνο σε εφαρμογές που προσομοιάζουν στο μουσείο-φυλλάδιο ή μουσείο-περιεχόμενο, αλλά επιδιώκουν την αλληλεπίδραση, τη δυνατότητα πολλαπλών επιλογών και ουσιαστικής διεπαφής μέσα από ένα εικονικό μουσείο που προσφέρει ένα καινοτόμο περιβάλλον μάθησης.

Ένας επιπλέον στόχος των νέων τεχνολογιών στην εξ αποστάσεως μουσειακή εκπαίδευση και όχι μόνο είναι η καλλιέργεια του ψηφιακού εγγραμματισμού και των πολυγραμματισμών. Τα περισσότερα κείμενα στον ψηφιακό κόσμο είναι πολυτροπικά συνδυάζοντας διαφορετικούς κώδικες επικοινωνίας, όπως γραπτό λόγο, εικόνα, ήχο, που λειτουργούν συνδυαστικά για την παραγωγή νοήματος (Συλαίου, 2020, σ. 177). Ειδικότερα σύμφωνα με τον χάρτη των πολυγραμματισμών (Hill, όπως αναφέρεται στο Συλαίου, 2020, σ. 179) ο μαθητής/η μαθήτρια του 21ου αιώνα χρειάζεται εξασκούνται ώστε να γίνουν λειτουργικοί χρήστες, με κριτικές και αναλυτικές δεξιότητες, όσο και ικανοί να νηματοδοτήσουν τις πληροφορίες και στη συνέχεια ακόμα και να τις μετασχηματίσουν για την παραγωγή νέων γνώσεων.

Τόσο οι σύγχρονες επιστήμες που ασχολούνται με την αλληλεπίδραση ανθρώπου – υπολογιστή όσο και η σύγχρονη παιδαγωγική, δίνουν έμφαση στη σημασία της «εμπειρίας» στη διαδικασία απόκτησης γνώσης. Στη διαδικασία αυτή, οι υπολογιστές δε λειτουργούν ως γνωστικά εργαλεία, αλλά ως εργαλεία που ενισχύουν την αντίληψη του χρήστη, βοηθώντας τον να βιώσει και να αποκτήσει περισσότερες εμπειρίες. Η εικονική πραγματικότητα, κερδίζει, συνεχώς, έδαφος στον τομέα της εκπαίδευσης και προβλέπεται ότι θα αυξηθούν οι ρυθμοί με τους οποίους γίνεται αυτό. Σύμφωνα με τους επιστήμονες, οι εκπαιδευτικές – παιδαγωγικές θεωρίες που στηρίζονται στην αυξανόμενη χρήση της Εικονικής Πραγματικότητας στην εκπαίδευση, είναι η «εποικοδομητική μάθηση» και η «αισθητηριακή εργονομία». Οι θεωρίες αυτές, δίνουν ιδιαίτερη βαρύτητα στη βιωματική απόκτηση γνώσεων και στην ενίσχυση των εμπειριών του μαθητή. Επιπλέον, άλλες τέτοιες θεωρίες είναι και η θεωρία «των πολλαπλών ευφυϊών», η «ανακαλυπτική μάθηση», ο «κονστρουκτιβισμός», η «επίλυση προβλήματος» και η θεωρία της «προσαρμοστικής μάθησης». Στην εφαρμογή των εκπαιδευτικών θεωριών αυτών, σημαντικό ρόλο παίζει η Εικονική Πραγματικότητα και τα εικονικά περιβάλλοντα. Η ύπαρξη της συνεργατικότητας, τόσο μεταξύ δασκάλου – μαθητή, όσο και μεταξύ πολλών μαθητών, αποτελεί βασικό στοιχείο στη διαδικασία της

μάθησης. Στο πλαίσιο των εικονικών περιβαλλόντων, λοιπόν, οι μαθητές, σχηματίζουν ομάδες, εξερευνούν τα χαρακτηριστικά τους και τις ιδιότητες των αντικειμένων τους, αλληλεπιδρούν με αυτά και προκαλούν αλλαγές, φτάνοντας στο επιθυμητό μαθησιακό αποτέλεσμα και βελτιώνοντας το βαθμό κατανόησης του αντικειμένου που εξετάζεται. Επίσης, οι μαθητές δεν προσπαθούν απλά να μάθουν, αλλά βοηθούν και τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας σε περίπτωση που εμφανιστούν δυσκολίες (Χατζηζήσης, 2019).

Επιπρόσθετα τα ίδια τα προγράμματα σπουδών στην Ελλάδα προτρέπουν τις μαθητικές ομάδες στην αναζήτηση πληροφοριών σε ψηφιακές πηγές και ιστότοπους των μουσείων (Συλαίου, 2020, σ. 180). Αυτές οι αναφορές εντοπίζονται κυρίως στα προγράμματα της Ιστορίας και της Ιστορίας της Τέχνης. Ωστόσο πέρα από τις προτροπές και τις αναφορές σε παραδείγματα αξιοποίησης των ελληνικών εικονικών μουσείων στα αναλυτικά προγράμματα γι' αυτά τα μαθήματα, η εξ αποστάσεως μουσειακή μάθηση μπορεί να εφαρμοστεί σ' όλες τις βαθμίδες και σχεδόν σ' όλα τα γνωστικά αντικείμενα. Προς την κατεύθυνση της διάχυσης και της αξιοποίησης καλών εκπαιδευτικών πρακτικών συμβάλλει και η δημιουργία των ηλεκτρονικών πλατφόρμων που αναφέρθηκαν παραπάρω υπό την αιγίδα του Υπουργείου Παιδείας (Συλαίου, 2020, σσ. 180-181).

Το ερώτημα που προκύπτει είναι ποια είναι τα οφέλη της αξιοποίησης των εικονικών ελληνικών μουσείων στην τάξη ή με την τάξη εξ αποστάσεως και αν τελικά το εικονικό μουσείο εκπληρώνει τον ρόλο του ως μαθησιακό περιβάλλον. Παρακάτω αναφέρονται συνοπτικά έρευνες που έγιναν σε μία προσπάθεια αξιολόγησης των μαθησιακών εμπειριών που προσφέρουν στο πλαίσιο της εξ αποστάσεως μουσειακής μάθησης.

Η ερευνητική ομάδα αλληλεπίδρασης ανθρώπου υπολογιστή του Πανεπιστημίου Πατρών (Μπήτρος και σύν., 2010) διερεύνησε τη συνολική εμπειρία δύο ομάδων χρηστών, ενήλικες και μαθητές Γυμνασίου, που επισκέφθηκαν το εικονικό «Μουσείο Σολωμού και Επιφανών Ζακυνθίων» ήταν θετική όσον αφορά το ενδιαφέρον και την ευχαρίστηση που τους παρείχε το πλούσιο αυτό αλληλεπιδραστικό περιβάλλον. Όμως η μαθησιακή αξία του περιβάλλοντος δεν είναι προφανής. Το μέσο παρασύρει τους χρήστες του σε πλούσιες εμπειρίες αλληλεπίδρασης με τα εκθέματα και τον χώρο, όμως δεν υποστηρίζει γνωσιακού τύπου λειτουργίες και το μαθησιακό αποτέλεσμα φαίνεται να είναι περιορισμένο (Μπήτρος, και σύν., 2010). Τούτο οφείλεται κύρια στο γεγονός ότι το πληροφοριακό υλικό που επισυνάφθηκε στα εκθέματα. Το περιεχόμενο του, η γλώσσα και το ύφος του δεν ήταν κατάλληλο για νεαρούς επισκέπτες, όπως οι μαθητές του Γυμνασίου της μελέτης. Αν και δαπανήθηκε πολύς κόπος για την παρουσίαση των πληροφοριών με τρεις τρόπους, (αφήγηση της ξεναγού, ήχος ή σε μορφή κειμένου στην οθόνη) δεν δόθηκε αρκετή σημασία στην προσαρμογή του υλικού στις ανάγκες διαφορετικών ομάδων επισκεπτών. Το αποτέλεσμα ήταν το μουσείο να γίνει μεν αντιληπτό από τους επισκέπτες ως μια ευχάριστη εμπειρία, με μικρό όμως μαθησιακό όφελος. Άρα είναι πολύ σημαντικό ο σχεδιασμός οποιασδήποτε μορφής ψηφιακής εφαρμογής να λαμβάνει υπόψη τις ανάγκες του κοινού στο οποίο απευθύνεται και δεν αρκεί το μέσο να είναι ελκυστικό, χρειάζεται και το περιεχόμενο να είναι προσαρμοσμένο στον χρήστη.

Οι αρχές της μάθησης μέσω της αξιοποίησης των μουσείων στην τάξη είναι οι ίδιες που διέπουν τη μουσειακή μάθηση στο μουσείο και στην τάξη με κάποιες μικρές προσθήκες: Η αρχή την επισκεπτοκεντρικότητας και εφόσον αναφερόμαστε σε σχολικές ομάδες, η αρχή της παιδοκεντρικότητας, η αρχή της αυτενεργούς μάθησης, η αρχή της παροχής πληροφοριών και της ολιστικής προσέγγισης, η αρχή της αυτο-προσανατολιζόμενης και αυτορυθμιζόμενης μάθησης, η αρχή της εποπτείας, η αρχή της

συνολικότητας, η αρχή της βιωματικότητας, η αρχή στην εγγύτητα της ζωής και της ψυχαγωγίας.

Επιπρόσθετα διαφαίνεται μία μετατόπιση από το περιεχόμενο της γνώσης και τις εκπαιδευτικές προθέσεις του μουσείου στις μαθησιακές διαδικασίες στις οποίες συμμετέχει ενεργά ο επισκέπτης κατασκευάζοντας τα δικά του νοήματα. Σε σχέση με τη μάθηση στο μουσείο μελέτες του βρετανικού προγράμματος «Inspiring learning for All» κατέληξαν στην πρόταση των Γενικών Μαθησιακών Αποτελεσμάτων τα οποία ομαδοποιήθηκαν στις κατηγορίες γνώση και κατανόηση, ικανότητες, τάσεις και αξίες, διασκέδαση, έμπνευση και δημιουργικότητα, καθώς και δράση, συμπεριφορά και πρόοδος (Γιαννούτσου και σύν., 2011, σσ. 132-133, Νικονάνου 2014, σ. 14). Ωστόσο η μαθησιακή εμπειρία δεν αφορά μόνο την ατομική εμπειρία του επισκέπτη, αλλά και η κοινωνική διάσταση τόσο αυτής της εμπειρίας όσο και του ρόλου του μουσείου την κοινωνία. Έτσι πρόσθεσαν τα Γενικά Κοινωνικά Αποτελέσματα, που αφορούν τη βελτίωση του διαλόγους και της κατανόησης για δυνατότερες και ασφαλέστερες κοινότητες, για υγεία, ευδαιμονία και για ενδυνάμωση της δημόσια ζωής (Νικονάνου 2014, σ. 14).

Σύμφωνα με τη Γιαννούτσου (2015) οι νεότερες εφαρμογές που έχουν σχεδιαστεί για δια ζώσης χρήση στον χώρο του μουσείου διακρίνονται σε δύο κατηγορίες: εφαρμογές σε κινητές συσκευές και χωρο-ευαίσθητες εφαρμογές. Επισημαίνει πως η κριτική που ασκήθηκε στις εφαρμογές αφορούσε την εστίαση αυτών των εφαρμογών στην εγκυκλοπαιδική γνώση και στον περιορισμό της διαμόρφωσης προσωπικών εμπειριών και ερμηνειών.

Ακόμη μία σειρά από έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί τα τελευταία χρόνια επισημαίνουν την αξία της εξ αποστάσεως μουσειακής μάθησης στην τάξη και τον ενδιαφέρον για μεγαλύτερη έρευνα σ' αυτό το πεδίο (Μουρατίδου, 2018, σσ. 34-42). Ενδεικτικά αναφέρουμε στη συνέχεια κάποιες απ' αυτές.

Η Βέργου (2016) εφάρμοσε συμπληρωματική εξ αποστάσεως μουσειακή εκπαίδευση με θετικά αποτελέσματα στο νηπιαγωγείο. Επισκέφτηκε με την τάξη της «από μακριά», όπως είπαν τα νήπια ελληνικά και ξένα μουσεία, με αφορμή μία καρτποστάλ που έφερε ένας μαθητής της στην τάξη από την επίσκεψη του στο Αχίλλειο.

Η Ευσταθίου (2016) πραγματοποίησε έρευνα στο πλαίσιο της διδακτορικής διατριβής της προκειμένου να διερευνήσει αν η κατασκευή ενός εικονικού εκπαιδευτικού μουσείου τόσο από μαθητές Γυμνασίου όσο και από φοιτητές, υποψήφιους εκπαιδευτικούς, είναι αποτελεσματική και οδηγεί σε θετικά αποτελέσματα η χρήση τους στη διδακτική πράξη. Τα αποτελέσματα ήταν ενθαρρυντικά. Οι συμμετέχοντες/χουσες στην έρευνα αυτενέργησαν, στήνοντας το εικονικό μουσείο και γνώρισαν μέσα από τη συνεργασία την τοπική ιστορία και ερευνητικά εργαλεία και τους τρόπους καταγραφής των μουσειακών αντικειμένων. Παράλληλα το εικονικό εκπαιδευτικό μουσείο αξιοποιήθηκε από τους εκπαιδευτικούς σχεδόν όλων των ειδικοτήτων. Ενώ οι φοιτητές/φοιτήτριες έμαθαν να δημιουργούν αυτό το εργαλείο προς όφελος των μελλοντικών μαθητών/τριών τους.

Εν τέλει οι ερευνητές/τριες καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η εξ αποστάσεως μουσειακή μάθηση με τις εφαρμογές της θα μπορούσε να καλύψει τις μαθησιακές ανάγκες των παιδιών που βρίσκονται σε μεγάλη απόσταση από τα μουσεία και δεν υπάρχει δυνατότητα να τα επισκεφτούν. Μάλιστα μετά από τις εικονικές επισκέψεις και τη δημιουργία εικονικού μουσείου τα παιδιά απέκτησαν θετική στάση απέναντι στα μουσεία και ανυπομονούσαν να τα επισκεφτούν και δια ζώσης. Ένα άλλο σημείο που

αξίζει να επισημανθεί είναι ότι η έρευνα ανέδειξε τη σημαντικότητα εισαγωγής τέτοιων δράσεων στις σχολικές μονάδες (Μουρατιδου, 2018, σ. 72).

Οι διαστάσεις της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και σε σχέση με την αξιοποίηση των ελληνικών εικονικών μουσείων στην τάξη είναι η θεσμική, η τεχνολογική, η παιδοκεντρική (επισκεπτοκεντρική) και η κοινωνική διάσταση (Αναστασιάδης, 2020). Οι προτάσεις των μουσείων είναι στο πλαίσιο τόσο σύγχρονης, όσο και ασύγχρονης εκπαίδευσης. Δραστηριότητες αλληλεπίδρασης και δραστηριότητες αυτονομίας. Τα περισσότερα ελληνικά μουσεία διαθέτουν δράσεις ασύγχρονης εκπαίδευσης. Την περίοδο της πανδημίας ορισμένα μουσεία αξιοποίησαν και τη σύγχρονη εκπαίδευση.

Η ορθή διαχείριση της πολιτιστικής κληρονομιάς στην εκπαιδευτική πράξη αποτελεί ένα διαρκές ζητούμενο, τόσο από την πλευρά των φορέων διαχείρισής της όσο και από την πλευρά των εκπαιδευτικών. Η μάθηση με τα μουσεία στην τάξη, όπως και η μάθηση στα μουσεία δεν είναι μόνο μία γνωστική διαδικασία είναι κοινωνικο-συναισθηματική εμπειρία και η εξ αποστάσεως διάστασή της αναβαθμίζει και συμπληρώνει τόσο την ίδια τη μουσειακή μάθηση στην τάξη, όσο και την ίδια τη σχολική μαθησιακή διαδικασία.

## 5. Προτάσεις αξιοποίησης των μουσείων εξ αποστάσεως

Σ’ αυτήν την πληθώρα ψηφιακών δεδομένων και πληροφοριών, υπάρχει ο κίνδυνος να χαθεί κάποιος/α, να κουραστεί μπροστά στην οθόνη ή να καταλήξει παθητικός δέκτης πληροφοριών, έστω και σ’ ένα πλαίσιο μικρο-μάθησης, εξατομικευμένης παροχής και επιλογής της πληροφορίας. Βασικά εργαλεία για την οργανωμένη πλοήγηση στον κόσμο των εικονικών μουσείων και την αποτελεσματικότητας της εξ αποστάσεως μουσειακής μάθησης, εκτός φυσικά από τον ψηφιακό εγγραμματισμό, είναι η επιλογή του υπό επεξεργασία και διερεύνηση θέματος και η στοχοθεσία, τα επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα. Αφού γίνει η επιλογή του θέματος, μπορεί να αναζητηθεί το κατάλληλο υλικό που θα υποστηρίζει το θέμα, θα περιέχει ισχυρά μηνύματα ή συμβολισμούς, θα είναι σχετικό με τις εμπειρίες και τα ενδιαφέροντα της ομάδας, θα προάγει τους μαθησιακούς στόχους που έχουν τεθεί και θα έχει αισθητική, πολιτισμική, περιβαλλοντική, ανθρωπιστική, ηθική ή επιστημονική αξία.

Η έρευνα έχει δείξει μέχρι στιγμής πως σχεδόν η πλειοψηφία των παρεχόμενων εικονικών εργαλείων από την πλευρά των μουσείων εστιάζει στην πληροφόρηση και δεν αφήνει πολλά περιθώρια αλλαγών στο τελικό αποτέλεσμα (Daniela, 2020). Ακόμα δεν αρκεί η απλή αναζήτηση στο διαδίκτυο, η παράθεση πληροφοριών. Η ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη και στην περίπτωση της αξιοποίησης του ψηφιακού περιεχομένου και των εφαρμογών των μουσείων χρειάζεται να συνδυάζονται με ενεργητικές πρακτικές προσέγγισης της νέας γνώσης. Ακόμη ενώ οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί βλέπουν θετικά τον ρόλο του μουσείου ως χώρο μάθησης, δεν επισκέπτονται συχνά τα μουσεία με την τάξη τους και επίσης έχουν άγνοια για την ύπαρξη των εικονικών μουσείων (Δαβραδού, 2019β).

Ο/η εκπαιδευτικός διαμεσολαβεί ανάμεσα στην ομάδα και στην τεχνολογία. Για μία επιτυχημένη εξ αποστάσεως μάθηση, χρειάζεται να δίνει στα μέλη της ομάδας του/της χρόνο και χώρο για ελεύθερη περιήγηση, επιλογή και πρωτοβουλία κατά τη διάρκεια όλης της διαδικασίας αξιοποίησης των ψηφιακών εργαλείων που προσφέρουν τα μουσεία. Με βάση τις ανάγκες της ομάδας και τους μαθησιακούς στόχους του/της ο/η εκπαιδευτικός, θα αξιοποιήσει τις τεχνολογίες που παρέχουν και τα μουσεία ως οικοδεσπότης και διευκολυντής για να ωφεληθεί η ομάδα (Αναστασιάδης, 2020). Οι εκπαιδευόμενοι υποστηρίζονται στους πειραματισμούς, στις επιλύσεις προβλημάτων,

στην διαχείριση των πληροφοριών, στη συνεργασία.

Οι εκπαιδευτικοί, αξιοποιώντας τα εργαλεία των μουσείων, μπορούν να συνεργαστούν με τους μουσειοπαιδαγωγούς, να δημιουργήσουν πολυτροπικές μαθησιακές δραστηριότητες, αλλά και ολόκληρα εκπαιδευτικά σενάρια, ηλεκτρονικά μαθήματα και να εμπλουτίσουν το περιεχόμενο της διδασκαλίας τους. Για αρχή μπορούμε να πειραματιστούμε με πολύ απλές μεθόδους που αξιοποιεί η μουσειοπαιδαγωγική όπως είναι οι ρουτίνες του έντεχνου συλλογισμού. Δεν χρειάζεται να διαλέξουμε το πιο περίπλοκο και δύσκολο εργαλείο που προσφέρουν τα μουσεία. Ξεκινάμε από απλά βήματα και ζητάμε την εμπλοκή των μαθητών/τριών. Έχουμε ακόμα ως κεντρικό στόχο τη δημιουργία εμπειριών και όχι την παροχή πληροφοριών.

Μπορούμε να αξιοποιήσουμε τα εργαλεία του μουσείου στην τάξη για τις ασκήσεις ενσυνειδητότητας και χαλάρωσης, για γνωριμία με την ομάδα, για εισαγωγή και εμβάθυνση σ' ένα θέμα, αλλά και για αξιολόγηση. Προτείνουμε την εργασία στην ολομέλεια, αλλά και την εργασία σε ομάδες.

Στην αρχή κάθε διδασκαλίας είναι ευεργετικό να αφιερώνουμε χρόνο σε ασκήσεις χαλάρωσης και ενσυνειδητότητας. Ουσιαστικά πρόκειται για παιχνίδια αναπνοής ή και παρατήρησης της αναπνοής, των συναισθημάτων, των σκέψεων, των αισθήσεων και του σώματος. Σκοπός είναι να αποκτηθεί μια εσωτερική άγκυρα μέσα μας, ένας τρόπος να συγκεντρωνόμαστε στον εαυτό μας, να ηρεμούμε, να νιώθουμε καλά και να μπορούμε να αντιμετωπίζουμε τις καταστάσεις στη ζωή μας με μεγαλύτερη επίγνωση (Μπάδα, 2019). Έτσι λοιπόν θα μπορούσαμε να προτείνουμε κάποια από τα έργα του νέου Μουσείου Γουλανδρή για αφορμή ασκήσεων παρατήρησης αναπνοής και συναισθημάτων, όπως είναι η Γυναίκα της Βενετίας του Albetro Giakometti (1956) ή ο Μπορούμε να παρατηρήσουμε και να μιμηθούμε τη στάση τους, εκπνέοντας και εισπνέοντας σε ίσους χρόνους.

Για την εισαγωγή στο υπό διδασκαλία/συζήτηση θέμα αναφέρουμε το παρακάτω παράδειγμα. Μπορεί να θέλουμε να μιλήσουμε για θέματα που αφορούν τη φυσική ή τη χημεία, το περιβάλλον μπορούμε να αξιοποιήσουμε το υλικό που προσφέρουν τα ακόλουθα μουσεία: Το ΝΟΗΣΙΣ, το Μουσείο Απολιθωμένου Δάσους, το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Ηρακλείου, το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Γουλανδρή ή και ακόμα επιλέγοντας ένα έργο τέχνης που για παράδειγμα αξιοποιεί τις θετικές επιστήμες. Αυτό που είναι σημαντικό σ' αυτή τη φάση είναι να επιλέξουμε ένα από τα εργαλεία που μας προσφέρει το μουσείο και να το συνδέσουμε με εκπαιδευτικές τεχνικές, όπως είναι ο καταιγισμός ιδεών ή τη χιονοστιβάδα. Προσπαθούμε να ακολουθήσουμε συνεργατικές και βιωματικές εκπαιδευτικές τεχνικές. Το *Cubing* είναι μία τεχνική καταιγισμού ιδεών. Προσεγγίζουμε ένα θέμα γενικά και στη συνέχεια βρίσκουμε εικόνες/έργα τέχνης με τη βοήθεια ενός εικονικού μουσείου και το αναλύουμε εξετάζοντας όποια μορφή του κύβου μας τύχει. Χρησιμοποιούμε ένα φύλλο χαρτί για να φτιάξουμε ένα κύβο. Σε κάθε πλευρά γράφουμε τις ακόλουθες οδηγίες. 1. Περιέγραψε το. 2. Σύγκρινέ το. 3. Σύνδεσέ το 4. Ανάλυσέ το. 5 Εφάρμοσέ του. 6. Διαφώνησε μ' αυτό / υπερασπίσου με επιχείρηματα. Ο κύβος μπορεί να έχει πολλές εφαρμογές (Μπούτσου & Σαΐτη, 2019).

Για εμβάθυνση στο θέμα είναι καλό να χωριστούν τα παιδιά σε ομάδες και να τους δοθούν διαφορετικά έργα ή να παίξουν σε ομάδες τα παιχνίδια που προσφέρουν τα μουσεία στο διαδίκτυο. Καλό είναι σ' αυτό το στάδιο να ακολουθηθούν συγκεκριμένες ρουτίνες για να μη χαθούν οι μαθητές/μαθήτριες. Μπορεί ο ίδιος/η ίδια εκπαιδευτικός να δώσει συγκεκριμένο ψηφιακό υλικό και εργασίες που να σχετίζονται μ' αυτό εμπνευσμένες πάλι από τις τεχνολογίες. Κάποιες από τις ρουτίνες που μπορεί να ακολουθήσει ο/η εκπαιδευτικός είναι οι ακόλουθες. Η ρουτίνα *SPARK* (**S**ee, **P**erceive,

**A**sk and **A**nswer, **R**eflect, **K**now), που σημαίνει ανάβω μια σπίθα και ουσιαστικά εμπεριέχει τα ακόλουθα βήματα (Ingram, 2019): Βλέπω και παρατηρώ προσεκτικά το έργο τέχνης και καταγράφω λεπτομέρειες από το περιεχόμενο, τις τεχνικές και υλικές επιλογές του καλλιτέχνη (*Τι βλέπω; Πώς ο/η καλλιτέχνης αξιοποιεί τα υλικά; Περιγράφω τα χρώματα.*). Αντιλαμβάνομαι πέρα από την πρώτη ματιά, και τις πρώτες παρατηρήσεις τα συναισθήματα, τις ερμηνείες, τα νοήματα του έργου μέσω των αισθήσεων μου (*Τι συναισθήματα νιώθω όταν βλέπω το έργο; Ποια είναι η διάθεση/αίσθηση του ίδιου του έργου; Πώς μπορεί να αισθανόταν ο/η καλλιτέχνης όταν έφτιαχνε το έργο; Περιγράφω το έργο αξιοποιώντας τις 5 αισθήσεις*). Διατυπώνω ερωτήματα, αναζητώντας μηνύματα και νοήματα έργου τέχνης και απαντώ με βάση τις πρώτες παρατηρήσεις, τις απόψεις της ομάδας, τις επιλογές του/της καλλιτέχνης (*Ποιο είναι το θέμα του έργου; Ποια θα μπορούσε να είναι τα κρυφά μηνύματα και νοήματά του; Ποιοι συμβολισμοί υπάρχουν; Αν μπορούσαμε να συναντηθούμε με τον/την καλλιτέχνη, τι θα μπορούσαμε να τον/την ρωτήσουμε*). Αναστοχάζομαι, χρησιμοποιώντας προσωπικές εμπειρίες, πεποιθήσεις και συναισθήματα για να συνδεθώ με το έργο και καλύτερα να κατανοήσω τον εαυτό μου και το έργο (*Πώς μπορώ να συνδέσω τις δικές μου εμπειρίες με το έργο; Τώρα που παρατήρησα και συζήτηση το έργο, άλλαξε η άποψή μου για κάποια θέματα, η οπτική μου; Τι έμαθα για εμένα μέσα απ' αυτήν την διαδικασία;*). Μαθαίνω, αξιοποιώντας το έργο (*Ποιος, τι, πότε, πού και γιατί; Τι έμαθα για τον/τη δημιουργό του έργου μετά από την παρατήρησή του; Γιατί ή για ποιον/ποια δημιούργησε ο/καλλιτέχνης το έργο και πώς αυτό επηρέασε την εξέλιξη του έργου;*).

Μία άλλη μουσειοπαιδαγωγική τεχνική ερωτήσεων είναι η παλέτα με τις 6 μορφές του Έντεχνου Συλλογισμού, μίας από τις πιο γνωστές προσεγγίσεις του Project Zero της Παιδαγωγικής Σχολείου του Πανεπιστημίου Harvard (Project Zero, χ.χ., Tishman 2017), που προτείνει την καλλιέργεια της κριτικής σκέψης μέσα από κατάλληλα διατυπωμένες ερωτήσεις που ενισχύουν τη στοχαστική σκέψη και τις δεξιότητες του διαλόγου. Κάθε χρώμα αντιστοιχεί σε μία μορφή συλλογισμού που εκφράζεται με την αξιοποίηση μίας σειράς ερωτήσεων, που μπορούν να αξιοποιηθούν στη σχολική τάξη και στο μουσείο, αλλά και στην εξ αποστάσεως μουσειακή μάθηση σε καθημερινή βάση, ως ρουτίνες. Το γαλάζιο: ρωτάω, αναρωτιέμαι, εξετάζω, ερευνώ Το πράσινο: παρατηρώ και περιγράφω Το πορτοκαλί: συγκρίνω και συνδέω Το βιολετί: διερευνώ την πολυπλοκότητα Το κίτρινο: εξετάζω από διαφορετικές γωνίες θέασης Το κόκκινο: αιτιολογώ (Παπαδημητρίου, 2019). Κεντρικοί άξονες των ερωτήσεων είναι: Δες, παρατήρησε, εξερεύνησε. Παρεμφερείς μέθοδοι είναι το "VTS" (n.d.), το μοντέλο Perkins (Κόκκος & Μέγα, 2007, Παπαδάκης & Φραγκούλης 2016) και το "VISUALIZE" (n.d.).

Η προσεκτική παρατήρηση και η διατύπωση ερωτημάτων είναι δεξιότητες που μπορούν να αναπτυχθούν με την αξιοποίηση της μουσειακής εξ αποστάσεως μάθησης στην τάξη. Ακόμη και χωρίς να ακολουθηθεί μία σειρά από μουσειοπαιδαγωγικές τεχνικές και μόνο η χρήση μία ψηφιακής εικόνας ενός μουσειακού έργου ως αφορμή για μία συζήτηση στο πλαίσιο οποιουδήποτε μαθήματος, μπορεί να έχει θετικά αποτελέσματα προς αυτήν την κατεύθυνση και να κινητοποιήσει την ομάδα στη διατύπωση ερωτημάτων. Η νηπιαγωγός Βαλμά (2020) προτείνει βήματα αξιοποίησης του έντεχνου συλλογισμού στο Webex, τα οποία μπορούν να εφαρμοστούν σ' όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης. Η ομάδα, και για τα μικρά παιδιά με τη βοήθεια και την εμπλοκή της οικογένειας, μπορεί να συμπληρώνει τις ιδέες τις, αξιοποιώντας τα εργαλεία του webex (annotate) και να της μοιράζεται στην εικονική τάξη. Ένα άλλο εργαλείο που μπορεί να αξιοποιηθεί για την απάντηση και το μοίρασμα των απόψεων είτε σε γραπτή μορφή,

είτε σε μορφή συνεργατικής ζωγραφικής είναι ένας «ψηφιακός πίνακας», όπως το εργαλείο AWW.App (https://awwapp.com/) ή η εφαρμογή padlet και voice thread (Κελεσίδης & Μανάφη, 2017).

Ακόμη μπορεί να δοθούν στις ομάδες των μαθητών/μαθητριών υποκατηγορίες θεμάτων του υπό συζήτηση θέματος και να συνεργαστούν ακολουθώντας τη μεθοδολογία της Ιστορεξερεύνησης. Επίσης μπορούν να εικονογραφήσουν, ή να γράψου συνεργατικές ιστορίες, ή να παίξουν παιχνίδια ρόλων

Οι τρισδιάστατες εικονικές περιηγήσεις vr ή οι απλές περιηγήσεις προσφέρουν τη δυνατότητα επίσκεψης του μουσείου από την τάξη, είτε για την προετοιμασία για μία ενδεχόμενη επίσκεψη στον φυσικό χώρο, είτε για μία μόνο εικονική επίσκεψη (Ενδεικτικό παρ. Βέργου και σύν., 2016). Ελληνικά μουσεία που παρέχουν αυτή τη δυνατότητα αναφέρουμε ενδεικτικά το Πολεμικό Μουσείο Αθηνών, το Μουσείο της Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Κρήτης, το Μουσείο Μπενάκη, το Μουσείο Κυκλαδικής Τέχνης, Λουτρό των Αέρηδων, το Μουσείο Καπνού Δήμου Καβάλας, Βυζαντινό και Χριστιανικό Μουσείο, Πελοποννησιακό Λαογραφικό Ίδρυμα.

Το πρώτο βήμα είναι να πάρουμε το ρίσκο να αξιοποιήσουμε τα εικονικά μουσεία στη διδασκαλία μας, όλες οι ειδικότητες και για όλα τα μαθήματα και τους μαθητές. Ακόμα και για το μάθημα της γυμναστικής, για να αναφέρουμε ένα παράδειγμα που μπορεί να αξιοποιηθεί μία προϋπάρχουσα καλή εμπειρία, όπως για παράδειγμα τα βίντεο του Ιδρύματος Σταύρος Νιάρχος στο youtube.

Ακόμη και στο στάδιο της αξιολόγησης μπορεί να αξιοποιηθεί το ψηφιακό υλικό των μουσείων. Αντί για μία γραπτή ερώτηση και απάντηση στο υπό εξέταση θέμα, μπορεί να ζητηθεί από την ομάδα να σχολιάσουν ένα ηχητικό ντοκουμέντο, μία γραπτή πηγή ή ένα έργο τέχνης που ανήκει στο ψηφιακό περιεχόμενο ενός μουσείου.

Ακόμα οι εκπαιδευτικοί μπορούν να αξιοποιήσουν την τεχνολογία για να φτιάξουν ως τάξη με τα παιδιά ένα δικό τους ψηφιακό μουσείο. Υπάρχουν αρκετές εφαρμογές, που υποστηρίζουν μία τέτοια προσπάθεια, όπως το ArtSteps. Μάλιστα υπάρχουν εκπαιδευτικοί που ήδη το έχουν εφαρμόσει με πολύ ενθαρρυντικά αποτελέσματα ιδιαίτερα λόγω της μεγαλύτερης εμπλοκής των μαθητών/μαθητριών στη διαδικασία, στη συνεργασία και την συν-οικοδόμηση της νέας γνώσης (Παπαχρήστου και σύν., 2016, Σφακιανού & Φωκίδης, 2017). Για εφήβους και μετά τη συγκατάθεση των κηδεμόνων, μπορούν να αξιοποιήσουν και τα κοινωνικά δίκτυα προκειμένου να μοιραστούν.

Τα μουσεία έχουν και υλικά μέσα για να έρθουν στην τάξη, όπως είναι οι μουσειοσκευές με εποπτικό, εκπαιδευτικό υλικό, αλλά και ακριβή αντίγραφα των εκθεμάτων. Να τοποθετήσουμε το εαυτό μας στο Μουσείο. Αφήνεις το συναίσθημα. Εκσκαφείς συναισθημάτων.

**6. Αξιολογηση - Αποτέλεσμα - Συζήτηση**

Μέσα από αυτήν την εργασία γίνεται μία προσπάθεια να καταγραφεί το τοπίο της εξ αποστάσεως μουσειακής μάθησης, της προσφοράς και της αξιοποίησής της στη φυσική είτε στην ψηφιακή τάξη μέσα από το παράδειγμα των ελληνικών εικονικών μουσείων. Η έρευνα περιορίζεται στη βιβλιογραφική και περιγραφική μέθοδο, καθώς ο κύριος στόχος είναι να ενημερωθούν οι ενδιαφερόμενοι εκπαιδευτικοί για αυτό το θέμα και να έρθουν σε μία πρώτη επαφή με τις δυνατότητες αξιοποίησης των ελληνικών εικονικών μουσείων, όταν δεν μπορούν να επισκεφτούν τους φυσικούς τους χώρους και όχι μόνο. Ειδικότερα γίνεται σύντομη βιβλιογραφική επισκόπηση των θεωρητικών συζητήσεων για το εικονικό μουσείο και την «εξ αποστάσεως μουσειακή μάθηση». Προτείνεται

επίσης, μία ενδεικτική ταξινόμηση των εφαρμογών, των δράσεων και των προϊόντων που προσφέρουν τα ελληνικά εικονικά μουσεία με γνώμονα τις σχολικές ομάδες. Και τέλος διατυπώνονται προτάσεις ενδεικτικών τρόπων αξιοποίησης τους στην τάξη, με μεθόδους της μουσειοπαιδαγωγικής. Κατά πόσο υπάρχουν πραγματικά μετρήσιμα ποιοτικά και ποσοτικά οφέλη στις σχολικές ομάδες που χρησιμοποιούν τα ελληνικά εικονικά μουσεία θα χρειαστεί να γίνουν συστηματικές έρευνες στο πεδίο και σε συνεργασία μεταξύ μουσείων και σχολείων, με βασικό ερώτημα αν πραγματικά τα εικονικά μουσεία προσφέρουν ένα καινοτόμο περιβάλλον μάθησης για τον μαθητή και τη μαθήτρια του 21ου αιώνα ή απλά παρουσιάζουν με ψηφιακή μορφή μονάχα πληροφορίες που δεν ευνοούν την αλληλεπίδραση και την καλλιέργεια του ψηφιακού εγγραμματισμού και των πολυγραμματισμών.

## 7. Συμπεράσματα - Μελλοντική έρευνα

Η μουσειακή εμπειρία στο φυσικό μουσείο δεν μπορεί να αντικατασταθεί ούτε με την καλύτερη ψηφιακή εφαρμογή, γιατί είναι η πολυαισθητηριακή, κοινωνική, πολυδιάστατη συμμετοχική επαφή με τα αυθεντικά αντικείμενα, τις υλικές ή άυλες μαρτυρίες του ανθρώπου και του περιβάλλοντός του, με τις αυθεντικές καταγεγραμμένες προσωπικές ή συλλογικές ιστορίες πίσω από αντικείμενα και μαρτυρίες. Ωστόσο με την αξιοποίηση των τεχνολογικών μέσων που προσφέρουν οι νέες τεχνολογίες στα μουσεία και στα σχολεία οι εκπαιδευτικοί έχουν τη δυνατότητα να αξιοποιήσουν μία τεράστια γκάμα πληροφοριακού υλικού, αλλά και προτεινόμενων δραστηριοτήτων, ακόμα και να φέρουν έναν ειδικό ή έναν μουσειοπαιδαγωγό στην τάξη διαδικτυακά για να υλοποιήσουν μία μουσειπαιδαγωγική δράση. Το στοίχημα είναι να μπορέσει ο/η εκπαιδευτικός μαζί με την ομάδα του να αξιοποιήσει αυτό το υλικό με στόχο τη διαμόρφωση μαθησιακών εμπειριών, μέσα από την επιλογή κατάλληλων δραστηριοτήτων που καλλιεργούν τη δημιουργική σκέψη, την κριτική αντίληψη, την ενεργητική ακρόαση, την ενσυναίσθηση, τις πολλαπλές ερμηνείες, την επίλυση προβλημάτων και τελικά η διατύπωση νέων ερμηνειών και νέων προτάσεων στηριγμένων σε επιχειρήματα. Και αυτό είναι στο χέρι της μαθησιακής ομάδας.

Καθημερινά η εκπαίδευση αλλάζει με τη χρήση των νέων τεχνολογιών και κατευθύνεται σε μία πιο υβριδική, πολυμορφική διαδικασία σ' όλους τους χώρους μάθησης, ωστόσο ο ανθρώπινος παράγοντας θα είναι πάντα αυτός που θα καθορίζει την ποιότητα αυτής της εμπειρίας, να μη μένει μόνο στο γνωστικό κομμάτι και τη μία απάντηση, αλλά με πολλαπλές ανοικτές δυνατότητες, ενεργή ακρόαση, συναισθηματική εμπλοκή και ακτιβιστική διάθεση.

## Βιβλιογραφικές Αναφορές

### Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία


Aksoy, S., Keller, P., & Heft, S. (2020). Embracing challenges, advocating for cohesion: 21st century museums as social actors. Annual Report 2019 ICOM. pp. 36-40. https://icom.museum/wp-content/uploads/2020/07/2573_ICOM-RA-2019_V14_web_planches.pdf.

Back, J., Bedwell, B., Benford, S., Eklund, L., Sundnes Løvlie, A., Preston, W., ... & Wray, T (2018). Gift: Hybrid Museum Experiences through Gifting and Play. *In Workshop on Cultural Informatics co-located with the EUROMED International Conference on Digital Heritage 2018 (EUROMED 2018)* (Vol. 2235, pp. 31-40). Nicosia.

Bontempi, E., & Nash, S.S. (2012). "Effective Strategies in Museum Distance Education". In *I n SITE 2012: Proceedings of Informing Science + IT Education Conference* (Vol. 12, pp. 013-025). http://proceedings.informingscience.org/InSITE2012/InSITE12p013-025Bontempi0008.pdf

Bounia A., & Economou, M. (2012). The use of New Technologies in Museum Education: A case - study from Greece. *Museum Education and New Technologies,* 31-41. CECA-ICOM.

Boutsiouki, S., & Polydora A.E. (2020). Is the Museum Going Digital? Experiences from the Websites of Greek Museums. *Cultural and Tourism Innovation in the Digital Era* (pp. 229-245).

Chryssoulaki S., Bounia, B. & Andriopoulou (Eds.) (2012). ICOM Education 23. *Museum Education and New Media*. ICOM-CECA and Hellenic Ministry of Culture. https://www.academia.edu/42632704/Museum_Education_and_New_Media.

Clough, G.W. (2013). *Best of Both Worlds. Museums, Libraries, and Archives in a Digital Age.* Smithsonian Press. http://www.si.edu/bestofbothworlds.

Daniela, L. (2020). "Virtual Museums as Learning Agents". *Sustainability, 12* (7), 1-24.

Desvallées, A., Mairesse, F., & International Councils of Museums. (2010). *Key Concepts of Museology*. Armand Colin. http://icom.museum/professional-standards/key-conceptsof-museology/.

Downey, S. (2020). How can museums & schools continue their relationship during & after covid-19. *Art Museum Teaching*. A Forum for reflecting on practice https://artmuseumteaching.com/2020/04/27/museums-schools-covid-19/.

Fleming, D. (2008). *The democratic museum. Keynote* speech. Liverpool MA conference. http://www.museumsassociation.org/download?id=17446.

Fokides, E., & Sfakianoy M. (2017). Virtual Museum in arts education. Results of a Pilot Project in primary school settings. *Asian Research Journal of Arts & Social Sciences, 3*(1), 1-10. http://opensimserver.aegean.gr/publications/2017_paper_EN_Fokides_Sfakianou.pdf

Hazan, S., Hermon, S., Turra, R., Pedrazzi, G., Franchi, M., & Wallergard, M. (2014). *Virtual Museum*. Deliverable Repot. http://www.v-must.net/sites/default/files/D3.1_update.pdf

ICOM (2007). ICOM Statutes, adopted by the 22nd General Assembly, Vienna, Austria.

ICOM (2001). ICOM Statutes, amended by the 18th General Assembly, Barcelona, Spain.

Ingram, C. (2019). SPARK: 5 Art Criticism Steps for inspired Art Conversations. https://artclasscurator.com/art-criticism-steps/.

Kraybill, A. (2015). Going the Distance: Online Learning and the Museum. *Journal of Museum Education, 40*(2), 97-101, doi:10.1179/1059865015Z.00000000085.

Mitchell, A. (2019). Virtual Visits: Museums Beaming in Live, *Journal of Museum Education, 44*(3), 225-228, doi:10.1080/10598650.2019.1635369.

Negri, M. (2012). Virtual museum-a shift in meaning. In A. Nichols, M. Pereira &M. Sani (Eds.), *The Learning Museum Network Project. Report 1: The Virtual Museum* (pp. 12-19). http://europeanmuseumacademy.eu/wp-content/uploads/2017/07/Lem-report-The-Virtual-Museum.pdf.

Pavlou, V. (2012). The educational potential of museum websites: building an instrument for assessing pre-service teachers' views. *Museum Management and Curatorship, 27*(3), 291-309.

Polycarpou, C. (2018). The VIMM definition of virtual museum. https://www.vi-mm.eu/2018/01/10/the-vimm-definition-of-a-virtual-museum/.

Raposo, L. (2019). Museums with digital or… digital museum, that's the question.

Sylaiou, S., Liarokapis, F., Kotsakis, K., & Patias, P. (2009). Virtual museums, a survey and some issues for consideration. *Journal of Cultural Heriage, 10,* 520-528.

Sylaiou, S., Mania, K., Paliokas, I., & Pujol, L. (2017). Exploring the educational impact of diverse technologies in online virtual museums. *International Journal of Arts and Technology, 10*(1), 59-80.

Sylaiou, S., Kasapakis, V., Dzardanova, E., & Gavalas, D. (2018). Leveraging Mixed Reality

Technologies to Enhance Museum Visitor Experiences, *International Conference on Intelligent Systems (IS)* (pp. 595- 601). *Funchal - Madeira, Portugal*.

Schweibenz, W. (2004). *The development of virtual museums*. Technical report, Adjunct Faculty, Department of Information Science, University of Saarland, Germany.

Schweibenz, W. (2019). The virtual museum: an overview of its origins, concepts, and terminology. *The Museum Review, 4*(1), n.p.

Theocharidis, A.I., Nerentzaki, D.M., Vrana, V., & Paschaloudis, D. (2014). Use of the web and social media by Greek museum. *International Journal of Cultural and Digital Tourism, 1*(2), 8-22. http://iacudit.org/journal/volumes/v1n2/v1n2_8-22.pdf .

Tishman, S. (2017). *Slow Looking*: *The Art and Practice of Learning Through Observation*. Routledge.

Toonen, S. (2019). Can museums save European Democracy? Are We Europe # 4Q This not an Election Issue. https://magazine.areweeurope.com/stories/elections-issue/stella-toonen-museums-democracy.

Tsichritzis, D., & Gibbs., S. (1991). Virtual Museums and Virtual Realities. In *Hypermedia & Interactivity in Museums. Proceedings of an international conference. Archives and Museums Informatics* (pp. 17-25). Pittsburgh, PA.

V-Must (n.d.). *What is a Virtual Museum?* http://www.v-must.net/virtual-museums/what-virtual-museum.

Weiden, W.n.D. (2012). Virtual museums: From opportunity and threat to chance and challenge. A. Nichols, M. Pereira & M. Sani (Eds.). *The Learning Museum Network Project. Report 1: The Virtual Museum*. http://europeanmuseumacademy.eu/wp-content/uploads/2017/07/Lem-report-The-Virtual-Museum.pdf.

## Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία

Αναστασιάδης, Π. (2020). Σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Παιδαγωγική και Κοινωνική Διάσταση. Επιστημονική τηλε-διημερίδα *Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και Σχολική Πραγματικότητα*. ΠΕ.Κ.Ε.Σ. Δυτικής Ελλάδας. https://pekesexae2020.pdekritis.gr/anastasiadis/.

Αναστασιάδης, Π., & Κωτσίδης, Κ. (2017). Παιδαγωγικός Σχεδιασμός και υλοποίηση εξ αποστάσεως προγράμματος επιμόρφωσης εκπαιδευτικών: Η αξιοποίηση του web 2.0 στο Σύγχρονο Σχολείο με έμφαση στη συνεργασία και στη δημιουργικότητα. Στο Α. Λιοναράκης και σύν. (Επιμ.), Πρακτικά 9ου Διεθνούς Συνεδρίου για *την Ανοικτή & Εξ αποστάσεως εκπαίδευση*. Αθήνα. https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/openedu/article/view/1360.

Αναστασιάδης, Π. (2014). ΤΠΕ και Συνεργατική Δημιουργικότητα στο Σύγχρονο Σχολείο. Στο Π. Αναστασιάδης, Ν. Ζαράνης, Β. Οικονομίδης & Μ. Καλογιαννάκης (Επιμ.), Πρακτικά Εργασιών 9ου Πανελλήνιου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή *Τεχνολογίες της Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση* Πανεπιστήνιο Κρήτης, Ρέθυμνο. https://ict-1therino-tinos.weebly.com/uploads/5/0/3/5/50351471/tpe_creativity.pdf.

Αρβανίτης, Κ. (2014). Τα μουσεία και η μουσειολογία στη σύγχρονη κοινωνία. Νέες προκλήσεις, νέες σχέσεις. *Από την Τεχνολογία του Μουσείου στη Μουσειολογία της Τεχνολογίας* (Μέρος ΙΑ΄). http://www.archaiologia.gr/blog/2014/12/08/%CF%84%CE%B1-%CE%BC%CE%BF%CF%85%CF%83%CE%B5%CE%AF%CE%B1-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-%CE%B7-%CE%BC%CE%BF%CF%85%CF%83%CE%B5%CE%B9%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%AF%CE%B1-%CF%83%CF%84%CE%B7-%CF%83%CF%8D%CE%B3-12/.

Αρβανίτης, Κ. (2002). Ψηφιακό, εικονικό, κυβερνομουσείο ή δικτυακό μουσείο; αναζητώντας όρο και ορισμό. Στο Σ. Δασκαλοπούλου (Επιμ.), *Μουσείο, Επικοινωνία και Νέες Τεχνολογίες. Πρακτικά Πρώτου Διεθνούς Συνεδρίου Μουσειολογίας* (σσ. 183-191). Τμήμα Πολιτισμικής Τεχνολογίας και Επικοινωνίας, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Μυτιλήνη.

Ατσικπάση, Π. (2018). Διερεύνηση παραγόντων που επηρεάζουν τη μάθηση σε εικονικά περιβάλλοντα πολλών χρηστών και σε συνθήκες άτυπης εκπαίδευσης. Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή εργασία, ΠΤΔΕ, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Ρόδος.

Βαρδακά, Ε. (2013). *Η Εξ αποστάσεως μουσειακή εκπαίδευση στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση: απόψεις και αντιλήψεις εκπαιδευτικών Ν. Κοζάνης για την εφαρμογή της στη διδασκαλία της ιστορίας*. https://apothesis.eap.gr/handle/repo/25579.

Βαφειάδου, Ε.-Ξ. (2015). Τα μουσεία στην ψηφιακή εποχή: Ο ρόλος της ψηφιακής τεχνολογίας στη μουσειακή μάθηση. *Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης* (σσ. 249-258).

Βερβενιώτη, Τ., & Χρονοπούλου, Γ. (Επιμ.) (2020). *Προφορική Ιστορία και Σχολικό Πρόγραμμα*. 4ο ΠΕΚΕΣ.

Βέργου, Μ., Κουτσούμπα, Μ., & Μουζάκης, Χ. (2016). Η συμπληρωματική εξ αποστάσεως εκπαίδευση στη νηπιακή ηλικία μέσα από το παράδειγμα μιας έρευνας δράσης στη μουσειακή αγωγή. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, 12*(2), 24-39. https://doi.org/10.12681/jode.10860.

Γιαννούτσου, Ν. (2015). Αξιοποίηση των ψηφιακών μέσων στη μουσειοπαιδαγωγική. Στο Ν. Νικονάνου (Επιμ.), *Μουσειακή μάθηση και εμπειρία στον 21ο αιώνα* (σσ. 225-252). Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. http://hdl.handle.net/11419/843.

Γιαννούτσου, Ν., Μπούνια, Α., Ρούσσου, Μ., & Αβούρης, Ν. (2011). Αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών με στόχο τη μάθηση σε χώρους πολιτισμού: μια κριτική θεώρηση επιλεγμένων παραδειγμάτων. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση, 4*(1-3), 131-149. http://earthlab.uoi.gr/thete/index.php/thete/article/view/112/74.

Γκελαμέρης, Β. Δ. (2016). Πώς οι νέες Διαδικτυακές Τεχνολογίες διαμορφώνουν την Ανοικτή και εξ αποστάσεως Εκπαίδευση στο άμεσο μέλλον. *Open Education - The Journal for Open and Distance Education and Educational Technology, 11*(1), 51-71. http://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/openjournal/article/view/9820/9942.

Δαβράδου, Κ. (2019α). *Εικονικό Μουσείο και Σχολείο: Οι αντιλήψεις και οι στάσεις των εκπαιδευτικών για την αξιοποίηση των Εικονικών μουσείων στην εκπαιδευτική πράξη και για την άμβλυνση των εκπαιδευτικών ανισοτήτων*. Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή εργασία, ΤΕΠΑΕ, Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Επιστήμες της Αγωγής-Αισθητική Αγωγή. Θεωρία και Δράσεις», ΑΠΘ. http://ikee.lib.auth.gr/record/314083/files/GRI-2020-26645.pdf.

Δαβράδου, Κ. (2019β). Το εικονικό μουσείο στην εκπαιδευτική πράξη: Απόψεις και πεποιθήσεις εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας για τα εικονικά μουσεία. *i-Teacher, 19*, 70-84. http://i-teacher.gr/files/19o_teyxos_i_teacher_11_2019.pdf.

Δεληγιάννης, Ι., & Παπαϊωαννου, Γ. (2014). Μουσείο και αξιοποίηση πολιτισμικού αποθέματος με χρήση ψηφιακής τεχνολογίας και διαδραστικών πολυμέσων. Στο Γ.Δ. Μπίκος & Α. Κανιάρη (Επιμ.), *Μουσειολογία, Πολιτιστική Διαχείριση και Εκπαίδευση* (σσ. 113-155). Εκδόσεις Γρηγόρη.

*Desvallées,* A., & *Mairesse, F. (2014). Βασικές έννοιες της Μουσειολογίας. Διεθνές Συμβούλιο των Μουσείων.* http://edulab.sch.gr/stable/Museology_WEB_greek.pdf.

Εκπαιδευτήρια Μαντουλίδη. (2020). *Ο πολιτισμός του τόπου μου*. https://mandoulides.edu.gr/2020/05/12/o-politismos-toy-topoy-moy/.

Ευσταθίου, Ι. (2016). Το εικονικό μουσείο στην εκπαιδευτική πράξη. Αδημοσίευτη διδακτορική Διδακτορική διατριβή, ΠΤΔΕ, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Ρόδος. http://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/40775#page/1/mode/2up.

Ζευκίλη, Δ. (2019). Πώς μπορούν να βγουν τα μουσεία από την κρίση και να γίνουν το living room της κοινωνίας. *Αθηνόραμα*. https://www.athinorama.gr/cityvibe/article/pos_mporoun_na_bgoun_ta_mouseia_apo_tin_krisi_kai_na_ginoun_to_living_room_tis_koinonias-2538648.html.

Ζόμπολας, Α., & Μανούσου, Ε. (2011). Μουσειακή εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Πρακτικά του

6th International Conference in *Open & Distance Learning* (σσ. 114-124). Loutraki. https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/openedu/article/viewFile/708/720.

Καλέμης, Κ. (2019). Η αξιοποίηση της εικονικής πραγματικότητας ως εναλλακτική διδακτική προσέγγιση. 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο *Εκπαίδευση στον 21ο αιώνα: Σχολείο και Πολιτισμός* (σσ. 103-144).

Καρούνη, Σ. (2020). Ψηφιακά παιχνίδια σε ιστότοπους ελληνικών μουσείων. *Μουσειολογία-Museology*. https://www.mouseiologia-museology.gr/l/psifiaka-paichnidia-se-istotopoys-ellinikon-moyseion/.

Καρούνη, Σ. (2017). *Μουσεία και Διαδίκτυο. Το ελληνικό παράδειγμα*. https://www.mouseiologia-museology.gr/l/moyseia-kai-diadiktyo-to-elliniko-paradeigma/.

Καρζή, Ε. (2018) Δημιουργία διαδικτυακού μαθήματος μουσειακής εκπαιδευσης βασισμένο στις αρχές του μοντέλου ανάπτυξης κινήτρων ARC-V πλαίσιο διερευνητικής μάθησης. Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή εργασία, Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων, Πανεπιστήμιο Πειραιά.

Κατσελάκη, Α., Τσιτούρη, Α., & Κόλλια, Π. (2020). e-Πλουτώ»: Μητρώο Εκπαιδευτικών Δράσεων των Υπηρεσιών της ΓΔΑΠΚ. Ελληνικό Τμήμα ICOM. Ενημερωτικό Δελτίο 17, σσ. 54-55. https://e.pcloud.link/publink/show?code=XZMcukZTrOcw9MfTFfq2vEAweguc8lQHaY7&fbclid=IwAR1jG9JHXtbzWpxpEIyYgZq1jTIDPzEiFIEzhvkwC1V7XhmmhhQhlsb7-ZY.

Κέντρου, Ε. (2010). Η χρήση των podcasts ως εργαλεία μη τυπικής μάθησης σε φορείς πολιτισμού. Στο Α. Τζιμογιάννης (Επιμ.), Πρακτικά Εργασιών 7ου Πανελλήνιου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή *Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση* (Τόμος ΙΙ, σ. 763-768) Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Κόρινθος. https://docplayer.gr/1726827-I-hrisi-ton-podcasts-os-ergaleia-mi-typikis-mathisis-se-foreis-politismoy.html.

Κελεσίδης, Ε., & Μανάφη, Ι. (2017). *Εργαλεία Γλώσσας* (Β΄ Εκδ.) Σειρά η εργαλειοθήκη του δασκάλου. Εκδόσεις Ocelotos.

Κουζέλης, Γ. (2006). *Φιλική κοινωνία ή κοινωνία χρηστών*; Εκδόσεις Κριτική.

Κουκά, Α. (2020). Κορωνοϊός - Μένουμε σπίτι: Το υπουργείο Πολιτισμού προτείνει διαδικτυακές βόλτες και παιχνίδια σε μουσεία. *Εφημερίδα Πρώτο Θέμα*. https://www.protothema.gr/culture/article/985548/menoume-spiti-to-upourgeio-politismou-proteinei-diadiktuakes-voltes-se-mouseia/.

Κουστένη, Μ. (2019). Sarah Kenderdine: Έτσι θα μοιάζουν τα μουσεία του μέλλοντος. *Εφημερίδα LIFO*. https://www.lifo.gr/articles/archaeology_articles/244668/sarah-kenderdine-etsi-tha-moiazoyn-ta-moyseia-toy-mellontos.

Κούτσιανου, Σ. (2018). Αξιολόγηση ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών μουσείων. Ζητήματα άτυπης μάθησης και κοινωνικής διάδρασης. Αδημοσίευτη διδακτορική διατριβή, Τμήμα Πολιτισμικής Τεχνολογίας και Επικοινωνίας Πανεπιστήμιο Αιγαίου,. Μυτιλήνη. https://hellanicus.lib.aegean.gr/bitstream/handle/11610/20382/Koutsianou_PhD%20(1).pdf?sequence=1.

Κύρδη, Κ., Κατσούφη, Ε., Μαγαλιού, Μ., Πετροπούλου, Λ., Κουράκη Χ., & Αρβανιταντώνη Β. (2019). *Κατάλογος Ψηφιακού Υλικού Πολιτιστικών Θεμάτων από το Α ως το Ω*. https://docs.google.com/document/d/1LuzMkJI-UyZLQZ2IIkA_jj1-Tgra7SGfyXJaMtVoqqU/edit.

Κωνσταντινίδης, Ι. (2020). Τα ελληνικά μουσεία στην καραντίνα: Ξαφνική ψηφιακή εξωστρέφεια, με ερημιά και χάρη. *Lifo Εικαστικά*. https://www.lifo.gr/articles/arts_articles/282778/ta-ellinika-moyseia-stin-karantina-ksafniki-psifiaki-eksostrefeia-me-erimia-kai-xari.

Λιοναράκης, Α. (2020). *Φιλοσοφία, αρχές και μέθοδοι της ΕξΑΕ*. https://pekesexae2020.pdekritis.gr/lionarakis/.

Λουκοπούλου, Π. (2019). Στην εποχή του εικονικού. Τα ευρωπαϊκά μουσεία ανταποκρίνονται στην ψηφιακή πρόκληση. Ελληνικό Τμήμα ICOM. Ενημερωτικό Δελτίο No 16. http://icom-greece.mini.icom.museum/wp-content/uploads/sites/38/2020/04/ICOM_16_2019_WEB_compressed.pdf.

Μανούσου, Ε. (2008). Προδιαγραφές Παιδαγωγικού Πλαισίου για την εφαρμογή Πολυμορφικής Συμπληρωματικής εξ αποστάσεως Εκπαίδευσης σε μαθητές Πρωτοβάθμιας, Ολιγοθέσιων και Απομακρυσμένων Σχολείων της Ελλάδας. Αδημοσίευτη διδακτορική διατριβή, ΕΑΠ, Πάτρα. http://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/15961#page/6/mode/2up.

Μανώλη, Β. (2010). Ψηφιακά παιχνίδια σε ιστοσελίδες ελληνικών μουσείων για μαθητές Δημοτικού Σχολείου. Στο Α. Τζιμογιάννης (Επιμ.), *Πρακτικά Εργασιών 7ου Πανελλήνιου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση* (τόμος ΙΙ, σ. 263-266), Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Κόρινθος.

Μάρκου, Ε. (2020) «Το Μουσείο μέσα μου» στο Facebook και Instagram. *Ηλεκτρονικό Περιοδικό Αρχαιολογία*. https://www.archaiologia.gr/blog/2020/04/13/.

Μέγα, Γ. (2001). Η αξιοποίηση της αισθητικής εμπειρίας στην Εκπαίδευση. Στο *Μείζον Πρόγραμμα Επιμόρφωσης Βασικό Επιμορφωτικό Υλικό* (τ. Α΄ Γενικό Μέρος, σσ 62-80). Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.

Μέλλιου, Κ., & Μπρατίτσης, Θ. (2017). Ψηφιακές Πηγές και Έντεχνος Συλλογισμός στην Εκπαίδευση του 21ου αιώνα. Στο Κ. Παπανικολάου, Α. Γόγουλου, Δ. Ζυμπίδης, Α. Λαδιάς, Ι. Τζωρτζάκης, Θ. Μπρατίτσης & Χ. Παναγιωτακόπουλος (Επιμ.), Πρακτικά Εργασιών 5 ου Πανελλήνιου Συνεδρίου *Ένταξη και Χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία* (σσ. 1082-1085), Ανώτατη Σχολή Παιδαγωγικής & Τεχνολογικής Εκπαίδευσης.

Μηλαίου, Σ. (2019). «Ο «κόσμος της τέχνης» στην εποχή της ψηφιο-επικοινωνιακής παγκοσμιοποίησης και η συμβολή των νέων τεχνολογιών και τους διαδικτύου στη διάδοση της τέχνης και του πολιτισμού. Η περίπτωση της ψηφιακής πλατφόρμας USEUM». Αδημοσίευτη διπλωματική εργασία, ΜΠΣ Διοίκηση Πολιτισμικών Μονάδων, ΕΑΠ, Αθήνα. https://apothesis.eap.gr/handle/repo/42794.

Μούλιου, Μ. (2019). Τα μουσεία στην Ελλάδα. Σταθμοί στην μεταπολεμική ιστορία και σύγχρονες προκλήσεις. Στο Σ. Λεκάκης, & Ν. Πάντζου (Επιμ.), *Εγχειρίδιο: Εισαγωγή στη διαχείριση της πολιτιστικής κληρονομιάς*. Εκδόσεις Ασίνη.

Μουλιου, Μ. (2014). Τα μουσεία στον 21ο αιώνα: προκλήσεις, αξίες, ρόλοι, πρακτικές. Στο Γ. Μπίκος & Α. Κανιάρη (Επιμ.), *Μουσειολογία, Πολιτιστική Διαχείριση και Εκπαίδευση* (σσ. 77-111). Εκδόσεις Γρηγόρη.

Μουρατίδου, Ο. (2018). «Εξ αποστάσεως μουσειακή εκπαίδευση στην προσχολική αγωγή. Η δημιουργία ενός εικονικού μουσείου». Αδημοσίευτη διπλωματική εργασία, ΕΑΠ.

Μπάδα, Η. (2019). *Ενσυνειδητότητα στο σχολείο*. Ηλεκτρονικό άρθρο. https://pappanna.wordpress.com/2019/05/03/%CE%B5%CE%BD%CF%83%CF%85%CE%BD%CE%B5%CE%B9%CE%B4%CE%B7%CF%84%CF%8C%CF%84%CE%B7%CF%84%CE%B1-%CF%83%CF%84%CE%BF%CF%83%CF%87%CE%BF%CE%BB%CE%B5%CE%AF%CE%BF/.

Μπήτρος, Ι., Δημητρόπουλος, Λ., Βρέλλης, Ι., Βέρρα, Μ., Σιντόρης, Χ., & Αβούρης, Ν. (2010). Μαθαίνοντας σε εικονικά μουσεία. Στο Α. Τζιμογιάννης (Επιμ.), Πρακτικά Εργασιών 7ου Πανελλήνιου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή *Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση* (Τόμος ΙΙ, σσ. 738-744). Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Κόρινθος.

Μπαντιμαρούδης, Φ. (2011). *Πολιτιστική Επικοινωνία: Οργανισμοί-Θεωρίες-Μέσα*. Εκδόσεις Κριτική.

Μπούνια, Α. (2015η). *Στα παρασκήνια του μουσείου. Η διαχείριση των μουσειακών συλλογών*. Εκδόσεις Πατάκης.

Μπούνια, Α., Οικονόμου, Μ., & Πιτσιάβα, Ε. (2010). Η χρήση νέων τεχνολογιών σε μουσειακά

εκπαιδευτικά προγράμματα: Αποτελέσματα έρευνας στα ελληνικά μουσεία. Στο Μ. Βέμη, & Ε. Νάκου (Επιμ.), *Μουσεία και Εκπαίδευση* (σσ. 335-47), Εκδόσεις Νήσος. https://www.academia.edu/398498/The_use_of_new_technologies_in_museum_education_programmes_Findings_from_research_in_Greek_museums.

Μπούτσου, Κ. & Σαΐτη, Α. (2019). *Πολυπολιτισμικές Δραστηριότητες για τη διαχείριση της διαφορετικότητας και τη διδασκαλία σε τάξεις μεικτής ικανότητας.* Δημοτικό Σχολείο Γόννων. Erasmus +. Γόννοι. https://en.calameo.com/read/004309829cff650622334.

Michell, A. (2020). Ο πολιτισμός σε «περιορισμό». Η πολιτιστική εμπειρία του φανταστικού και του πραγματικού χώρου. *Επιθεώρηση Κοινωνικών Ερευνών, 154,* 75-88. https://doi.org/10.12681/grsr.23230.

Νάκου, Ε. (2001). *Μουσεία: Εμείς τα πράγματα και ο πολιτισμός.* Νήσος.

Νικονάνου, Ν. (2015α). Μουσειακή μάθηση και εμπειρία στον 21ο αιώνα. Εισαγωγή. Στο Ν. Νικονάνου (Επιμ.), *Μουσειακή μάθηση και εμπειρία στον 21ο αιώνα* (Κεφάλαιο 1, σσ. 13-23). Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. http://hdl.handle.net/11419/843.

Νικονάνου Ν. (2015β). Μουσειοπαιδαγωγικές μέθοδοι: Συμμετοχή-εμπειρία- δημιουργία Νικονάνου (Επιμ.), *Μουσειακή μάθηση και εμπειρία στον 21ο αιώνα* (Κεφάλαιο 3, σσ. 51-86). Πανεπιστημιακά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα. www.kallipos.gr.

Νικονάνου, Ν. (2015γ). Εκπαιδευτικά εργαλεία: Έντυπα και υλικά. Στο Ν. Νικονάνου (Επιμ.), *Μουσειακή μάθηση και εμπειρία στον 21ο αιώνα* (Κεφάλαιο 9, σσ. 203-222. Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. http://hdl.handle.net/11419/843.

Παγώνη, Σ., Κουτσούμπα, Μ., Μαυροειδής, Η., Μανούσου, Ε., & Γκιόσος, Ι. (2015). Το ψηφιακό παιχνίδι ως μέσο ανοικτής μάθησης στην πολυμορφική εξ αποστάσεως μουσειακή εκπαίδευση: μια πρόταση μοντέλου αξιολόγησης. Διεθνές Συνέδριο για την *Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, 8*.

Παπαγεωργίου, Β. (2017). Πολιτιστικοί οργανισμοί και μουσείο στον κυβερνοχώρο: Μορφές κυβερνοπολιτισμού και όψεις των μετασχηματισμών τους στη σύγχρονη Ελλάδα. Στο 2ο Πανελλήνιο Συνέδριο *Ψηφιοποίησης Πολιτιστικής Κληρονομιάς* (σσ. 563-572).

Παπάς, Α., & Μπούσια Ε. (2012). Συνάντηση με τον Γκόγια στο Τελλόγλειο. Πρακτικά 9ου Συνεδρίου ΕΕΕΠ-ΔΤΠΕ, *Η εκπαίδευση στην εποχή των Τ.Π.Ε.* (σσ. 638-644*)*. Αθήνα.

Παπαδάκης, Σ., & Φραγκούλης, Ι. (2016). Η αξιοποίηση έργων τέχνης μέσω ΤΠΕ στην επιμόρφωση των εκπαιδευτικών για την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης των μαθητών στην εκπαιδευτική πράξη. *Μάθηση με Τεχνολογίες, 2*, 1. http://mag.e-diktyo.eu/wp-content/uploads/2016/10/2epimorf_enilik2.pdf.

Παπαδημητρίου, Α. (2019). Η αξιοποίηση της αισθητικής εμπειρίας στην εκπαίδευση. Στο Α. Παπαδημητρίου Α. (Επιμ.), *Η αξιοποίηση της τέχνης στην εκπαίδευση. Υποστηρικτικό διδακτικό υλικό για το νηπιαγωγείο* (σσ. 11-41). Περιφέρεια Προσχολικής Αγωγής. Εκδόσεις «Γραμμικό».

Παπανότη, Α., Γεωργιάδης, Χ., Καμάτσος, Π., Χαρδούβελη, Δ., & Σαχίνη, Ε. (2017). Ο συσσωρευτής SearchCulture.gr: μια προσέγγιση για την ανάδειξη του ελληνικού ψηφιακού πολιτιστικού περιεχομένου. 23ο Πανελλήνιο Συνέδριο *Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών*. Post-Print: http://helios-eie.ekt.gr/EIE/handle/10442/15616.

Παπαχρηστου, Μ., Βορδή, Ι., & Κοκκίνου Ε. (2016). Η αξιοποίηση του «ArtSteps», ως δυναμικού εργαλείου μάθησης. *Έρκυνα, Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών-Επιστημονικών Θεμάτων, 8*, 82-100. https://erkyna.gr/e_docs/periodiko/dimosieyseis/pliroforiki/t08-06.pdf.

Πουλημένου, Σ.Μ., Δεληγιάννης, Ι., & Καϊμάρα, Π. (2017). Ανάδειξη της ιστορικής και πολιτιστικής κληρονομιάς μέσω διαδραστικών διαδρομών αφήγησης και επαυξημένη πραγματικότητα». Πρακτικά 2ου Πανελλήνιου Συνεδρίου *Ψηφιοποίησης Πολιτιστικής Κληρονομιάς* (σσ. 627-636). Πανεπιστήμιο Θεσσαλία, Βόλος. http://euromed2017.eu/documents/euromed2017-conference-

proceedings_Final_2v02.pdf.

Πούλιος, Ι. (2020). *Προτάσεις εξ αποστάσεως διδασκαλίας* (σσ. 1-30). https://dipe.ser.sch.gr/?page_id=5332.

Ρούσσου, Μ. (2018). *ΔΙΑδίκτυα-ΔΙΑδραση-ΔΙΕπιστημονικότητα-ΔΙΑμεσολάβηση.* Ελληνικό Τμήμα ICOM. Ενημερωτικό Δελτίο Νο 15. http://icom-greece.mini.icom.museum/wp-content/uploads/sites/38/2020/04/ICOM_15_2018_WEB.pdf.

Σαρατζίδου, Σ. (2018). *Εικονικό Μουσείο. Ορισμός και προοπτικές.* Αδημοσίευτη διπλωματική εργασία, Διαπανεπιστημιακό Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Μουσειολογία» Διαχείριση Πολιτισμού, ΑΠΘ , Θεσσαλονίκη.

Shaffer, E.S. (2019). Τ*ο παιδί και το μουσείο. Θεωρητικές προσεγγίσεις και παιδαγωγικές πρακτικές*. Καρδαμίτσα-Εκδόσεις Ινστιτούτο του βιβλίου.

Σκαλτσά, Μ. (2020). «Παγκοσμιοποίηση, μουσειολογία και πολιτισμός». *Εφημερίδα η Αυγή.* http://www.avgi.gr/article/10812/11013280/pankosmiopoiese-mouseiologia-kai-politismos.

Σφακιανού, Μ., & Φωκίδης, Ε. (2017), Διδασκαλία στοιχείων ιστορίας της τέχνης σε μαθητές του δημοτικού με τη χρήση εικονικών μουσείων, *Θεωρία και Έρευνα στις Επιστήμες της Αγωγής, 19*, 35-52. http://periodiko.inpatra.gr.

Στρατάκη, Δ. (2020). Το εικονικό μουσείο και η διδακτική αξιοποίησή του στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή εργασία, Τμήμα Ιστορίας-Αρχαιολογίας, ΠΜΣ Δικτυακές Πόλεις και Αναπαραστάσεις, Πανεπιστήμιο Πατρών,. Αγρίνιο. [https://nemertes.lis.upatras.gr/jspui/bitstream/10889/13573/1/%CE%A3%CE%A4%CE%A1%CE%91%CE%A4%CE%91%CE%9A%CE%97%20%CE%94%CE%95%CE%A3%CE%A0%CE%9F%CE%99%CE%9D%CE%91%20-%CE%94%CE%99%CE%A0%CE%9B%CE%A9%CE%9C%CE%91%CE%A4%CE%99%CE%9A%CE%97%20%CE%95%CE%A1%CE%93%CE%91%CE%A3%CE%99%CE%91.pdf.

Συλαίου, Σ. (2020). *Μουσείο και μουσειακή εκπαίδευση στην ψηφιακή εποχή*. Εκδόσεις Μπαρμουνάκης.

Τζάμου, Α., & Παπαδόπουλος, Ι. (2019). Πάμε Μουσείο με το Clio Muse! Ψηφιακές εφαρμογές σε ένα πολιτιστικό πρόγραμμα για την Α΄ Λυκείου. Πρακτικά 11ου Συνεδρίου *Η Πληροφορική στην Εκπαίδευση*. Πανεπιστήμιο Πειραιώς http://lefkimi.ionio.gr/cie/images/documents19/cie2019_Proc_OnLine/new/custom/pdf/CIE2019_%CE%A0%CE%A1%CE%91%CE%9A%CE%A4%CE%99%CE%9A%CE%91_Binder.pdf.

Τζάμα, Β. (2019). Ο ρόλος της τεχνολογίας στον επαναπροσδιορισμός της μουσειακής εμπειρίας. Αδημοσίευτη ερευνητική εργασία, Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών Αριστοτέλειο, Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. https://issuu.com/barbaratzama/docs/barbaratzama.

Τζαναβάρα, Α. & Ηλία, Ι. (2019). Οι Νέες Τεχνολογίες ως εργαλείο άτυπης εκπαίδευσης στα σύγχρονα Μουσεία. Φόρουμ. *Εκπαίδευση, Δια Βίου Μάθηση, Έρευνα και Τεχνολογική Ανάπτυξη, Καινοτομία και Οικονομία, 2*, 198-209.

Τρούλη, Σ. (2019). Το μουσείο ως μέσο προώθησης του Δημοκρατικού Διαλόγου. ΙΣΤ' Διεθνές Συνέδριο *Παιδαγωγικής Εταιρείας Ελλάδος Το Σχολείο στη Δημοκρατία, η Δημοκρατία στο Σχολείο*. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος. (υπό δημοσίευση).

Τρούλη, Σ. (2017). Σύντομη εισαγωγή στη μουσειοπαιδαγωγική και τεχνικές αξιοποίησής της από τους εκπαιδευτικούς. Στο Κ.Γ. Καρράς (Επιμ.), *Θέματα Σύγχρονης Παιδαγωγικής, Διδακτικής Θεωρίας και Πράξης* (σσ. 261-284). Εκδόσεις Πανεπιστήμιο Κρήτης, ΠΤΔΕ - ΚΕΜΕΙΕΔΕ.

Τσιποπούλου, Μ. (Επιμ.) (2010). Τεκμηρίωση, διαχείριση και προβολή της ψηφιακής πολιτιστικής κληρονομιάς. *Πρακτικά Σεμιναρίου Τεκμηρίωσης*. Υπουργείο Πολιτισμού και Τουρισμού. Γενική Διεύθυνση Αρχαιοτήτων και Πολιτιστικής Κληρονομιάς,

Διεύθυνση Εθνικού Αρχείου Μνημείων, Αθήνα.

Τσιρίβη, Δ. (2016). Η χρήση των νέων τεχνολογίων στα μουσεία: οι εφαρμογές ως μέσο ερμηνείας με σκοπό τη βελτίωση της μουσειακής εμπειρίας. Αδημοσίευτη πτυχιακή εργασία, ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας, Σχολή Διοίκηση και Οικονομίας, Πύργος.

Τσιάρα, Σ. (2008). Επικοινωνιακές μέθοδοι και στρατηγικές διεύρυνσης του κοινού στα μουσεία τέχνης: το παράδειγμα αλλάζει. Στο Α. Μπούνια, Ν. Νικονάνου & Μ. Οικονόμου (Επιμ.), *Η τεχνολογία στην υπηρεσία της πολιτισμικής κληρονομιάς: διαχείριση, εκπαίδευση, επικοινωνία* (σσ.140-149). Καλειδοσκόπιο.

Τσιμπούρης, Χ., Παπαναγιώτου, Χ., Μπόμπολας, Σ., Μαρίνης, Μ., Τζαναβάρα Τ., & Ράλλη, Α. (2019). Ανάπτυξη Ψηφιακού Μουσείου για τη μετανάστευση Ελλήνων στον Καναδά. Γλώσσα και μετανάστευση: η γλώσσα των Ελλήνων μεταναστών στον Καναδά (Vol. 5, σσ. 121-134). Patras Working Papers in Linguistics.

Χατζηζήσης, Ι. (2019). Ανάπτυξη εικονικού περιβάλλοντος για την εκμάθηση κώδικα οδικής κυκλοφορίας. Αδημοσίευτη διπλωματική εργασία, Τμήμα μηχανικών ηλεκτρονικών υπολογιστών και πληροφορικής, Πολυτεχνική Σχολή, Πανεπιστήμιο Πατρών. https://nemertes.lis.upatras.gr/jspui/bitstream/10889/12630/1/%CE%94%CE%B9%CF%80%CE%BB%CF%89%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE%20%CE%A7%CE%B1%CF%84%CE%B6%CE%B7%CE%B6%CE%AE%CF%83%CE%B7%CF%82.pdf.

# ΜΕΡΟΣ Β:
# ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ & ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ
# ΣΤΗΝ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

# ΤΠΕ και Συνεργατική Δημιουργικότητα στο Σύγχρονο Σχολείο

Παναγιώτης Αναστασιάδης[1]

## Περίληψη

Η Κοινωνία της Γνώσης δημιουργεί νέα οικονομικά και κοινωνικά δεδομένα σε διεθνές επίπεδο. Η πρόσφατη οικονομική κρίση, με ηθικές πολιτικές, πολιτισμικές και κοινωνικές διαστάσεις, οξύνει τις κοινωνικές ανισότητες με βίαιο τρόπο και ταχύτατο ρυθμό, συμβάλλοντας έτσι στην αναζήτηση εκ του μηδενός, εννοιών και καταστάσεων οι οποίες φάνταζαν στέρεες τις τελευταίες δεκαετίες. Το εκπαιδευτικό σύστημα παρακολουθεί αμήχανο τις εξελίξεις και προσπαθεί να διαχειριστεί μια νέα καθημερινότητα, χαρακτηριστικό γνώρισμα της οποίας είναι η αβεβαιότητα, και το διαρκές άγνωστο που συνεχώς μεταβάλλεται. Το μόνο που έχουμε ως δεδομένο είναι ότι εκπαιδεύουμε τους πολίτες για μια κοινωνία και έναν κόσμο που δεν έχουμε ιδέα πως θα είναι μετά από μερικά χρόνια. Σκοπός της εισήγησης είναι η ανάδειξη της συνεργατικής δημιουργικότητας με την χρήση των ΤΠΕ ως ένα από τα πλέον σημαντικά εργαλεία που έχει ο σκεπτόμενος εκπαιδευτικός - πολίτης προκειμένου να ανταποκριθεί με κριτικό τρόπο στις απαιτήσεις των καιρών μας.

## Εισαγωγή

Στις μέρες μας εκπαιδευτικοί και μαθητές αντιμετωπίζουν μια σημαντική πρόκληση, καθώς καλούνται να καλύψουν μια μεγάλη απόσταση που χωρίζει τις γνώσεις και τις δεξιότητες που παρέχονται στο σχολείο του σήμερα, σε σχέση με τις γνώσεις και δεξιότητες που είναι αναγκαίες για τον αυριανό πολίτη της αναδυόμενης Κοινωνίας της Γνώσης. Αν πιστεύουμε πραγματικά πως η παραίτηση και η στείρα άρνηση είναι η άλλη όψη του ίδιου νομίσματος τότε θα πρέπει να αναζητήσουμε νέες πρωτότυπες και καινοτόμες ιδέες που θα μπορούσαν να θέσουν τις βάσεις μιας εναλλακτικής - δημιουργικής προσέγγισης για τα εκπαιδευτικά πράγματα. Οι ΤΠΕ υπό παιδαγωγικές προϋποθέσεις μπορούν να αποτελέσουν ένα από τα σημαντικότερα εργαλεία προκειμένου εκπαιδευτικοί και μαθητές, να αναπτύξουν κρίσιμες δεξιότητες (γνωστικές, κοινωνικές, τεχνολογικές) για να μπορέσουν να ανταποκριθούν με κριτικό και δημιουργικό τρόπο στις ανάγκες της νέας κοινωνικής και οικονομικής πραγματικότητας που συνεχώς μεταβάλλεται.

Σκοπός της εργασίας είναι αφενός η ανάδειξη της Συνεργατικής Δημιουργικότητας (ΣΔ) ως ένα από τα πλέον σημαντικά ζητούμενα για τον κριτικά σκεπτόμενο εκπαιδευτικό του σήμερα, και αφ ετέρου η διερεύνηση τρόπων με τους οποίους οι ΤΠΕ μπορούν να τον υποστηρίξουν σε αυτή την προσπάθεια.

Η δομή της εργασίας έχει ως εξής: Στην πρώτη ενότητα επιχειρείται μια αρχική χαρτογράφηση σε σχέση με τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα της αναδυόμενης κοινωνικής πραγματικότητας. Στη δεύτερη ενότητα αποσαφηνίζεται η έννοια της δημιουργικότητας και αναδεικνύεται ή σημασία της στη σημερινή εποχή των έντονων αλλαγών και της αβεβαιότητας. Στη τρίτη ενότητα το ενδιαφέρον εστιάζεται στο ρόλο των ΤΠΕ ως κρίσιμου παράγοντα για την ενθάρρυνση της Συνεργατικής Δημιουργικότητας. Στην τέταρτη ενότητα γίνεται μια συνοπτική αναφορά στο Πρόγραμμα ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2012-2013, στο πλαίσιο του οποίου αξιοποιήθηκαν οι ΤΠΕ (τηλεδιάσκεψη, Web 2.0 κ.ά) προκειμένου οι μαθητές και εκπαιδευτικοί να σχεδιάσουν και να υλοποιήσουν συνεργατικά δημιουργικές δραστηριότητες από απόσταση.

## 1. Τι αλλάζει στις μέρες μας;

Στην εποχή της παγκοσμιοποίησης και του διαδικτύου, η γνώση αποτελεί τον

[1] ΠΤΔΕ - Πανεπιστήμιο Κρήτης, Καθηγητής

κυριότερο παραγωγικό συντελεστή της νέας μορφής κοινωνικής και οικονομικής οργάνωσης (Anderson, 2008, Tapscott, 1999). Στόχος των κοινωνιών οφείλει να είναι η ισχυροποίηση του κοινωνικού κεφαλαίου, δηλαδή το σύνολο των πραγματικών και εν δυνάμει πόρων που είναι ενσωματωμένοι, διαθέσιμοι και προερχόμενοι μέσα από το δίκτυο των σχέσεων που διατηρεί ένα άτομο ή μια ομάδα (Nahapiet & Ghoshal, 1998) και ο ρόλος της δημιουργικότητας είναι σημαντικός για την επίτευξη του στόχου αυτού (Walberg, 1988, p. 342). Η γνώση είναι ένα από τα αγαθά που διακινούνται μέσω αυτού του δικτύου και οι ΤΠΕ διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο (Van Bavel, et al., 2004), μειώνοντας την απόσταση μεταξύ κέντρου και περιφέρειας (Westlund & Kobayashi, 2013) δημιουργώντας όμως νέου είδους κοινωνικές ανισότητες με βάση την ηλικία και την πρόσβαση στο διαδίκτυο (Brandtzæg et al., 2011).

Στο σχολείο του σήμερα εκπαιδεύουμε τους αυριανούς πολίτες μιας κοινωνίας για την οποία δεν έχουμε την παραμικρή ιδέα του πως θα είναι μετά από μερικά χρόνια.

Οι ταχύτατες αλλαγές στο οικονομικό και κοινωνικό επίπεδο συμβάλλουν στην ανάδειξη μιας νέας πραγματικότητας χαρακτηριστικά γνωρίσματα της οποίας είναι:

α. Σοκ της Υπερπληροφόρησης: ο συνεχώς αυξανόμενος όγκος των διαθέσιμων πληροφοριών που είναι πλέον διαθέσιμες στο διαδίκτυο έχει ως αποτέλεσμα την δημιουργία του φαινομένου του «σοκ της υπερπληροφόρησης (Bawden & Robinson, 2008, Brown & Duguid, 2000).

Το ζητούμενο λοιπόν είναι:

- να καλλιεργήσουμε τον πληροφοριακό γραμματισμό δηλαδή την ικανότητα αναγνώρισης, εντοπισμού, αξιολόγησης, οργάνωσης και δημιουργικής σύνθεσης και αξιοποίησης της διάσπαρτης πληροφορίας με σκοπό να διεκπεραιωθεί ένα θέμα ή να δοθεί μια λύση σε ένα πρόβλημα (Unesco, 2003), με κριτήριο την εγκυρότητα και την επικαιρότητα (Anastasiades, 2007). Κάτι τέτοιο απαιτεί την καλλιέργεια δεξιοτήτων αναζήτησης πληροφοριών, φαντασία και πρωτοτυπία.
- να καλλιεργήσουμε την ικανότητα αξιολόγησης και εντοπισμού σημαντικών ή αυθεντικών πληροφοριών (Siemens, 2004). Κάτι τέτοιο προϋποθέτει την καλλιέργεια της κριτικής σκέψης.

β. Η ταχύτατη απαξίωση της γνώσης: στην επονομαζόμενη κοινωνία της γνώσης και της αβεβαιότητας (Hargreaves, 2003) η γνώση απαξιώνεται με ταχύτατους ρυθμούς (Kaufman, 2006), γεγονός που μας επιβάλλει να ξανασκεφτούμε τον τρόπο με τον οποίο αντιμετωπίζουμε την έννοια της διδασκαλίας και της μάθησης εστιάζοντας το ενδιαφέρον στο να μάθουμε τους μαθητές μας πώς να μαθαίνουν (Laurillard, 2002, Anderson, 2008).

γ. Η πολλαπλότητα των πληροφοριών στην σημερινή εποχή μας προτρέπει (Johnston, 1998):

- να αναζητούμε την νέα γνώση από διαφορετικές πηγές,

- να συνειδητοποιήσουμε ότι υπάρχουν διάφορα είδη γνώσης και πολλαπλοί τρόποι θεώρησης, ερμηνείας και επίλυσης προβλημάτων,

- να εστιάζουμε στην δημιουργία νέων μορφών αντίληψης και απόκτησης νοήματος για τον κόσμο που μας περιβάλλει (Μακράκης, 2000, σ. 247).

Προϋπόθεση για τα ανωτέρω είναι να ενθαρρύνουμε την αποδέσμευση της σκέψης από την ισοπεδωτική της τυποποίηση, καλλιεργώντας σε εκπαιδευτικούς και μαθητές την ικανότητα εναλλακτικής θέασης των πραγμάτων και πολλαπλών τρόπων επίλυσης

προβλημάτων.

δ. Παγκόσμια δικτύωση-συνεργασία: Η δυνατότητα παγκόσμιας δικτύωσης ερευνητών, εκπαιδευτικών και μαθητών δημιουργεί τις προϋποθέσεις για μια νέα συμμετοχική κουλτούρα (Jenkins, 2006) με σεβασμό στα επιμέρους κοινωνικά και πολιτισμικά περιβάλλοντα.

Στο πλαίσιο αυτό:

- επιδιώκουμε την συνεχή επαφή και συνεργασία με άλλους που έχουν κοινά ενδιαφέροντα και αξιόλογες πρακτικές (Lovat & Smith 2003),

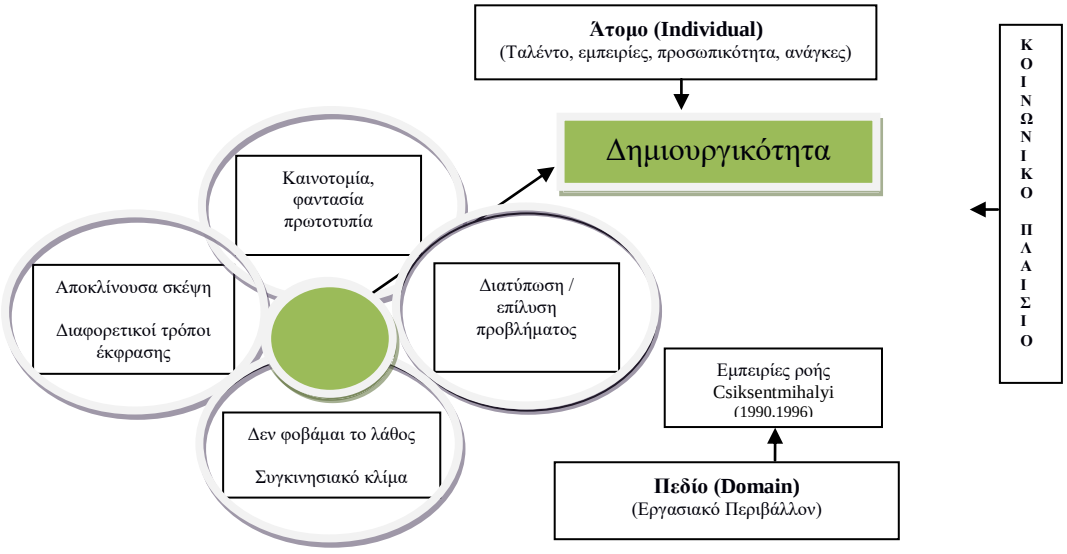
- καλλιεργούμε την κουλτούρα διαμοίρασης των γνώσεων, εμπειριών και βιωμάτων μας, με την βοήθεια των περιβαλλόντων κοινωνικής δικτύωσης και του Web 2.0 (Anastasiades & Kotsidis, 2013).

Συνοψίζοντας, με βάση τα τέσσερα ανωτέρω χαρακτηριστικά γνωρίσματα της νέας κοινωνικής πραγματικότητας που αναδύεται, εκπαιδευτικοί και μαθητές θα πρέπει να εστιάσουν το ενδιαφέρον τους στην καλλιέργεια της κριτικής σκέψης, στην ανάδειξη της πρωτοτυπίας, της φαντασίας και της καινοτομίας, στην ενθάρρυνση της εναλλακτικής θέασης των πραγμάτων, στην παιδαγωγική αξιοποίηση του λάθους, με στόχο την οικοδόμηση συνεργατικών περιβαλλόντων μάθησης και δημιουργικής έκφρασης.

## 2. Η έννοια και η σημασία της δημιουργικότητας στο σύγχρονο σχολείο

Όπως γίνεται αντιληπτό η έννοια της δημιουργικότητας αποκτά ιδιαίτερη προστιθέμενη αξία για τα εκπαιδευτικά συστήματα στη σημερινή εποχή των συνεχών αλλαγών και δομικών ανακατατάξεων (Ball, 2008, p. 39, Hargreaves, 2003). Αυτό αποτυπώνεται τόσο σε ευρωπαϊκό (Work Programme Education & Training 2010), όσο και σε εθνικό επίπεδο (DCMS, 2001, Λεωνίδου, 2006, Ξανθάκου, 1998, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, 2011).

Από την επισκόπηση της διεθνούς και ελληνικής βιβλιογραφίας η έννοια της δημιουργικότητας θα μπορούσε να αποδοθεί μέσα από τέσσερις εφαπτομένους εννοιολογικούς κύκλους (Σχήμα 1).




**Σχήμα 1:** *Εννοιολογική αποτύπωση της δημιουργικότητας*

1ος Κύκλος: Ένας μεγάλος αριθμός ερευνητών εστιάζουν την προσοχή τους στην φαντασία, την πρωτοτυπία και την καινοτομία ως τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα της

δημιουργικής σκέψης (Bruner, 1962, Getzels & Jackson, 1962, Lytton, 1971, Reber, 1985, Torrance, 1966, Vernon, 1989).

2ος κύκλος: Σημαντική προϋπόθεση για την καλλιέργεια της δημιουργικότητας είναι ενθάρρυνση της διαφορετικής θέασης των πραγμάτων (De Bono, 1967, Lee et al., 1987, Τριλιανός, 1997), η ανάπτυξη της αποκλίνουσας σκέψης (Fontana, 1996, pp. 163-164, Guilford, 1986) και η διαμόρφωση νέων συσχετίσεων (Σάλλα-Διακουμεντζίδη, 1966). Οι διαφορετικοί τρόποι έκφρασης (μεταφορικά: όπως, αναλογικά (δεν είναι/είναι), συμβολικά (ποίηση/τέχνη), πρακτικά (επίλυση προβλήματος), παραστατικά (σχήμα) κ.λπ.) σε συνδυασμό με την ενεργό συμμετοχή των μαθητών στην οικοδόμηση της γνώσης (Μακράκης, 2000, σ. 247), είναι σημαντικοί παράγοντες για την ανάπτυξη της δημιουργικότητας στην εκπαίδευση.

3ος Κύκλος: Σύμφωνα με αρκετούς ερευνητές ή διατύπωση του προβλήματος είναι πολύ πιο σημαντική διαδικασία από την επίλυση του (Fontana, 1996, p. 166, Piaget, 1960) και συμβάλλει στην ανάπτυξη της δημιουργικής σκέψης (Καΐλα & Ξανθάκου, 2002).

4ος κύκλος: Παιδαγωγική αξιοποίηση του λάθους, συγκινησιακό κλίμα: η τυποποίηση της σκέψης, η απόλυτη κυριαρχία της λογικής, η έλλειψη εμπιστοσύνης στις δημιουργικές μας ικανότητες, ο φόβος του λάθους και της γελοιοποίησης, το κοινωνικό πλαίσιο που πιέζει για συμμόρφωση και τέλος η ψυχολογική ανασφάλεια για το νέο και το άγνωστο, αποτελούν τα σημαντικότερα εμπόδια κατά τον Παρασκευόπουλο (2004) σε σχέση με τη δημιουργικότητα.

Σύμφωνα με τον Kampylis (2010) οι έλληνες εκπαιδευτικοί της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης δεν έχουν σαφή εικόνα σε σχέση με την δημιουργικότητα και πολλές φορές την αντιλαμβάνονται με προσλαμβάνουσες τέτοιες που δεν βοηθούν στην περεταίρω ανάπτυξη της γεγονός το οποίο οφείλεται τόσο στο πλαίσιο της αρχικής τους εκπαίδευσης όσο και στο περιεχόμενο και την μεθοδολογία της επιμόρφωση τους. Το συμπέρασμα αυτό είναι συμβατό και με αντίστοιχη έρευνα των Loveless et al. (2006) στην οποία επισημαίνεται η σημασία της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών για την ανάδειξη της δημιουργικότητας, ενώ οι Webster et al. (2009) επισημαίνουν την αναγκαιότητα μιας καλά προετοιμασμένης περιόδου προετοιμασίας για τους εκπαιδευτικούς.

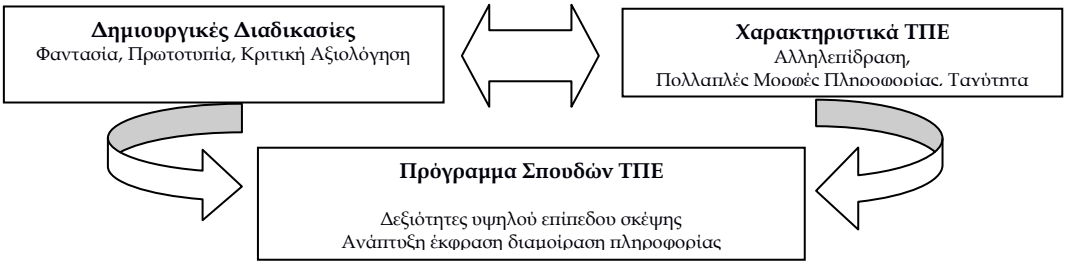
### 3. Συνεργατική Δημιουργικότητα (ΣΔ) τα και ο ρόλος των ΤΠΕ

Σύμφωνα με τις κοινωνικοπολιτισμικές προσεγγίσεις η δημιουργικότητα αποκτά ιδιαίτερη προστιθέμενη αξία όταν λαμβάνει χώρα σε συνεργατικά περιβάλλοντα (Littleton & Miell, 2004, Sawyer, 2007) χωρίς να αναιρείται το γεγονός ότι οι ατομικές δημιουργικές δραστηριότητες έχουν μια έντονη κοινωνική διάσταση (Ivinson, 2004).

Στο πλαίσιο της ΣΔ το ενδιαφέρον εστιάζεται στην αμοιβαιότητα μεταξύ των μελών της ομάδας, την ανταλλαγή ιδεών, εμπειριών και βιωμάτων, στην διερεύνηση μιας κοινής προοπτικής, την διαπραγμάτευση ενός συλλογικού νοήματος (Glăveanu, 2011, Grossen, 2008, p. 248), ενώ η έρευνα δεν επικεντρώνεται μόνο στο περιεχόμενο (τι και πώς) της δημιουργικότητας αλλά και στο κοινωνικοπολιτισμικό πλαίσιο διαμεσολαβούμενης επικοινωνίας μέσα στο οποίο αυτή συντελείται (De Laat & Lally, 2004).

Ειδικότερα στο πλαίσιο του σχολικού προβάλλοντος, η ΣΔ αποτελεί στις μέρες μας μιας από τις σημαντικότερες προϋποθέσεις για την κριτική ένταξη των μαθητών στην Κοινωνία της Γνώσης (Craft, 2008, Daskolia et al., 2009), καθώς συμβάλλει στην κοινωνικο-συναισθηματική ανάπτυξή τους και στην ανάδειξη ισχυρών εσωτερικών κινήτρων (Littleton & Miell, 2004, Moran & John-Steiner, 2004).

Οι ΤΠΕ υπό παιδαγωγικές προϋποθέσεις δύναται να υποστηρίξουν την ανάπτυξη της ΣΔ στο σύγχρονο σχολείο μέσα από τρείς αλληλοσχετιζόμενες πρακτικές (Loveless, 2003, 2011) οι οποίες απεικονίζονται στο Σχήμα 2:




**Σχήμα 2:** *Πλαίσιο ΤΠΕ για την υποστήριξη της δημιουργικότητας*

Σύμφωνα με τους Wheeler et al. (2002), οι ΤΠΕ μπορούν να συμβάλλουν στην ανάπτυξη της δημιουργικής σκέψης μέσα από τρείς αλληλοσχετιζόμενες διαστάσεις: επίλυση προβλήματος, δημιουργική γνώση και κοινωνική αλληλεπίδραση. Η Howell (2012) υποστηρίζει ότι οι δημιουργικές δραστηριότητες σε συνδυασμό με την διερεύνηση των γνώσεων μεγιστοποιούν τα αναμενόμενα αποτελέσματα τόσο σε επίπεδο γνώσεων όσο και δεξιοτήτων των μαθητών

Τα τελευταία χρόνια η ανάπτυξη του Web 2.0 προσδίδει μια νέα ώθηση στην υποστήριξη της δημιουργικότητας, καθώς οι εφαρμογές αυτές επιτρέπουν στους απλούς χρήστες να δημιουργούν, να δημοσιεύουν, και να ανταλλάσσουν περιεχόμενο (π.χ. κείμενο, εικόνα, video κ.ά.) (Bush & Hall, 2011, Daud & Zakaria, 2012, Kurtz et al., 2012).

Το σημαντικό χαρακτηριστικό του Web 2.0 συνίσταται στο ότι ενθαρρύνει και υποστηρίζει τον απλό χρήστη να δημιουργήσει περιεχόμενο μαζί με άλλους (συνεργατική δημιουργία), προωθώντας την αλληλεπίδραση και την επικοινωνία μεταξύ τους (O'Reilly, 2005). Μάλιστα, ο Jenkins (2006) αναφέρει ότι «το Web 2.0 σηματοδοτεί τη συμμετοχική κουλτούρα στην οποία υπάρχουν πολλές ευκαιρίες για κάποιον να δημιουργήσει και να συμμετάσχει στη συνεργατική μάθηση και να γίνει ένας παγκόσμιος πολίτης (πολίτης όλου του κόσμου), ικανός να επικοινωνεί και να εργάζεται σε διαφορετικά πλαίσια».

Συμπερασματικά, η συνεισφορά του Web 2.0 συνίσταται στην ενθάρρυνση της συμμετοχικής κουλτούρας μέσω της δημιουργίας και διαμοίρασης περιεχομένου σε διαφορετικά κοινωνικά και πολιτισμικά πλαίσια και ως εκ τούτου δύναται υπό παιδαγωγικές προϋποθέσεις να συμβάλλει στην ανάπτυξη της συνεργατικής δημιουργικότητας στην σχολική τάξη.

## 4. Από την θεωρία στην πράξη: Ενθάρρυνση της Συνεργατικής Δημιουργικότητας για μαθητές Δημοτικού Σχολείου με την αξιοποίηση της Διαδραστικής Τηλεδιάσκεψης

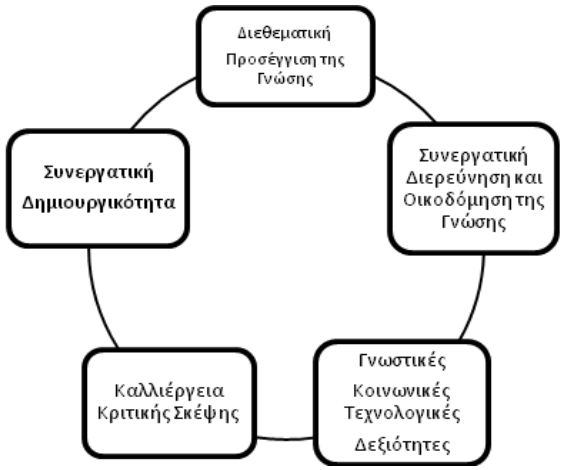
Σύμφωνα με τον Ripple (1999) μπορούμε να διακρίνουμε δύο βασικές στρατηγικές για την ενίσχυση της δημιουργικής σκέψης: η πρώτη δίνει έμφαση στις διδακτικές τεχνικές και την χρήση εδικά σχεδιασμένων δραστηριοτήτων όπως ανοιχτές ερωτήσεις και ασαφώς διατυπωμένα προβλήματα, ενώ η δεύτερη εστιάζει στην έμφυτη δημιουργικότητα του κάθε ανθρώπου η οποία μπορεί να αναδειχθεί με την άρση των εμποδίων και την συνειδητοποίηση εκ μέρους του, των δημιουργικών του δυνατοτήτων. Σημαντική προϋπόθεση για την ενθάρρυνση της, είναι η δημιουργία του κατάλληλου κλίματος προκειμένου οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί να μην φοβούνται το λάθος, (Robinson, 2008). Για να επιτύχουμε κάτι τέτοιο είναι σημαντικό ο μαθητής να

ενθαρρύνεται να εκφράσει με άνεση τα συναισθήματα του (Russ, 1993, pp. 12-16) εκτιθέμενος σε βιωματικές καταστάσεις που θα του δώσουν την δυνατότητα να τα αναγνωρίσει και να τα επεξεργαστεί (Russ, 1993, pp. 38-42).

Ο σχεδιασμός, η ανάπτυξη και η υλοποίηση συνεργατικών δημιουργικών δραστηριοτήτων από απόσταση μέσω τηλεδιάσκεψης, αποτελεί τον κεντρικό πυρήνα του προγράμματος ΟΔΥΣΣΕΑΣ» το οποίο υλοποιείται από το Παιδαγωγικό Τμήμα Δ.Ε. του Πανεπιστημίου Κρήτης. Ξεκίνησε τη συναρπαστική διαδρομή το 2000 από την Κύπρο και μέχρι το 2013 έχουν λάβει μέρος 1800 μαθητές και 50 εκπαιδευτικοί από 20 Δημοτικά Σχολεία στην Ελλάδα και στην Κύπρο (www.edc.uoc.gr/~odysseas/).

Με τον όρο τηλεδιάσκεψη (Videoconferencing) αναφερόμαστε στην επικοινωνία σε πραγματικό χρόνο (real time) μέσω ήχου (audio) κινούμενης εικόνας (live video) και δεδομένων (Data) ανάμεσα σε δύο ή περισσότερα απομακρυσμένα σημεία. (Alexander et al., 1999, Anastasiades, 2003, Chandler & Hanrahan, 2000). Η Διαδραστική Τηλεδιάσκεψη (ΔΤ) - Interactive Videoconferencing (IVC) επιτρέπει σε εκπαιδευόμενους και εκπαιδευτές που βρίσκονται σε δύο περισσότερα απομακρυσμένα σημεία, όχι απλά να επικοινωνούν ανταλλάσσοντας απόψεις ή να μοιράζονται δεδομένα μεταξύ τους, αλλά να συμμετέχουν ενεργά σε ένα δυναμικό περιβάλλον αλληλεπίδρασης, κύριο χαρακτηριστικό γνώρισμα του οποίου αποτελεί η συνεργατική οικοδόμηση της γνώσης από απόσταση σε πραγματικό χρόνο (Anastasiades, 2009) . Η ΔΤ αποτελεί ένα σημαντικό τεχνολογικό μέσο το οποίο υπό παιδαγωγικές και κοινωνικές προϋποθέσεις μπορεί να συμβάλλει σημαντικά στο άνοιγμα του σχολείου σε ευρύτερα κοινωνικά και μαθησιακά περιβάλλοντα, να ενθαρρύνει την κοινωνική διαπραγμάτευση και κριτική θέαση των σύγχρονων τοπικών βιογραφιών του μικρόκοσμου που περιβάλλει την σχολική τάξη, να καλλιεργήσει το πνεύμα της συνεργασίας, την αναγκαιότητα της ενσυναίσθησης και την κουλτούρα της καθημερινής διαβούλευσης με άλλες νοοτροπίες, στάσεις, συμπεριφορές και αντιλήψεις (Anastasiades, 2010).

Η παιδαγωγική προσέγγιση του προγράμματος ΟΔΥΣΣΕΣ (Anastasiades, 2003, 2010) στηρίζεται στην διαθεματική προσέγγιση της γνώσης, η οποία διερευνάται και οικοδομείται συνεργατικά με στόχο: α. την καλλιέργεια κρίσιμων γνωστικών, κοινωνικών και τεχνολογικών δεξιοτήτων β. την ανάδειξη της κριτικής σκέψης γ. την ενθάρρυνση της ΣΔ προκειμένου να προετοιμάσουμε τους αυριανούς πολίτες για την δημιουργική και κριτική τους ένταξη στην αναδυόμενη Κοινωνία της Γνώσης του 21ου αιώνα (Σχήμα 3).




**Σχήμα 3:** *Συστατικά στοιχεία της παιδαγωγικής προσέγγισης του Προγράμματος ΟΔΥΣΣΕΑΣ*

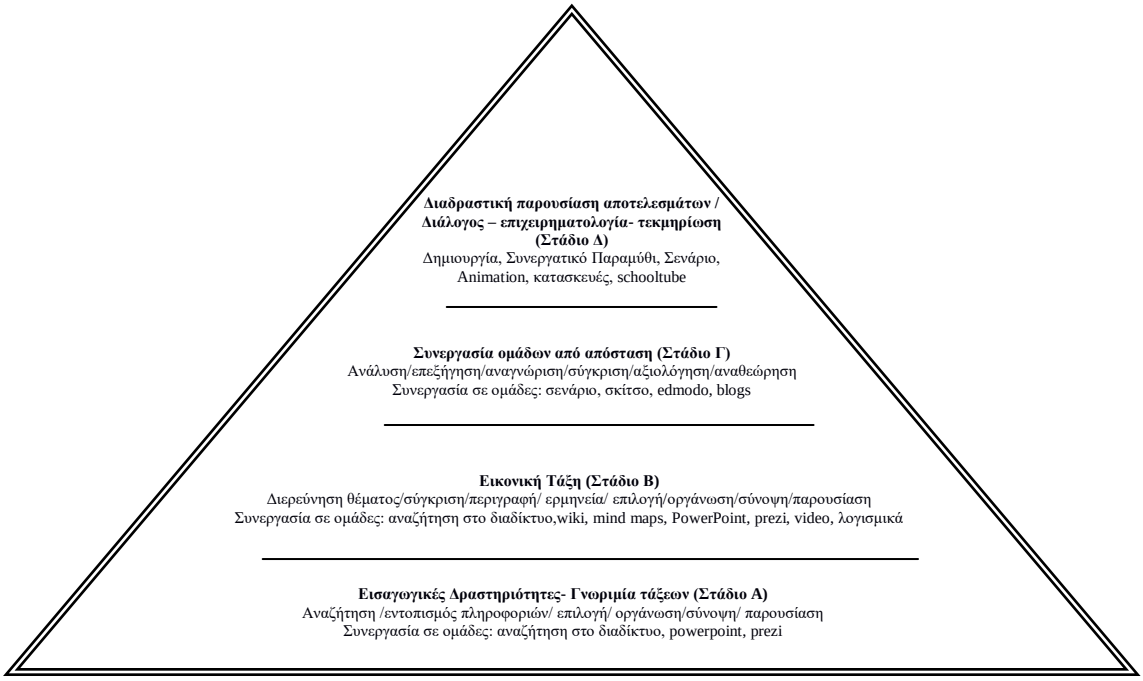
Το πλαίσιο του προγράμματος «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2013» σχετικά με την ενθάρρυνση της ΣΔ στηρίζεται σε τρείς πυλώνες:

1. Υιοθετείται η «Δημοκρατική Θεώρηση» (NACCCE, 1999), σύμφωνα με την οποία η δημιουργικότητα δεν αφορά κάποιους προικισμένους και χαρισματικούς ανθρώπους αλλά αναφέρεται στις δημιουργικές πτυχές που διαθέτει ο κάθε άνθρωπος (Craft, 2010, Finke et al., 1992, Ξανθάκου, 1998, Κουλαιδής, 2007, Σέργη, 1994, σ. 87).

2. Οι δημιουργικές πτυχές των μαθητών μπορούν να αναδειχτούν μέσα από την συνειδητοποίηση και απελευθέρωση των δυνατοτήτων τους και ο ρόλος του δασκάλου είναι στο να συμβάλλει στην άρση των σχετικών εμποδίων με την βοήθεια τεχνικών και μεθόδων στο πλαίσιο ενός περιβάλλοντος εμπιστοσύνης και αλληλοκατανόησης.

3. Το θεωρητικό πλαίσιο του κοινωνικού επικοδομισμού θεωρείται το πλέον κατάλληλο για την ενθάρρυνση και την ανάδειξη της ΣΔ (Mamykina et al., 2002) καθώς σημαντικός αριθμός ερευνητών θεωρεί ότι ο θεωρίες του κοινωνικού εποικοδομισμού συμβάλλουν σημαντικά στην ενίσχυση της δημιουργικότητας των μαθητών (Craft, 2005, Csikszentmihalyi, 1996, Plucker et al., 2004, Sawyer, 2004).

Με βάση την προσέγγιση παιδαγωγικής αξιοποίησης της τηλεδιάσκεψης (Anastasiades, 2003, 2010) σε συνδυασμό με την αναθεωρημένη ταξινομία Bloom (Anderson, et al., 2001) και την αξιοποίηση των του εφαρμογών Web 2.0 (Anastasiades & Kotsidis, 2013), προτείνονται τέσσερα κύρια στάδια (Σχήμα 4):




**Σχήμα 4:** *Η Πυραμίδα της ΔΤ*

Στο πλαίσιο του προγράμματος «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2012-2013» από τον Φεβρουάριο έως τον Ιούνιο του 2013 πραγματοποιήθηκαν 16 συνολικά τηλεδιασκέψεις», στις οποίες συμμετείχαν 200 περίπου μαθητές από 8 δημοτικά σχολεία την Αθήνα την Κρήτη και την Αίγινα.

Οι μαθητές με τους δασκάλους τους αξιοποίησαν την μεθοδολογία παιδαγωγικής αξιοποίησης της τηλεδιάσκεψης (Anastasiades, 2003, 2010) και με την βοήθεια εφαρμογών του Web 2.0 σχεδίασαν και υλοποίησαν συνεργατικές δημιουργικές δραστηριότητες από απόσταση (Εικόνα 1α, β).

**(α)** **(β)**

**Εικόνα 1α, β:** *Φωτογραφικά στιγμιότυπα από τις τηλεδιασκέψεις των μαθητών*

## 5. Συμπεράσματα

Στην σημερινή εποχή της αβεβαιότητας και των ραγδαίων μεταβολών σε όλα τα επίπεδα, το εκπαιδευτικό σύστημα, τα πανεπιστήμια και οι σχεδιαστές της εκπαιδευτικής πολιτικής οφείλουν να σηκώσουν στους ώμους τους ένα ιστορικό βάρος: να αναγεννήσουν από τις στάχτες τους αυτό που για χρόνια και με συστηματικό τρόπο απόνομιμοποίησαν, δηλαδή την δημιουργικότητα των μαθητών και των εκπαιδευτικών η οποία αποδομήθηκε στο όνομα μια θετικιστικής και μηχανιστικής προσέγγισης που υπηρετούσε τις ανάγκες της βιομηχανικής κοινωνίας και των δομών της.

Προϋπόθεση για την ενθάρρυνση της συνεργατικής δημιουργικότητας είναι ο επαναπροσδιορισμός της παιδαγωγικής διάστασης των ΤΠΕ, προκειμένου να υποστηρίξουν εκπαιδευτικούς και μαθητές στην δόμηση μιας νέας συμμετοχικής κουλτούρας η οποία θα συμβάλλει στην απαιτούμενη μετάβαση από το σχολείο της τυποποίησης, του στείρου ορθολογισμού, της «ποινικοποίησης» του λάθους και της ομοιομορφίας, σε περιβάλλοντα τα οποία θα ενθαρρύνουν την πρωτοτυπία και την καινοτομία, θα καλλιεργούν την αποκλίνουσα σκέψη, και θα οικοδομούν συνεργατικά τη γνώση με την χρήση εναλλακτικών προσεγγίσεων στην βάση παιδαγωγικής αξιοποίησης του λάθους. Στην εργασία αυτή υποστηρίζεται ότι η παιδαγωγική προσέγγιση στο πλαίσιο του προγράμματος «ΟΔΥΣΣΕΑΣ» αποτελεί ένα πρώτο βήμα σε αυτή τη συναρπαστική διαδρομή.

## Βιβλιογραφικές Αναφορές

### Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία


Alexander, W., Higgison, C., & Mogey, N. (Eds.). (1999). Videoconferencing in teaching and learning: Case studies. LTDI and TALiSMAN, *Institute of Computer-Based Learning.* Heriot-Watt University Edinburgh, *SCT*. www.icbl.hw.ac.uk/ltdi.

Anastasiades Panagiotes, George Filippousis, Labros Karvunis, Spiros Siakas, Arsitokritos Tomazinakis, Panagiota Giza, Hellen Mastoraki. (2010). Interactive Videoconferencing for Collaborative Distance Learning in the school of 21st Century: from theory to Practice - a case study in elementary schools in Greece. *Computers & Education 54 (2010),* 321-339.

Anastasiades, P. (2003). Distance Learning in Elementary Schools in Cyprus: The evaluation Methodology and Results. *Computers & Education: volume.* 40, no. 1, pp. 17-40 (24). Elsevier Science.

Anastasiades, P. (2006). Interactive Videoconferencing in K- 9 Education: "ODUSSEAS 2000-2004" a case study in Elementary Schools in Greece and Cyprus. . *Proceedings of the Diverse 2006, 6th International Conference on Video and Videoconferencing in Education.* 5-7 July, 2006, Scotland , Glasgow: Caledonian University.

Anastasiades, P. (2009). *Interactive Videoconferencing and Collaborative Distance Learning for K-12 Students and Teachers: Theory and Practice.* Nova Science Publishers, Inc.

Anastasiades, P. S., & Kotsidis, K. (2013). The Challenges of Web 2.0 for Education in Greece:

A Review of the Literature. *International Journal of Web-Based Learning and Teaching Technologies (IJWLTT)*, *8*(4), 19-33.

Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., ... & Wittrock, M. C. (2001). A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives, abridged edition. *White Plains*. Longman.

Ball, S. J. (2008). *The Education Debate: Policy and Politics in the Twenty-First Century*. Policy Press.

Brand, J. L. (2013). Cognition of Creativity. In *Encyclopedia of Creativity, Invention, Innovation and Entrepreneurship* (pp. 229-235). Springer New York.

Brandtzæg, P. B., Heim, J., & Karahasanović, A. (2011). Understanding the new digital divide - A typology of Internet users in Europe. *International journal of human-computer studies*, *69*(3), 123-138.

Bruner, J. (1962). *On Knowing: Essays for the left hand*. Harvard Press.

Bush, L., & Hall, J. (2011). Transforming teaching with technology: Using Web 2.0 tools to enhance on-line communication, collaboration, and creativity. In *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (Vol. 2011, No. 1, pp. 3887-3890).

Cachia, R., Ferrari, A., Ala-Mutka, K., & Punie, Y. (2010). *Creative learning and innovative teaching: Final Report on the Study on Creativity and Innovation in Education in EU Member States* (No. JRC62370). Institute for Prospective and Technological Studies, Joint Research Centre.

Chandler, G., & Hanrahan, P.. (2000). Teaching using interactive video: creating connections. *Journal of Nursing Education*, 39, 73-80.

Commission of the European Communities (2008). *Improving competences for the 21st Century: An Agenda for European Cooperation on Schools*. Brussels.

Craft, A. (2005). *Creativity in schools: tensions and dilemmas*. Routledge.

Craft, A. (2008). Studying collaborative creativity: Implications for education. *Thinking Skills and Creativity*, 33, 241-245.

Craft, A. (2010). *Creativity and Education Futures: Learning in a Digital Age.* Trentham Books Ltd.

Csiksentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. Harper and Row.

Csiksentmihalyi, M. (1997). *Finding Flow:* T*he psychology of engagement with everyday life*. Basic Books.

Csiksentmihalyi, M . (1996). *Creativity*. HarperCollins.

Daskolia, M., Lambropoulos, N., & Kampylis, P. (2009, June). Advancing collaborative creativity in the context of Greek teachers' in-service training in environmental education. In *Proceedings of the 9th international conference on Computer supported collaborative learning-Volume 2* (pp. 85-87). International Society of the Learning Sciences.

Daud, M. Y., & Zakaria, E. (2012). Web 2.0 application to cultivate creativity in ICT literacy. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *59*, 459-466.

Davis, G. A. & Rimm, S. B. (1998). *Education of the gifted and talented* (4th Ed). Prentice Hall.

Davis, G. A. (1992).*Creativity is forever* (3rd Ed.). Kendall/Hunt.

DCMS. (2001a). *Culture and Creativity - The Next Ten Year*. DCMS.

De Bono, E. (1967). *New think: The use of lateral thinking in the generation of new ideas*. Basic Book.

De Bono, E. (1973). *CoRT Thinking*. Pergamon.

De Laat, M. & Lally, V. (2004). Creativity and the Net: How do researchers collaborate creatively using the Internet? In D. Miell & K. Littleton (Eds.), *Collaborative creativity:*

*Contemporary perspectives* (pp. 126-143). Free Association Books.

Finke, R. A., Ward, T. B., & Smith, S. M. (1992). *Creative cognition : theory, research, and applications*. MIT Press

Fraser, A. (2007). *Creativity and innovation in education: Moving beyond best practice*.

Gardner, H. (1993). *Multiple intelligences*. Basic Books.

Getzels, J. W. & Jackson, P. W. (1962). *Creativity and Intelligence: Explorations With gigted students*. Wiley.

Glăveanu, V. P. (2011). How are we creative together? Comparing sociocognitive and sociocultural answers. *Theory & psychology*, *21*(4), 473-492.

Guilford, J. P. (1986). *Creativé talents:Their nature, uses and development*. Bearly Limited.

Hargreaves, A. (2003). *Teaching in the Knowledge Society: Education in the Age of Insecurity*. Open University Press.

Howell, J. (2012). *Teaching with ICT: Digital Pedagogies for Collaboration & Creativity*. Oxford University Press.

Ivinson, G. (2004). The social consequences of classroom art: Collaboration, social identities and social representations. In D. Miell & K. Littleton (Eds.), *Collaborative creativity: Contemporary perspectives* (pp. 96-109). Free Association Books.

Jenkins, H. (2006). *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*. New York University Press.

Johnston, J. (1998). *Information multiplicity: American fiction in the age of media saturation*. JHU Press.

Kampylis, P. (2010). *Fostering creative thinking: The role of primary teachers*. University of Jyväskylä.

Kaufman, H. G. (2006). Obsolescence of knowledge and skills. *Encyclopedia of career development. Sage, London*, 539-545.

Kurtz, G., Sponder, B., Litto, F. M., & Oshima, J. (2012, March). Using Web 2.0 for fostering students' creativity and upporting diversity in online courses: Strategies and practices. In *24 ICDE World Conference 2011*.

Littleton, K. & Miell, D. (2004). Collaborative creativity: Contemporary perspectives. In D. Miell & K. Littleton (Eds.), *Collaborative creativity: Contemporary perspectives* (pp. 1-8). Free Association Books.

Loveless, A., Burton, J., & Turvey, K. (2006). Developing conceptual frameworks for creativity, ICT and teacher education. *Thinking Skills and Creativity*, *1*(1), 3-13.

Loveless, A.M. (2011). Creativity, technology and learning – a review of recent literature, No. 4 update, (2007). http://archive.futurelab.org.uk/resources/documents/lit_reviews/Creativity_Review_update.pdf

Lytton, H. (1971). *Creativity and Education*. Routledge & Kegan.

Mamykina, L. Candy, L. and Edmonds, E.A. (2002). Collaborative Creativity. *Communications of the ACM Special Section on Creativity and Interface*, *45*(10), 96-99.

Mamykina, L., Candy, L., & Edmonds, E. (2002). Collaborative creativity.*Communications of the ACM*, *45*(10), 96-99.

Miell, D., & Littleton, K. (2004). *Collaborative creativity: Contemporary perspectives*. Free Association Books.

Morris, W. (2006). *Creativity, its place in education*.

NACCCE (National Advisory Committee on Creative and Cultural Education). (1999). All Our Futures: Creative and Cultural Education. DfEE.

Nahapiet, J., & Ghoshal, S. (1998). Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. *Academy of management review*, *23*(2), 242-266.

O'Reilly, T. (2005). What Is Web 2.0: Design patterns and business models for the next generation of software. http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-Web-20.html

Piaget, J. (1960). *The child's concept of the word*. Helix Books, Rowan.

Plsek, P. (1997). *Creativity, innovation, and quality*. Quality Press.

Plucker, J. A., Beghetto, R. A., & Dow, G. T. (2004). Why isn't creativity more important to educational psychologists? *Potentials, pitfalls, and future directions in creativity research. Educational Psychologist, 39*(2), 83-96.

Reber, A. S. (1985). *The Penguin Dictionary of Psychology*. Penguin.

Ripple, R. E. (1999). Teaching creativity. In M. A. Runco & S. R. Pritzker (Eds.), Encyclopedia of Creativity (Vol. 2, pp. 629-638). Academic Press.

Robinson, K. (2006) *Ken Robinson says schools kill creativity*. TED Ideas worth.

Robinson, K. (2008). *Do Schools kill creativity*? TED Ideas worth.

Russ, S. W. (1993). *Affect and Creativity. The Role of Affect and Play in the Creative Process.* Lawrence Erlbaum Associates Publishers spreading. http://www.ted.com/talks/ken_robinson_says_schools_kill_creativity.htm.

Sternberg, R. J. (Ed.). (1988). *The nature of creativity*. Cambridge University Press.

Sawyer, K. (2007). *Group genius: The creative power of collaboration*. Basic Books.

Sawyer, R. K. (2004). Creative teaching: Collaborative discussion as disciplined improvisation. *Educational Researcher, 33*(2), 12-20.

Sternberg, R.J. (2007). *Teaching for successful intelligence.*

Tapscott, Don (1995). *Digital Economy. Promise and peril in the age of networked intelligence*. McGrw-Hill.

Torrance, E. P. (1965). *Rewarding Creative Behavior: Experiments in Classroom Creativity*. Prentice - Hall.

Torrance, E. P. (1966). *Torrance tests of creative thinking*. Scholastic Testing Service.

UNESCO. (2003, September 20-23). Conference report of the information literacy meeting of experts. Prague, Czech Republic. http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/PragueDeclaration.pdf.

Van Bavel, R., Punie, Y., Burgelman, J. C., Tuomi, I., & Clements, B. (2004). ICTs and social capital in the Knowledge Society. *Institute for prospective technological studies*.

Vernon, P.E. (1989). The Nature-nurture problem in creativity. In J.A. Glover, R.R. Ronning, & C.R. Reynolds (Eds.), Handbook of creativity (pp. 93-110). Plenum Press.

Walberg, H. J. (1988). Creativity and Talent as Learning. In R. J. Sternberg (Ed.), The Nature of Creativity: Contemporary Psychological Perspectives (pp. 340-361). Cambridge University.

Webster, A., Campbell, C., & Jane, B. (2006). Enhancing the creative process for learning in primary technology education. *International Journal of Technology and Design Education, 16*(3), 221-235.

Weisberg, R. (1993), *Creativity: Beyond the Myth of Genius*. W.H. Freeman.

Westlund, H., & Kobayashi, K. (2013). Social Capital and Sustainable Urban-Rural Relationships in the Global Knowledge Society. *Social Capital and Rural Development in the Knowledge Society. Cheltenham: Edward Elgar*, 1-17.

Wheeler S., Waite S.J. & Bromfield C. (2002), Promoting creative thinking through the use of ICT, *Journal of Computer Assisted Learning*, 18, 367-378

Wimmer, M. (2007). *Creativity and innovation from the perspective of education*.

Work Programme Education & Training (2010). *Progress Report. Commission, Directorate General for Education and Culture*.

**Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία**


Καΐλα, Μ. & Ξανθάκου, Γ. (2002). *Το δημιουργικής επίλυσης πρόβλημα.* Ατραπός.

Κουλαϊδής Β. (Επιμ.). *Σύγχρονες διδακτικές προσεγγίσεις για την ανάπτυξη κριτικής-δημιουργικής σκέψης* (σ. 355-374), ΟΕΠΕΚ 2007.

Lee, V. & Webberley, R. & Litt, L. (1987). *Νοημοσύνη και δημιουργικότητα*. (μτφρ. Γ.Μπαρουξής). Εκδόσεις Κουτσουμπός.

Λεωνίδου, Χρ. (2006). *Η καθιέρωση της δημιουργικής και κριτικής σκέψης στο σύγχρονο σχολείο*. Παιδαγωγικό Τμήμα, Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών.

Μαγνήσαλης, Κ. (2003). *Δημιουργική σκέψη, Θεωρία, Τεχνική, Ασκήσεις, Τεστ, Παιχνίδια.* Ελληνικά Γράμματα.

Μακράκης Β. (2000). *Υπερμέσα στην Εκπαίδευση: μια κοινωνικο- επικοδομηστική προσέγγιση.* Μεταίχμιο.

Μασσιάλας, Β. (χ.χ.). *Η δημιουργικότητα στο σχολείο (διδασκαλία και μάθηση μέσω ανακάλυψης).*

Ξανθάκου, Γ. (1998). *Η δημιουργική σκέψη στο σχολείο.* Ελληνικά Γράμματα.

Rondari, G. (1985). *Η Γραμματική της Φαντασίας. Τεκμήριο.*

Παρασκευόπουλος, Ι. Ν. (2004). *Δημιουργική σκέψη στο σχολείο και στην οικογένεια.* Ελληνικά Γράμματα.

Παρασκευόπουλος, Ι. Ν. (χ.χ.). *Καλλιεργώντας τη δημιουργική σκέψη στο σχολείο και την οικογένεια.*

Σάλλα - Δοκουμετζίδη, Τ. (1996). *Δημιουργική φαντασία και παιδική τέχνη*. Εκδόσεις Εξάντας.

Τριλιανός, Θ. (1997). *Η κριτική σκέψη και η διδασκαλία της*. Ελληνικά Γράμματα.

# Έξυπνα φορετά γυαλιά στην εκπαίδευση: Ποιες δυνατότητές τους μπορούν να ενισχύσουν τη δημιουργικότητα των μαθητών σε τυπικά και άτυπα περιβάλλοντα μάθησης;

Γεώργιος Κουτρομάνος[1]

## Περίληψη

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να εξετάσει τις δυνατότητες των έξυπνων φορετών γυαλιών που μπορούν να ενισχύσουν, κατά τους εκπαιδευτικούς, τη δημιουργικότητα των μαθητών σε τυπικά και άτυπα περιβάλλοντα μάθησης. Δεκαπέντε εκπαιδευτικοί πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης από οκτώ δημοτικά σχολεία της Αττικής αξιοποίησαν τα έξυπνα γυαλιά σε πραγματικές μαθησιακές συνθήκες και ενέπλεξαν τους μαθητές τους στην ανάπτυξη διάφορων δραστηριοτήτων όπως επαύξηση εντύπων, δημιουργία κωδικών γρήγορης ανταπόκρισης, εικονικής περιήγησης, παιχνίδι ρόλων, καταγραφή φωτογραφιών, βίντεο και συνεντεύξεων. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι οι δυνατότητες των έξυπνων γυαλιών που, σύμφωνα με τους εκπαιδευτικούς, μπορούν να ενισχύσουν τη δημιουργικότητα των μαθητών είναι η επαυξημένη πραγματικότητα, οι εικονικές περιηγήσεις, η ελευθερία κινήσεων στον χώρο, η καταγραφή δεδομένων (εικόνες, βίντεο, συνέντευξη), η άμεση πρόσβαση στην πληροφορία και η αξιοποίηση πολυμεσικού υλικού καθώς και ο διαμοιρασμός υλικού με την οθόνη του υπολογιστή. Οι δυνατότητες αυτές, σύμφωνα με το δείγμα, πιθανόν να μπορούν να συμβάλλουν μεταξύ άλλων στην κριτική σκέψη, στην παραγωγή νέων ιδεών και προϊόντων, στην παρατηρητικότητα, την εξερεύνηση, και στην ανάπτυξη της φαντασίας. Τα αποτελέσματα αυτά, μπορούν να αποτελέσουν αφόρμηση για μελλοντικές έρευνες τόσο ως προς την παιδαγωγική αξιοποίηση των έξυπνων γυαλιών όσο και ως προς την ενίσχυση της δημιουργικότητας των μαθητών από την πλευρά των εκπαιδευτικών.

## 1. Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια, όλο και σε μεγαλύτερο βαθμό, η ερευνητική και εκπαιδευτική κοινότητα δίνει ιδιαίτερο ενδιαφέρον για την ανάπτυξη της δημιουργικότητας των μαθητών (Huang et al., 2019, Μπαμπάλης & Σαμαρτζή, 2017, Ξανθάκου, 2011). Αυτό οφείλεται κυρίως στον αυξημένο αριθμό εμπειρικών μελετών που δείχνουν τη θετική επίδραση της δημιουργικότητας σε ακαδημαϊκό και κοινωνικό επίπεδο (Fanchini et al., 2019, Hernández-Torrano & Ibrayeva, 2020). Επιπρόσθετα, το ενδιαφέρον αυτό στηρίζεται στην άποψη ότι η δημιουργικότητα αποτελεί μια απαραίτητη δεξιότητα ώστε να ανταποκριθεί ο σύγχρονος πολίτης στις ανάγκες του 21ου αιώνα (Chan & Yuen, 2014). Ακόμη, αρκετοί ερευνητές έχουν συσχετίσει την ανάπτυξη της δημιουργικότητας στην εκπαίδευση με την οικονομική και πολιτισμική ευημερία (Mourgues et al., 2014).

Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, υποστηρίζεται ότι οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) μπορούν να συμβάλλουν στη δημιουργία ενός κατάλληλου περιβάλλοντος για την ανάπτυξη της δημιουργικότητας στην εκπαίδευση (Aguilar & Turmo, 2019). Αρκετές έρευνες έχουν διεξαχθεί που εξετάζουν αυτή την πτυχή μέσα από διαφορετικές ψηφιακές εφαρμογές και τεχνολογίες. Ανάμεσα σε αυτές είναι το διαδίκτυο (Chang, 2013, Jang, 2009), τα εκπαιδευτικά προγράμματα με 3D σε υπολογιστή (Yeh, Rega & Chen, 2019), τα ψηφιακά παιχνίδια (Yeh, Chang & Chen, 2019), οι κινητές συσκευές (Jahnke & Liebscher, 2020) και τα online παιχνίδια στο Facebook (Stolaki & Economides, 2018).

Μια νέα τεχνολογία η οποία δεν έχει ακόμη η ερευνητική κοινότητα εξετάσει τις δυνατότητες αξιοποίησής της στην ενίσχυση της δημιουργικότητας των μαθητών είναι

[1] ΠΤΔΕ - ΕΚΠΑ, Επίκουρος Καθηγητής

τα έξυπνα γυαλιά. Αυτά ανήκουν στην κατηγορία των ‘έξυπνων φορετών τεχνολογιών’ (smart wearable technologies) ή ‘φορετών συσκευών’ (wearable devices) (Koutromanos & Kazakou, 2020). Αυτές οι τεχνολογίες είναι ενσωματωμένοι φορητοί υπολογιστές και προηγμένες τεχνολογικά ψηφιακές συσκευές (π.χ. έξυπνα γυαλιά, ρολόγια, κοσμήματα, ρούχα) που φοριούνται στο σώμα (Κουτρομάνος, 2018). Τα έξυπνα γυαλιά, ανάλογα με το μοντέλο και την εταιρεία κατασκευής τους, επιτρέπουν την αλληλεπίδραση του χρήστη με επαυξημένα αντικείμενα και ψηφιακό υλικό είτε με άγγιγμα στην ίδια τη συσκευή είτε με χειριστήριο είτε χωρίς (π.χ. με κίνηση του κεφαλιού ή με χειρονομία) (Lee & Hui 2018). Αυτή η αλληλεπίδραση είναι εφικτή χάρη στα τεχνολογικά χαρακτηριστικά των έξυπνων γυαλιών όπως είναι η σύνδεση στο διαδίκτυο και η διασυνδεσιμότητά τους με άλλες συσκευές, η πληθώρα των αισθητήρων, η κάμερα, το μικρόφωνο, το GPS.

Αρκετοί ερευνητές προβλέπουν πως ο συγκεκριμένος τομέας των έξυπνων γυαλιών δύναται να εξελιχθεί ταχύτερα από ό,τι τα έξυπνα κινητά τηλέφωνα και τα τάμπλετ (Kipkebut & Busienei, 2014, Page, 2015, Wood, 2018). Οι έρευνες που έχουν διεξαχθεί μέχρι σήμερα σχετικά με την επίδραση των έξυπνων γυαλιών στη μάθηση είναι περιορισμένες (Koutromanos & Kazakou, 2020, Kuhn et al., 2016, Lukowicz et al., 2015, Mårell-Olsson et al., 2015). Περιορισμένες είναι επίσης και οι έρευνες που αφορούν τις δυνατότητες που προσφέρουν αυτά τα γυαλιά στη διδασκαλία και τη μάθηση. Κατά τον Norman (1988), «*ο όρος δυνατότητες αναφέρεται στις αντιληπτές και πραγματικές ιδιότητες του αντικειμένου, κυρίως στις θεμελιώδεις ιδιότητες που καθορίζουν ακριβώς πώς θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί το αντικείμενο*» (p. 9). Ο όρος των δυνατοτήτων (affordances) έχει ευρέως χρησιμοποιηθεί τα τελευταία 20 έτη στη βιβλιογραφία, σε μια προσπάθεια ερμηνείας των προσφερόμενων δυνατοτήτων και πλεονεκτημάτων της τεχνολογίας στην εκπαίδευση (Kirschner et al., 2004, Norwich et al., 2014).

Οι ήδη υπάρχουσες έρευνες για τις εκπαιδευτικές δυνατότητες των έξυπνων γυαλιών συνέλεξαν τα δεδομένα τους από εκπαιδευτικούς οι οποίοι είτε δεν αλληλεπίδρασαν με τα γυαλιά (Bower & Sturman, 2015) είτε αλληλεπίδρασαν σε επίπεδο εργαστηρίου και χωρίς να έχουν τη δυνατότητα να τα εφαρμόσουν σε πραγματικές μαθησιακές συνθήκες (Κουτρομάνος και σύν., 2019α, Κουτρομάνος και σύν., 2020). Επιπρόσθετα, καμία από αυτές τις έρευνες δεν εστίασε στη δημιουργικότητα των μαθητών. Η επιτυχής εφαρμογή της δημιουργικότητας στην εκπαίδευση εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών για τη δημιουργικότητα, οι οποίες έχουν διερευνηθεί εκτενώς τα τελευταία χρόνια (Bereczki & Kárpáti, 2018), αλλά όχι για αναδυόμενες τεχνολογίες όπως είναι τα έξυπνα γυαλιά.

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να εξετάσει, τις δυνατότητες των έξυπνων γυαλιών που μπορούν να ενισχύσουν, κατά τους εκπαιδευτικούς, τη δημιουργικότητα των μαθητών σε τυπικά και άτυπα περιβάλλοντα μάθησης. Η παρούσα έρευνα απαντά στα ακόλουθα ερευνητικά ερωτήματα:

1) Ποιες τεχνολογικές δυνατότητες των έξυπνων γυαλιών μπορούν να ενισχύσουν τη δημιουργικότητα των μαθητών;
2) Τι είδους δραστηριότητες μπορούν να αναπτυχθούν με αυτές τις τεχνολογικές δυνατότητες των έξυπνων γυαλιών, ώστε να ενισχύσουν τη δημιουργικότητα των μαθητών;

Το κεφάλαιο αυτό οργανώνεται ως εξής. Η ακόλουθη ενότητα παρουσιάζει το θεωρητικό μέρος της εργασίας με υποενότητες που αφορούν τον ορισμό των έξυπνων

γυαλιών και τα κύρια χαρακτηριστικά τους καθώς επίσης τη σχέση δημιουργικότητας και ΤΠΕ. Ακολουθούν οι ενότητες με το τεχνολογικό πλαίσιο, τη μεθοδολογία της έρευνας και τα αποτελέσματά της. Η τελευταία ενότητα συζητά τα αποτελέσματα, επισημαίνει τα ερευνητικά κενά και εστιάζει σε μελλοντικές ερευνητικές μελέτες σχετικά με τη χρήση των έξυπνων φορετών γυαλιών στην ενίσχυση της δημιουργικότητας των μαθητών.

## 2. Θεωρητικό πλαίσιο

### 2.1 Έξυπνα γυαλιά στην εκπαίδευση

Οι πρώτοι ορισμοί για τα έξυπνα γυαλιά ταυτίζονται με αυτούς των "Google Glass" καθώς πρόκειται για την πρώτη συσκευή αυτού του είδους που κυκλοφόρησε στην αγορά. Ένας από τους πρώτους ορισμούς λοιπόν είναι αυτός των Aungst και Lewis (2015) σύμφωνα με τον οποίο τα έξυπνα γυαλιά είναι μια φορετή συσκευή που προορίζεται να φορεθεί όπως και τα γυαλιά οράσεως. Στην περίπτωσή τους όμως δίνεται έμφαση στην ενσωματωμένη τεχνική διεπαφή που μετατρέπει τη συσκευή προβολής σε μία διεπαφή σαν αυτή του υπολογιστή. Οι Rauschnabel et al. (2015), ορίζουν τα έξυπνα γυαλιά "… *ως φορητούς υπολογιστές με ασύρματη σύνδεση στο διαδίκτυο, που φοριούνται σαν γυαλιά ή που τοποθετούνται σε συνηθισμένα γυαλιά για να εμφανίζουν πληροφορίες στο οπτικό πεδίο του χρήστη. Μια φωτογραφική μηχανή, ένα μικρόφωνο και ένας δέκτης GPS 'συλλαμβάνουν' πληροφορίες από τον φυσικό κόσμο. Ένα πρίσμα τοποθετημένο μπροστά από το δεξί μάτι του χρήστη εμφανίζει εικονικές πληροφορίες στο οπτικό πεδίο του χρήστη*" (p. 636).

Πιο πρόσφατα, οι Wei et al. (2018) αναφέρονται στα έξυπνα γυαλιά ως μία συσκευή που τοποθετείται στο κεφάλι και χρησιμοποιεί μια ασύρματη διεπαφή που έχει σχεδιαστεί για να παρέχει στους χρήστες των γυαλιών μία εμπειρία άνετη και πολυλειτουργική με στοιχεία εικονικής ή επαυξημένης πραγματικότητας. Οι Romare και Skär (2020) αναφέρουν ότι τα έξυπνα γυαλιά είναι μια υπολογιστική συσκευή που φοριέται ως ζευγάρι γυαλιών, η οποία παρουσιάζει πληροφορίες στο οπτικό πεδίο του χρήστη μέσω ενός πρίσματος. Επίσης, εξηγούν ότι τα έξυπνα γυαλιά είναι μια πλατφόρμα για εφαρμογές και ότι μπορούν να εμφανίζουν κείμενο και εικόνες, να χρησιμοποιούν κάμερα και να επικοινωνούν μέσω Bluetooth και Wi-Fi. Ο δε χρήστης τους μπορεί να αλληλοεπιδρά με τη συσκευή με χειρονομίες ή μέσω φωνητικών εντολών ενώ οι τρόποι με τους οποίους μπορούν να χρησιμοποιηθούν εξαρτάται από τις εφαρμογές που περιλαμβάνουν.

Τα χαρακτηριστικά των έξυπνων γυαλιών, όπως περιγράφονται στους ανωτέρω ορισμούς, οδήγησαν την ερευνητική κοινότητα στο να μελετήσει τη χρήση τους στην εκπαίδευση. Οι περισσότερες από αυτές τις έρευνες εστιάζουν στην τριτοβάθμια εκπαίδευση και στον τομέα της ιατρικής εκπαίδευσης (Kopetz et al., 2019, Landry et al., 2019). Όσον αφορά στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση, πρόσφατη ανασκόπηση της βιβλιογραφίας από τους Koutromanos και Kazakou (2020), έδειξε ότι έχει διεξαχθεί μικρός αριθμός ερευνών με αντικείμενο τη διερεύνηση της επίδρασης των έξυπνων γυαλιών στη μάθηση. Για παράδειγμα, οι Lukowicz et al. (2015) εξέτασαν αν τα έξυπνα γυαλιά (Google Glass) μπορούν να υποστηρίξουν τη διεξαγωγή πειραμάτων στο μάθημα της Φυσικής στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Στην έρευνα συμμετείχαν 36 μαθητές και μαθήτριες ηλικίας 17-18 ετών οι οποίοι/οποίες χωρίστηκαν σε πειραματική ομάδα και σε ομάδα ελέγχου η οποία χρησιμοποίησε τάμπλετ. Τα αποτελέσματα της έρευνας, που συλλέχθηκαν μέσω ερωτηματολογίου, έδειξαν ότι οι μαθητές και οι μαθήτριες της πειραματικής ομάδας που αξιοποίησαν τα γυαλιά είχαν καλύτερες επιδόσεις ως προς την ταχύτητα εκτέλεσης του πειράματος, ως προς το

γνωστικό φορτίο και την περιέργεια σε σχέση με την ομάδα ελέγχου.

Σε μια άλλη έρευνα, οι Kuhn et al. (2016) ανέπτυξαν μία εφαρμογή που βασίζεται στα "Google Glass" με το όνομα "gPhysics". Η εφαρμογή αυτή σχεδιάστηκε με σκοπό την εκτέλεση εκπαιδευτικών πειραμάτων στο αντικείμενο της ακουστικής στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Στην πειραματική έρευνα συμμετείχαν 46 μαθητές και μαθήτριες οι οποίοι/οποίες χωρίστηκαν σε τρεις ομάδες. Η πρώτη ομάδα ήταν η πειραματική που εκτέλεσε το πείραμα με τη χρήση της ανωτέρω εφαρμογής και των έξυπνων γυαλιών. Οι υπόλοιπες δύο ομάδες χωρίστηκαν στην ομάδα ελέγχου 1 που χρησιμοποίησε την ίδια εφαρμογή σε υπολογιστή και στην ομάδα ελέγχου 2 που χρησιμοποίησε μία εκπαιδευτική εφαρμογή (iOS app SpectrumView) σε τάμπλετ. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν μέσω αρχείων καταγραφής των συσκευών και ερωτηματολογίων. Οι ερευνητές έκαναν την υπόθεση ότι η χρήση των έξυπνων γυαλιών ως πειραματικού εργαλείου ευνοεί τη μάθηση και την περιέργεια ενώ μειώνει το γνωστικό φορτίο και τον χρόνο εκτέλεσης του πειράματος. Η υπόθεση επαληθεύτηκε ως προς την ενίσχυση της περιέργειας των μαθητών και μαθητριών, απορρίφθηκε όμως ως προς την ενίσχυση των μαθησιακών αποτελεσμάτων και την μείωση του γνωστικού φορτίου αλλά και του χρόνου εκτέλεσης του πειράματος.

Μία άλλη έρευνα στο χώρο της δευτεροβάθμιας και τριτοβάθμιας εκπαίδευσης είναι των Mårell-Olsson et al. (2015). Σκοπός τους ήταν η διερεύνηση των τρόπων με τους οποίους τα έξυπνα γυαλιά (Google Glass) μπορούν να διευκολύνουν και υποστηρίξουν τη συνεργατική μάθηση σε ένα εκπαιδευτικό πλαίσιο. Πρόκειται για μελέτη περίπτωσης στην οποία συμμετείχαν εννέα φοιτητές πανεπιστημίου και δύο μαθητές ηλικίας 14 ετών. Οι φοιτητές ανέπτυξαν μία εφαρμογή για τα έξυπνα γυαλιά με τίτλο "Culture of Co-creation". Η εφαρμογή είχε τη μορφή ενός χαμένου θησαυρού στον οποίο συμμετείχαν οι δύο μαθητές της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Σύμφωνα με τους ερευνητές τα έξυπνα γυαλιά υποστήριξαν τους φοιτητές ώστε να σχεδιάσουν συνεργατικά εφαρμογές για προγράμματα σπουδών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Ωστόσο, αυτή η έρευνα παρουσιάζει αδυναμίες καθώς δεν αναφέρονται τα ερευνητικά της ερωτήματα ούτε παρουσιάζεται ο μεθοδολογικός σχεδιασμός.

Πιο πρόσφατα, οι Κουτρομάνος και σύν. (2019β) υλοποίησαν μία μελέτη περίπτωσης με σκοπό την εξέταση των παραγόντων που σχετίζονται με τη χρήση των έξυπνων γυαλιών από μαθητές, μαθήτριες και εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Το δείγμα της μελέτης τους αποτέλεσαν οι μαθητές και μαθήτριες της Γ΄ και ΣΤ΄ τάξης δύο δημοτικών σχολείων της Αττικής καθώς και η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών των δύο αυτών σχολείων. Η ανάλυση των αποτελεσμάτων, τα οποία συλλέχθηκαν μέσω ερωτηματολογίων, συνεντεύξεων και παρατήρησης, έδειξαν ότι οι παράγοντες που επηρεάζουν θετικά τους μαθητές και τις μαθήτριες ώστε να χρησιμοποιήσουν τα γυαλιά είναι η αντιληπτή ευκολία χρήσης και διασκέδασης. Αντίστοιχα, οι παράγοντες που επηρεάζουν θετικά τους εκπαιδευτικούς για να τα χρησιμοποιήσουν είναι η αντιληπτή χρησιμότητά τους στη διδασκαλία συγκεκριμένων μαθημάτων και το αντιληπτό σχετικό πλεονέκτημα των γυαλιών έναντι άλλων τεχνολογιών. Καταγράφτηκαν επίσης οι παράγοντες που είναι πιθανό να επηρεάσουν αρνητικά τη χρήση τους. Αυτοί είναι η μη ευχρηστία ορισμένων εφαρμογών (π.χ. δυσκολία πλοήγησης), η μη ύπαρξη συνθηκών διευκόλυνσης (π.χ. μη διαθεσιμότητα Wi-Fi), ο κίνδυνος απόδοσης (π.χ. μπαταρία μικρής διάρκειας) και ιδιωτικότητας (π.χ. προστασία προσωπικών δεδομένων).

Σύμφωνα με τα ανωτέρω, είναι εμφανής η τάση για αξιοποίηση έξυπνων γυαλιών στην εκπαίδευση. Ωστόσο, τα ερευνητικά δεδομένα που καταγράφονται αναφορικά με τη διερεύνηση των δυνατοτήτων των έξυπνων γυαλιών στη μάθηση και τη διδασκαλία

είναι περιορισμένα. Μάλιστα φαίνεται ότι τα δεδομένα αυτά δεν συνδέονται με τη χρήση των γυαλιών στη διδακτική διαδικασία από τους εκπαιδευτικούς και ότι οι ίδιοι απουσιάζουν από τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη δραστηριοτήτων που μπορούν να ενισχύσουν τη δημιουργικότητα των μαθητών. Τα ερευνητικά αυτά κενά επιδιώκει να καλύψει η παρούσα έρευνα. Από την άλλη υπάρχει ένας σημαντικός αριθμός ερευνών που έχει εξετάσει τη σχέση των ΤΠΕ με τη δημιουργικότητα των μαθητών. Ενδεικτικές έρευνες σχετικά με αυτή τη σχέση παρουσιάζονται στην επόμενη ενότητα.

2.2 Δημιουργικότητα και ΤΠΕ

Η έννοια της δημιουργικότητας προσεγγίζεται συχνά υπό το πρίσμα ετερογενών θεωρητικών προοπτικών, με αποτέλεσμα να μην υπάρχει κοινή παραδοχή για τον ακριβή προσδιορισμό της (Doheim & Yusof, 2020, Kozbelt et al., 2010, Sternberg, 2006). Στις αρχικές προσπάθειες εννοιολογικού προσδιορισμού της, η έμφαση αποδιδόταν στις ικανότητες που αποτελούν γνωρίσματα των δημιουργικών ατόμων, οι οποίες καθορίζουν τον βαθμό στον οποίο δύναται να εκδηλωθεί η δημιουργική συμπεριφορά (Guilford, 1950, Nikolopoulou, 2018). Ένας συνήθης ορισμός της δημιουργικότητας έχει διατυπωθεί στα πλαίσια ψυχολογικών προσεγγίσεων και εστιάζει στα χαρακτηριστικά του παραγόμενου προϊόντος και, ειδικότερα, α) στην πρωτοτυπία/αυθεντικότητα που αναφέρεται στην καινοτομία και στη μοναδικότητά του, και β) στη χρησιμότητα, δηλαδή στην ωφελιμότητα και καταλληλότητά του (Hernández-Torrano & Ibrayeva, 2020). Η εστίαση στα «μετρήσιμα» προϊόντα διευκολύνει την ευρεία αποδοχή τέτοιων ερμηνειών, ωστόσο, είναι εμφανής ο περιορισμός σε συγκεκριμένες πτυχές της πολύπλοκης αυτής έννοιας (Kozbelt et al., 2010, Hernández-Torrano & Ibrayeva, 2020).

Κατ' επέκταση, στην αποσαφήνιση της έννοιας σημαντική έχει υπάρξει η συνεισφορά των αναπτυξιακών θεωριών, βάσει των οποίων η δημιουργικότητα αναπτύσσεται συν τω χρόνω και διαμεσολαβείται από την αλληλεπίδραση μεταξύ ποικίλων στοιχείων (Jackson & Games, 2015). Ενδεικτικά, στο πλαίσιο (4 "P's") που προτάθηκε από τον Rhodes (1961) λαμβάνονταν υπόψη - πέραν των χαρακτηριστικών του προϊόντος - τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα του ατόμου, τα οποία αποτελούν ενδείξεις της δημιουργικής του δυνατότητας (π.χ. δεκτικότητα σε εμπειρίες), η διαδικασία, η οποία αναφέρεται σε νοητικούς και συναισθηματικούς μηχανισμούς που ευνοούν τη δημιουργικότητα (π.χ. κίνητρα), καθώς και εξωτερικοί/περιβαλλοντικοί παράγοντες που ενισχύουν ή αναστέλλουν τη δημιουργικότητα. Ως απόρροια των ανωτέρω, η δημιουργικότητα συνιστά μία πολυδιάστατη διαδικασία αλληλεπίδρασης ανάμεσα στο άτομο και στο περιβάλλον του, η οποία οδηγεί στην ανάδυση νέων και μοναδικών προϊόντων (Sarsani, 2005). Για τη διαφοροποίηση των επιπέδων μεγέθους της δημιουργικότητας έχουν παρουσιαστεί συγκεκριμένες εννοιολογικές κατασκευές (βλ. για παράδειγμα το "Four C model", Kaufman & Beghetto, 2009).

Τα τελευταία χρόνια υπογραμμίζεται η δυνατότητα ανάπτυξης των στάσεων και των δεξιοτήτων που δύνανται να οδηγήσουν στην παραγωγή καινοτομιών (Kim, 2019), με αποτέλεσμα να ορίζεται η δημιουργικότητα ως «*ο ανασυνδυασμός και η ανα-νοηματοδότηση υπαρχουσών ιδεών ή η επέκταση προϋπάρχουσας γνώσης και δεξιοτήτων*» (p. 122). Επιπρόσθετα, όροι, όπως η φαντασία, η εφευρετικότητα, η παραγωγικότητα, η αυθεντικότητα, η διαίσθηση, η χαρισματικότητα και η αποκλίνουσα σκέψη, έχουν χρησιμοποιηθεί συχνά ως συνώνυμοι της δημιουργικότητας (Sarsani, 2005), αντικατοπτρίζοντας επιμέρους χαρακτηριστικά της. Ιδιαίτερα η φαντασία, η πρωτοτυπία και η καινοτομία συνιστούν τα χαρακτηριστικά που επισημαίνονται από έναν μεγάλο αριθμό ερευνητών, σύμφωνα με τον Anastasiades (2017), ο οποίος

ανέδειξε παράλληλα βασικές προϋποθέσεις για την καλλιέργειά της, όπως η ενθάρρυνση της διαφορετικής θέασης των πραγμάτων, η ανάπτυξη της αποκλίνουσας σκέψης και η ενεργή συμμετοχή των μαθητών στην κατασκευή της γνώσης.

Η ενίσχυση των δημιουργικών ικανοτήτων αποτελεί έναν διαχρονικό σκοπό, καθώς γύρω από αυτήν έχουν αναπτυχθεί ποικίλα εκπαιδευτικά προγράμματα (Scott et al., 2004, Valgeirsdottir & Onarheim, 2017). Στο ανωτέρω πλαίσιο, η αξιοποίηση των χαρακτηριστικών των εργαλείων ΤΠΕ δύναται να συμβάλει στη διεύρυνση των προοπτικών για την ανάπτυξη της δημιουργικότητας (Nikolopoulou, 2018). Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνεται από τα ευρήματα προηγούμενων ερευνών. Ειδικότερα, ο Clements (1991), διερευνώντας την επίδραση του προγραμματιστικού περιβάλλοντος της Logo, σε 73 μαθητές 8 ετών, διαπίστωσε την ενίσχυση της οπτικής και της λεκτικής τους δημιουργικότητας. Με τη λεκτική αλλά και τη λειτουργική δημιουργικότητα σχετίζεται ακόμη το εκπαιδευτικό πρόγραμμα των Benedek et al. (2006) που βασιζόταν στη χρήση Η/Υ και περιελάμβανε μία σειρά δραστηριοτήτων για την καλλιέργεια της αποκλίνουσας σκέψης. Τα ευρήματα των εν λόγω ερευνητών έδειξαν τον αποτελεσματικό εμπλουτισμό πτυχών της ευχέρειας σύλληψης ιδεών. Ενδιαφέρον παρουσιάζει ακόμη η υποστηριζόμενη από τον Η/Υ διδασκαλία των Μαθηματικών που προτάθηκε από τους Aqda et al. (2011), η οποία αποδείχθηκε πιο αποτελεσματική συγκριτικά με παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας ως προς την ανάπτυξη της δημιουργικότητας 57 μαθητών Γυμνασίου.

Πιο πρόσφατα, αναπτύχθηκε το διαδικτυακό πρόγραμμα εκπαίδευσης των Robbins και Kegley (2010), η εφαρμογή του οποίου στην τριτοβάθμια εκπαίδευση έδειξε τη σημαντική βελτίωση επιμέρους δεξιοτήτων της αποκλίνουσας σκέψης, όπως η διανοητική ευελιξία και η πρωτοτυπία, καθώς και της δημιουργικής αυτεπάρκειας των φοιτητών. Οι διαδικτυακές δημιουργικές δραστηριότητες επίλυσης προβλημάτων έχουν επίσης βρεθεί αποδοτικές για την ανάπτυξη της τεχνολογικής δημιουργικότητας και της αναλυτικής σκέψης σε επίπεδο πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης (Chang, 2013). Ενθαρρυντικά είναι και τα ερευνητικά ευρήματα των Fink et al. (2015), το εκπαιδευτικό πρόγραμμα των οποίων αξιοποιούσε τις ΤΠΕ για την ανάπτυξη της αποκλίνουσας σκέψης και είχε ως αποτέλεσμα τη βελτίωση του λεκτικού δημιουργικού ιδεασμού. Έρευνες έχουν δείξει ακόμη την αποτελεσματικότητα της αξιοποίησης ιστοσελίδων κοινωνικής δικτύωσης, όπως το Facebook, ως προς την ενίσχυση της δημιουργικότητας σε επίπεδο δευτεροβάθμιας (Alias et al., 2013) και τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (Rashid & Rahman, 2014).

Επιπρόσθετα, ανάπτυξη της δημιουργικότητας έχει διαπιστωθεί στα πλαίσια της μάθησης που βασίζεται στη χρήση ψηφιακών παιχνιδιών. Για παράδειγμα, η Yang (2015), συλλέγοντας δεδομένα από 68 μαθητές Λυκείου, διαπίστωσε την προαγωγή δεξιοτήτων ανώτερης σκέψης συμπεριλαμβανομένων της δημιουργικής σκέψης, της κριτικής σκέψης και της επίλυσης προβλημάτων. Ένα ακόμη ψηφιακό παιχνίδι για το μάθημα των Φυσικών Επιστημών στο Δημοτικό αξιοποιήθηκε από τους Hsiao et al. (2014), η έρευνα των οποίων έδειξε την άνοδο όλων των επιμέρους χαρακτηριστικών της αποκλίνουσας σκέψης. Σύγχρονα τεχνολογικά εργαλεία, όπως τα προγράμματα ψηφιακής επεξεργασίας τρισδιάστατων μοντέλων και οι τρισδιάστατοι εκτυπωτές, έχουν αξιοποιηθεί ακόμη στην έρευνα των Saorín et al. (2017) που αποσκοπούσε στην ενίσχυση των δημιουργικών ικανοτήτων 44 φοιτητών Μηχανικής. Τα ευρήματα έδειξαν όχι μόνο την αύξηση της δημιουργικότητας αλλά και τις θετικές αντιλήψεις των συμμετεχόντων για την επίδραση των προτεινόμενων δραστηριοτήτων στη δημιουργικότητά τους.

Μεταβαίνοντας σε πιο πρόσφατες εμπειρικές μελέτες, απαντώνται επίσης θετικά ερευνητικά ευρήματα. Ειδικότερα, βελτίωση της δημιουργικότητας έχει καταγραφεί από τους Yeh, Rega, & Chen (2019), οι οποίοι, αξιοποιώντας ως δείγμα 95 προπτυχιακούς φοιτητές, διερεύνησαν την αποτελεσματικότητα ενός εκπαιδευτικού προγράμματος που περιελάμβανε τρισδιάστατη δημιουργική σχεδίαση και εστίαζε σε δημιουργικές δεξιότητες. Ανάλογα ευρήματα παρουσίασαν οι Stolaki και Economides (2018) που αξιοποίησαν τις ΤΠΕ και ένα παιγνιώδες περιβάλλον μάθησης. Η έρευνά τους συνέλεξε δεδομένα από 90 φοιτητές και έδειξε την στατιστικά σημαντική άνοδο σε όλες τις επιμέρους διαστάσεις της δημιουργικότητας (ευχέρεια, ευελιξία, επεξεργασία, πρωτοτυπία). Επιπρόσθετα, διαπιστώθηκε μία σημαντική θετική συσχέτιση ανάμεσα στη δημιουργικότητα και στην ακαδημαϊκή επίδοση. Αξιοσημείωτο είναι ότι, σε αντίθεση με προγενέστερες έρευνες (Alias et al., 2013, Rashid & Rahman, 2014), δεν διαπιστώθηκε καμία συσχέτιση ανάμεσα στη δημιουργικότητα και στη χρήση του Facebook ή στις τεχνολογικές γνώσεις των συμμετεχόντων. Εξίσου αποτελεσματική έχει κριθεί η αξιοποίηση των ΤΠΕ για την ενίσχυση της συνεργατικής δημιουργικότητας, όπως αποδεικνύουν τα ευρήματα ερευνών που χρησιμοποίησαν διαδραστικές τεχνολογίες (Pifarré, 2019), σύγχρονες συσκευές κινητής τεχνολογίας (Sakr, 2018) και εικονικά περιβάλλοντα (Dumitrescu et al., 2014, Walsh et al., 2017). Ωστόσο, όσον αφορά στη χρήση φορητών συσκευών, πρόσφατη έρευνα στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, κατά την οποία συλλέχθηκαν δεδομένα από καθηγητές Πανεπιστημίου γερμανόφωνων - κυρίως - χωρών, έδειξε ότι, παρά την ευρεία εφαρμογή των τεχνολογιών κινητής μάθησης, η υποστήριξη της δημιουργικότητας δεν λαμβάνεται υπόψη κατά τον διδακτικό σχεδιασμό (Jahnke & Liebscher, 2020).

Η άνοδος που έχει σημειωθεί τα τελευταία χρόνια στο πεδίο της εκπαιδευτικής αξιοποίησης της επαυξημένης πραγματικότητας (Ε.Π.) έχει στρέψει το ερευνητικό ενδιαφέρον και στη χρήση της συγκεκριμένης τεχνολογίας για την καλλιέργεια δημιουργικών ικανοτήτων. Μία έρευνα που έχει διεξαχθεί για τη διερεύνηση των απόψεων των γονέων σχετικά με τη χρήση της Ε.Π. από παιδιά προσχολικής ηλικίας έχει δείξει - μεταξύ άλλων - τις θετικές τους αντιλήψεις ως προς την ενίσχυση της δημιουργικότητας των παιδιών (Cascales et al., 2013). Αναφορικά με την αξιοποίηση της Ε.Π. στο τυπικό μαθησιακό περιβάλλον, έχουν εκπονηθεί ορισμένες έρευνες που χρησιμοποίησαν φορητό υπολογιστή για τη θέαση της επαύξησης. Ειδικότερα, οι Wei et al. (2015) ενέταξαν την Ε.Π. σε μαθήματα δημιουργικής σχεδίασης, επιτρέποντας τη δημιουργία σκηνών Ε.Π. από μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Εξετάζοντας συγκεκριμένες διαστάσεις της δημιουργικότητας, όπως η καινοτομία, η επεξεργασία και η σύνθεση, προέκυψε το συμπέρασμα ότι η προτεινόμενη μέθοδος βελτίωσε σημαντικά τη δημιουργικότητα των μαθητών και τη διδασκαλία του μαθήματος. Επιπρόσθετα, οι Yilmaz και Goktas (2017) διερεύνησαν την επίδραση της χρήσης επαυξημένων - με τρισδιάστατα μοντέλα - καρτών στα πλαίσια δραστηριοτήτων αφήγησης ιστοριών και εξέτασαν - μεταξύ άλλων - τη δημιουργικότητα 100 μαθητών Δημοτικού. Όπως διαπιστώθηκε, η αξιοποίηση της Ε.Π. συνέβαλε στην παραγωγή πιο δημιουργικών ιστοριών από την πειραματική ομάδα συγκριτικά με την ομάδα ελέγχου, όπου ακολουθήθηκαν συμβατικές προσεγγίσεις διδασκαλίας.

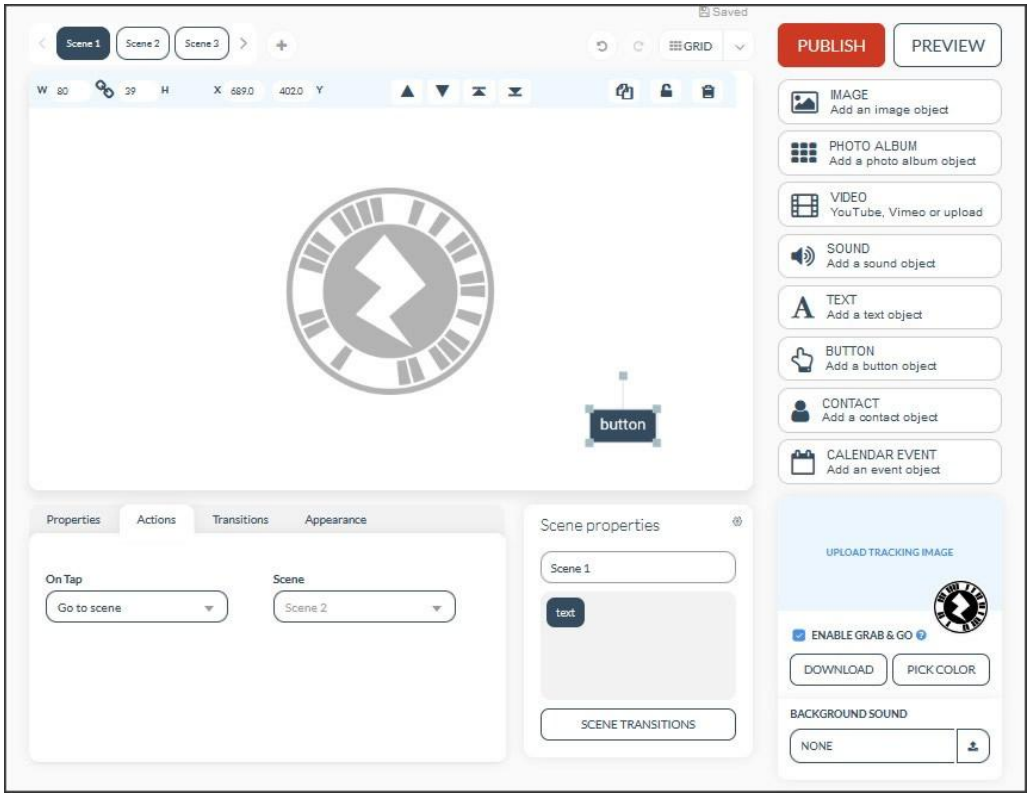
## 3. Τεχνολογικό πλαίσιο

Για τη υλοποίηση της παρούσας έρευνας αξιοποιήθηκαν τα εργαστήρια πληροφορικής των δημοτικών σχολείων που συμμετείχαν σε αυτή, δύο έξυπνα γυαλιά και εφαρμογές που είχαν σχέση με τη δημιουργία κωδικών γρήγορης ανταπόκρισης και επαυξημένων εντύπων. Όσον φορά τα εργαστήρια, απαραίτητη προϋπόθεση για τη χρήση τους, αποτέλεσε η σύνδεση των υπολογιστών στο διαδίκτυο και σε εκτυπωτή για την

αναζήτηση ψηφιακού περιεχομένου (π.χ. εικόνες, βίντεο, κείμενο, ιστοσελίδες με εικονικές περιηγήσεις) προκειμένου να αξιοποιηθεί στη δημιουργία επαυξημένων αντικειμένων και κωδικών γρήγορης ανταπόκρισης.

Για την Ε.Π. αξιοποιήθηκε το ZapWorks Designer (https://zap.works/). Αυτό αποτελεί ένα εύχρηστο διαδικτυακό εργαλείο (βλ. Εικόνα 1) με το οποίο ο χρήστης μπορεί να επαυξήσει ένα έντυπο, όπως μια σελίδα ενός βιβλίου, με κείμενο, εικόνα, ήχο και βίντεο (βλ. στη δεξιά πλευρά της Εικόνας 1: IMAGE, VIDEO, SOUND κ.λπ.).

Για τη δημιουργία της επαύξησης, χρειάζεται αρχικά ο χρήστης να επιλέξει την εικόνα που θα αποτελέσει το υπόβαθρο (background) στο οποίο θα εναποθέσει τα επαυξημένα αντικείμενα (Σημ.: Στην Εικόνα 1, το υπόβαθρο περιλαμβάνει το λευκό πλαίσιο, που βρίσκεται το λογότυπο του ZapWorks). Στη συνέχεια, ακολουθεί η διάταξη των αντικειμένων στο υπόβαθρο (background) με τη λειτουργία "σύρε και άφησε" (drag and drop). Σε κάθε επαυξημένο αντικείμενο μπορεί να δοθεί συγκεκριμένη ενέργεια όπως η μετάβαση σε μια ιστοσελίδα ή σε άλλη σκηνή (βλ. παραδείγματα χρήσης του Designer στο https://docs.zap.works/designer/getting-started/).




**Εικόνα 1:** *Ενδεικτικό παράδειγμα οθόνης του ZapWorks Designer*

Εκτός από το ZapWorks Designer, χρησιμοποιήθηκε και η ιστοσελίδα του ZXing Project για τη δημιουργία κωδικών γρήγορης ανταπόκρισης (http://zxing.appspot.com/generator/). Πρόκειται για μια ιστοσελίδα η οποία δεν απαιτεί εγγραφή και δημιουργεί διάφορους κωδικούς γρήγορης ανταπόκρισης όπως εικόνες, εικονικές περιηγήσεις και κείμενο.

Για τη θέαση της Ε.Π., την πρόσβαση σε ποικίλο ψηφιακό υλικό αλλά και την καταγραφή αυτού (π.χ. με βίντεο) αξιοποιήθηκαν δύο έξυπνα γυαλιά τύπου Epson Moverio AR BT-300. Τα έξυπνα γυαλιά έχουν ενσωματωμένους διάφορους αισθητήρες όπως για παράδειγμα GPS, γυροσκόπιο, ταχύμετρο και αισθητήρα φωτεινότητας. Υπάρχει επίσης μια ενσωματωμένη κάμερα, με σκοπό τη λήψη φωτογραφιών και

βίντεο ενώ η αναπαραγωγή ήχου μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω ακουστικών. Από τη πλευρά της συνδεσιμότητας, τα έξυπνα γυαλιά υποστηρίζουν Wi-Fi, Bluetooth για διασύνδεση με άλλες συσκευές και το πρωτόκολλο miracast για αναπαραγωγή του προβαλλόμενου περιεχομένου σε άλλα μέσα. Από τη πλευρά του λογισμικού τα έξυπνα γυαλιά έχουν παραμετροποιημένο από τον κατασκευαστή λειτουργικό σύστημα android 4 καθώς και πρόσβαση σε προγραμματιστικό SDK. Τα έξυπνα γυαλιά έχουν δική τους αγορά (market) όπου ο χρήστης μπορεί να αναζητήσει διαθέσιμες -εγκεκριμένες από τον κατασκευαστή- εφαρμογές. Ο χειρισμός (control) στα έξυπνα γυαλιά πραγματοποιείται από ένα χειριστήριο που είναι συνδεδεμένο με καλώδιο και προσφέρει μια μορφή απτική ανατροφοδότηση (haptic feedback) στο χρήστη. Μέσω του χειριστηρίου ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί στο μενού, να δακτυλογραφήσει και να δώσει εντολές στα έξυπνα γυαλιά. Απαραίτητη προϋπόθεση για τη χρήση των γυαλιών αποτελεί η ασύρματη σύνδεσή τους στο διαδίκτυο.

## 4. Μεθοδολογία

Η παρούσα έρευνα αποτελεί μελέτη περίπτωσης. Δέκα πέντε εκπαιδευτικοί εφόσον εξοικειώθηκαν με τη χρήση των έξυπνων γυαλιών, τους ζητήθηκε να τα χρησιμοποιήσουν με τους μαθητές τους στην τάξη τους. Για τον σκοπό της έρευνας αξιοποιήθηκαν δύο έξυπνα γυαλιά τύπου Epson Moverio AR BT-300. Η έρευνα υλοποιήθηκε κατά την χρονική περίοδο Οκτωβρίου 2019 – Ιανουαρίου 2020 σε τέσσερις φάσεις. Τα δεδομένα συλλέχτηκαν διαμέσου συνεντεύξεων από εν ενεργεία εκπαιδευτικούς της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Επίσης, συλλέχθηκαν δεδομένα μέσω παρατήρησης σε δύο σχολεία.

### 4.1 Το δείγμα της έρευνας

Στην παρούσα έρευνα συμμετείχαν 15 εκπαιδευτικοί πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης από 8 δημοτικά σχολεία της Αττικής. Αυτοί επιλέχθηκαν μετά από πρόσκληση, που εστάλη από τον ερευνητή, σε 32 εκπαιδευτικούς, κατόχους μεταπτυχιακού διπλώματος «Πληροφορική στην Εκπαίδευση» του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης (ΠΤΔΕ) του ΕΚΠΑ. Το δείγμα επιλέχθηκε με βάση τα ακόλουθα κριτήρια: α) Οι εκπαιδευτικοί να διδάσκουν σε τάξεις από Γ΄ έως ΣΤ΄ Δημοτικού, β) να υπάρχει διαθέσιμο εργαστήριο πληροφορικής και εκτυπωτής στο σχολείο τους καθώς και πρόσβαση σε ασύρματο διαδίκτυο, και γ) να υπάρχει σύμφωνη γνώμη της σχολικής κοινότητας (Διευθυντής, Γονείς και Μαθητές) για τη χρήση των έξυπνων γυαλιών από τους μαθητές της τάξης τους. Από τους 15 εκπαιδευτικούς που επιλέχθηκαν, εννέα (60%) ήταν γυναίκες και έξι (40%) ήταν άνδρες. Εννέα (60%) εκπαιδευτικοί ήταν αναπληρωτές και έξι (40%) μόνιμοι διορισμένοι. Ο μέσος όρος ηλικίας τους ήταν 34,8 έτη (SD=6,383).

### 4.2 Φάσεις της έρευνας

#### 4.2.1 Φάση Α΄: Ενημέρωση των εκπαιδευτικών

Σκοπός της Φάσης Α΄ ήταν η εξοικείωση των εκπαιδευτικών με τα έξυπνα γυαλιά και η ενημέρωσή τους για διάφορες πτυχές της δημιουργικότητας. Αρχικά, στη φάση αυτή οι εκπαιδευτικοί ενημερώθηκαν διαζώσης για τα χαρακτηριστικά των έξυπνων φορετών γυαλιών και εξοικειώθηκαν στη χρήση τους και στις διαθέσιμες εφαρμογές τους. Επιπρόσθετα, οι εκπαιδευτικοί συμμετείχαν σε συζήτηση σχετικά με τη δημιουργικότητα στην εκπαίδευση (π.χ. ορισμοί της, χαρακτηριστικά της, ρόλος των ΤΠΕ). Η φάση αυτή υλοποιήθηκε στο Εργαστήριο Πληροφορικής του ΠΤΔΕ του ΕΚΠΑ και διήρκησε τέσσερις ημέρες (4 εκπαιδευτικοί περίπου ανά ημέρα).

4.2.2 Φάση Β΄: Σχεδιασμός δραστηριοτήτων από τους εκπαιδευτικούς

Στη Φάση Β΄ ζητήθηκε από τους εκπαιδευτικούς να εμπλέξουν τους μαθητές τους στη δημιουργία δραστηριοτήτων με τη χρήση των έξυπνων γυαλιών που κατά την άποψή τους θα μπορούσαν να ενισχύσουν τη δημιουργικότητά τους. Ειδικότερα, τους ζητήθηκε να εμπλέξουν τους μαθητές τους στον σχεδιασμό επαύξησης εντύπων (π.χ. σελίδες από σχολικά βιβλία, αφίσες, εικόνες) μέσω της πλατφόρμας "ZapWorks" (https://zap.works/) και μιας ιστοσελίδας δημιουργίας κωδικών γρήγορης ανταπόκρισης (http://zxing.appspot.com/generator/). Επιπρόσθετα, τους ζητήθηκε να παροτρύνουν τους μαθητές τους, να χρησιμοποιήσουν την κάμερα, το βίντεο αλλά και άλλες εφαρμογές των έξυπνων γυαλιών που αυτοί επιθυμούσαν. Για την υλοποίηση αυτής της φάσης ο κάθε εκπαιδευτικός είχε τη δυνατότητα να έχει τα έξυπνα γυαλιά στην τάξη του για μία περίπου εβδομάδα. Η φάση αυτή διήρκησε συνολικά 10 εβδομάδες (λόγω της εναλλαγής των έξυπνων γυαλιών στους εκπαιδευτικούς).

4.2.3 Φάση Γ΄: Εφαρμογή των έξυπνων γυαλιών στις τάξεις

Στη Φάση Γ΄, ο κάθε εκπαιδευτικός αξιοποίησε τα έξυπνα στην τάξη του προκειμένου να υλοποιηθούν οι δραστηριότητες των μαθητών. Οι τάξεις και ο συνολικός αριθμός μαθητών σε αυτές φαίνεται στον Πίνακα 1. Η φάση αυτή αποτελούνταν από τρία στάδια. Στο Στάδιο 1, οι μαθητές φορούσαν τα έξυπνα γυαλιά και χρησιμοποιούσαν τις διαθέσιμες εφαρμογές τους με σκοπό να εξοικειωθούν με αυτά. Στο Στάδιο 2, οι μαθητές σε ομάδες (2-3 άτομα), ανέπτυξαν οι ίδιοι δραστηριότητες με τα έξυπνα γυαλιά (π.χ. κωδικοί γρήγορης ανταπόκρισης, επαύξηση σελίδων βιβλίου με το ZapWork, λήψη φωτογραφιών, βίντεο, αναζήτηση υλικού στο διαδίκτυο). Στο Στάδιο 3, οι μαθητές παρουσίασαν τις ιδέες τους και τις προτάσεις τους αξιοποιώντας το υλικό που ανέπτυξαν με τη χρήση των έξυπνων γυαλιών (βλ. Εικόνες 2 και 3 σε επόμενη ενότητα). Για τις δραστηριότητες που υλοποίησε η κάθε ομάδα μαθητών, ο κάθε εκπαιδευτικός της κατέγραφε σε ένα ημερολόγιο (π.χ. ημέρα, μάθημα/ενότητες, είδος και αριθμός δραστηριοτήτων).

**Πίνακας 1:** *Τάξεις και αριθμός μαθητών που συμμετείχαν σε δραστηριότητες με τα έξυπνα γυαλιά*

| **Τάξεις** | **Αριθμός τάξεων** | **Αριθμός μαθητών** |
|---|---|---|
| Γ΄ Δημοτικού | 4 | 54 |
| Δ΄ Δημοτικού | 2 | 24 |
| Ε΄ Δημοτικού | 5 | 88 |
| Στ΄ Δημοτικού | 4 | 61 |
| Σύνολο | 15 | 227 |

4.2.4 Φάση Δ΄: Αξιολόγηση

Σκοπός της φάσης αυτής ήταν η παρουσίαση και η συζήτηση της εμπειρίας των εκπαιδευτικών σχετικά με τη χρήση των έξυπνων γυαλιών στην τάξη τους και η εξέταση των αντιλήψεων τους σχετικά με τις τεχνολογικές δυνατότητες και δραστηριότητες που μπορούν να αξιοποιηθούν ώστε να ενισχύσουν τη δημιουργικότητα των μαθητών. Στο πλαίσιο αυτό, οι εκπαιδευτικοί παρουσίασαν όλοι μαζί στο Εργαστήριο Πληροφορικής του ΠΤΔΕ του ΕΚΠΑ ενδεικτικές δραστηριότητες που ανέπτυξαν οι μαθητές τους στην τάξη και συμμετείχαν σε ατομική αλλά και ομαδική συνέντευξη. Η όλη διαδικασία διήρκησε δύο ημέρες.

4.3 Εργαλεία συλλογής και ανάλυσης δεδομένων

Σε κάθε φάση της έρευνας συλλέχθηκαν διαφορετικά δεδομένα από τους εκπαιδευτικούς. Πιο συγκεκριμένα, στη Φάση Α΄, συλλέχθηκαν δεδομένα μέσω μη

δομημένης συνέντευξης όπου σκοπό είχε τη διερεύνηση των γνώσεων των εκπαιδευτικών για τα έξυπνα γυαλιά και την πρόθεσή τους να τα χρησιμοποιήσουν στη διδασκαλία τους. Επίσης, συλλέχθηκαν δεδομένα διαμέσου παρατήρησης και συζήτησης με τους εκπαιδευτικούς σχετικά με την ευχρηστία των έξυπνων γυαλιών. Στη Φάση Γ΄, μελετήθηκαν, μέσω ημερολογίου που κρατούσαν οι εκπαιδευτικοί, το είδος των δραστηριοτήτων που ανέπτυξαν οι μαθητές τους με την πλατφόρμα ZapWork και με τους κωδικούς γρήγορης ανταπόκρισης καθώς και άλλες δραστηριότητές τους (π.χ. τεχνουργήματα, βίντεο). Στη φάση αυτή, επίσης, συλλέχθηκαν δεδομένα (π.χ. συζήτηση με εκπαιδευτικούς και μαθητές, ευκολία χρήσης των γυαλιών, ανάπτυξη δραστηριοτήτων) και μέσω παρατήρησης σε δύο τάξεις. Στη Φάση Δ΄ συλλέχθηκαν δεδομένα διαμέσου ημιδομημένης και ομαδικής συνέντευξης. Οι εκπαιδευτικοί ρωτήθηκαν, με βάση τη δική τους εμπειρία, για το ποιες είναι οι δυνατότητες των έξυπνων γυαλιών ως προς την ενίσχυση της δημιουργικότητας των μαθητών. Επίσης, ρωτήθηκαν και για τις δραστηριότητες που μπορούν να αναπτυχθούν για να ενισχυθεί η δημιουργικότητα των μαθητών.

Τα δεδομένα μελετήθηκαν και κωδικοποιήθηκαν σύμφωνα με τις αρχές του Neuman (2006). Η διαδικασία υλοποιήθηκε από δύο διδάκτορες στις ΤΠΕ στην Εκπαίδευση και από ένα ερευνητή-εκπαιδευτικό με εμπειρία στη διδασκαλία τεχνικών ενίσχυσης της δημιουργικότητας και αποτελούνταν από τρεις φάσεις. Φάση Α΄: Ανοιχτή κωδικοποίηση (Open coding). Σκοπός της ήταν μια πρώτη ποιοτική κωδικοποίηση των δεδομένων για τη διαμόρφωση μιας αρχικής κατηγοριοποίησης των εκπαιδευτικών δυνατοτήτων των έξυπνων γυαλιών καθώς και του είδους των δραστηριοτήτων που ανέπτυξαν και ενεπλάκησαν οι μαθητές. Φάση Β΄: Κατ' άξονες κωδικοποίηση (Axial coding). Στη φάση αυτή έγινε μια επανεξέταση των απαντήσεων για βελτίωση της αρχικής κωδικοποίησης και την κατανόηση σχέσεων μεταξύ των κατηγοριών και την οργάνωση αυτών σε θεματικές. Ως προς τις τεχνολογικές δυνατότητες των γυαλιών και τις δραστηριότητες που αναπτύχθηκαν από τους μαθητές, διαμορφώθηκαν οι ακόλουθες θεματικές: Επαυξημένη πραγματικότητα, ελευθερία κινήσεων, δυνατότητα καταγραφής, άμεση πρόσβαση στην πληροφορία, αξιοποίηση πολυμεσικού υλικού και διαμοιρασμός σε οθόνη. Φάση Γ΄: Επιλεκτική κωδικοποίηση (Selective coding). Στη φάση αυτή υλοποιήθηκε εξέταση των απαντήσεων που κωδικοποιήθηκαν σε συγκεκριμένες θεματικές ώστε να επιλεγούν αντιπροσωπευτικά και σχετικά παραδείγματα για την παράθεσή τους μέσα στο κείμενο.

## 5. Αποτελέσματα

### 5.1 Πρόθεση και ευκολία χρήσης

Τόσο από τις συνεντεύξεις των εκπαιδευτικών όσο και κατά τη διάρκεια της παρατήρησης της χρήσης των έξυπνων γυαλιών από τους ίδιους, στην Φάση Α΄ της έρευνας, φάνηκε ότι αυτοί τα θεωρούν εύκολα στη χρήση και ότι όλες οι εφαρμογές τους είναι εύχρηστες. Επιπλέον, οι εκπαιδευτικοί τόνισαν ότι και οι μαθητές τους κατά τη διάρκεια της Φάσης Γ΄ δεν αντιμετώπισαν ιδιαίτερα προβλήματα ως προς τη χρήση των γυαλιών και ότι εξοικειώθηκαν πολύ γρήγορα με τη χρήση τους. Ελάχιστες περιπτώσεις προβλημάτων χρήσης των γυαλιών αναφέρθηκαν από τέσσερις εκπαιδευτικούς και αφορούσαν τη μη προσαρμοστικότητα στο κεφάλι ορισμένων μαθητών καθώς επίσης σε μαθητές που φορούσαν γυαλιά οράσεως. Αυτό επιβεβαιώθηκε και από την παρατήρηση που υλοποιήθηκε σε δύο τάξεις. Τέλος, οι εκπαιδευτικοί τόσο στην αρχή της έρευνας όσο και στην τελευταία φάση της δήλωσαν πολύ έντονα την πρόθεσή τους, να τα χρησιμοποιήσουν στη διδασκαλία τους.

### 5.2 Δυνατότητες των έξυπνων γυαλιών

Από την ανάλυση των δεδομένων της έρευνας προέκυψαν συγκεκριμένες δυνατότητες των έξυπνων γυαλιών που σύμφωνα με τους εκπαιδευτικούς που συμμετείχαν σε αυτή, μπορούν να ενισχύσουν τη δημιουργικότητα των μαθητών. Αυτές παρουσιάζονται στη συνέχεια του κεφαλαίου.

5.2.1 Επαυξημένη πραγματικότητα

Αυτό που τονίστηκε από το σύνολο των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στην έρευνα, ήταν ότι η αξιοποίηση της επαυξημένης πραγματικότητας (Ε.Π.) είναι μία από τις πιο σημαντικές δυνατότητες των έξυπνων γυαλιών που μπορούν να προάγουν τη δημιουργικότητα των μαθητών. Η δυνατότητα αυτή μπορεί να επιτευχθεί είτε μέσω κωδικών γρήγορης ανταπόκρισης είτε με την τοποθέτηση επαυξημένων αντικειμένων στο οπτικό πεδίο των μαθητών και μάλιστα με το να συνυπάρχουν με άλλα αντικείμενα του πραγματικού περιβάλλοντος. Η δυνατότητα αυτή τονίστηκε ότι ενισχύει τη δεξιότητα αναζήτησης κατάλληλου υλικού για επαύξηση, την κριτική σκέψη ως προς την προστιθέμενη αξία του περιεχομένου αλλά και την ανάπτυξη της φαντασίας τους ως προς την ένταξη του επαυξημένου αντικειμένου στο πραγματικό περιβάλλον. Επίσης, τόνισαν ότι μπορεί να συμβάλλει στην παραγωγή πρωτότυπου επαυξημένου υλικού. Τα ακόλουθα αποσπάσματα από τις συνεντεύξεις των εκπαιδευτικών είναι ενδεικτικά ως προς αυτή τη διάσταση:

«*Το να δημιουργούν οι μαθητές υλικό επαυξημένης πραγματικότητας και να το βλέπουν μέσα από τα έξυπνα γυαλιά εκτιμώ ότι είναι η σπουδαιότερη δυνατότητα. Είναι καινοτομία, είναι δημιουργία κάτι νέου, διαφορετικό από τα συνηθισμένα. Το αόρατο επαυξημένο υλικό που γίνεται ορατό και συνυπάρχει με το πραγματικό περιβάλλον, συμβάλλει στην ανάπτυξη της φαντασίας των μαθητών και στην καλλιέργεια διάφορων δεξιοτήτων που συντελούν στη δημιουργία από τους ίδιους διάφορων επαυξημένων τεχνουργημάτων. […] τέτοιες δεξιότητες έχουν σχέση με την αναζήτηση του κατάλληλου υλικού που πρέπει να προστεθεί στην επαύξηση αλλά και στην κριτική αποτίμηση αυτού για το τι νέο θα προσφέρει…»* (Άνδρας Εκπαιδευτικός 10).

«*Ο μαθητής μπορεί μέσω των γυαλιών και της κατάλληλης εφαρμογής να ξεφυλλίσει ένα σχολικό βιβλίο επαυξημένης πραγματικότητας αλλά και να φτιάξει το δικό του επαυξημένο υλικό. Στοιχεία της δημιουργικότητας του μαθητή που μπορούν να ενισχυθούν ως προς αυτή την πτυχή είναι η φαντασία και η περιέργεια, η δημιουργία κάτι μη γνωστού και ασυνήθιστου μέχρι σήμερα στην εκπαίδευση*» (Γυναίκα Εκπαιδευτικός 1).

Επιπρόσθετα, οι εκπαιδευτικοί τόνισαν ότι η όλη η διαδικασία ενεργοποιεί το κίνητρο των μαθητών για μάθηση και βελτιώνει ποιοτικά την εμπλοκή τους ως προς τη δημιουργικότητά τους.

*«…Ως προς τα κίνητρα μάθησης και την εμπλοκή των μαθητών τι να σας πω; Δυστυχώς δεν μπορούσα να βιντεοσκοπήσω την τάξη μου για να δείτε το πως περίμεναν με αγωνία και ενθουσιασμό να χρησιμοποιήσουν τα γυαλιά αλλά κυρίως με πόσο ενδιαφέρον ήθελαν να φτιάξουν την επαύξηση στο βιβλίο τους […]. Ακόμη και σήμερα με ρωτούν πότε θα τα φέρω ξανά*» (Γυναίκα Εκπαιδευτικός 4).

Επίσης, αναφέρθηκε ότι το κίνητρο των μαθητών ενισχύεται όταν οι ίδιοι οι μαθητές είναι δημιουργοί των δικών τους επαυξημένων αντικειμένων κάτι που πιθανόν κατά τους εκπαιδευτικούς μπορεί να ενισχύει την παραγωγή νέων ιδεών, λύσεων και επαυξημένων προϊόντων.

«*Η επαυξημένη πραγματικότητα είναι μια αναδυόμενη τεχνολογία που η χρήση της από τους μαθητές και ειδικά η κατασκευή δικών τους επαυξήσεων, τους έδωσε ισχυρό κίνητρο*

*να εμπλακούν στη μάθηση και να αναπτύξουν δραστηριότητες αλλά και να φτιάξουν πρωτότυπο επαυξημένο υλικό …* » (Γυναίκα Εκπαιδευτικός 2).

«*Η χρήση των έξυπνων γυαλιών σε συνδυασμό με εφαρμογές δημιουργίας και προβολής αντικειμένων επαυξημένης πραγματικότητας από τους ίδιους τους μαθητές, προσφέρει αυξημένες δυνατότητες θέασης αντικειμένων και φαινομένων τα οποία υπό άλλες συνθήκες θα ήταν αδύνατο να παρουσιαστούν σε επίπεδο τάξης όπως να σας πω παράδειγμα, οι προσομοιώσεις επικίνδυνων πειραμάτων, λειτουργία ανθρώπινων οργάνων… Καταλάβατε τι εννοώ; Ιδιαίτερα η δυνατότητα κατασκευής επαυξημένων αντικειμένων είτε μεμονωμένα είτε επάνω σε έντυπα, δηλαδή βιβλία… εικόνες…, μπορεί να ενισχύσει τον ενδιαφέρον τους και τα κίνητρα μάθησης καθώς οι εφαρμογές αυτές επιτρέπουν στο μαθητή να χρησιμοποιήσει τη φαντασία του και να δομήσει αντικείμενα που μπορεί να μην υπάρχουν, αλλά να οδηγήσουν σε νέες και πρωτότυπες ιδέες, προσεγγίσεις και παραγωγή νέου υλικού με επαύξηση*» (Άνδρας Εκπαιδευτικός 15).

«*Με τα έξυπνα γυαλιά έχουμε τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσουμε εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας… τα 3DQR, Zappar, Qr reader. Με τη χρήση αυτών των εφαρμογών μπορούμε να οδηγήσουμε τους μαθητές στη δημιουργία δικών τους έργων, στην αναζήτηση νέων ιδεών και λύσεων. Για παράδειγμα να θέσουμε στους μαθητές να ξεκινήσουν μια ιστορία, μια αποστολή και μέσα από δραστηριότητες επαυξημένης πραγματικότητας της ιστορίας-αποστολής οι μαθητές να τη συνεχίσουν και να την ολοκληρώσουν*» (Άνδρας Εκπαιδευτικός 11).

Για άλλους εκπαιδευτικούς η επαυξημένη πραγματικότητα ενισχύει την παρατήρηση των μαθητών, αλλά και τη δυνατότητα ερμηνείας και αναζήτησης αιτιών και συσχετίσεων σε διάφορες καταστάσεις.

«… [με την επαυξημένη πραγματικότητα] *παρέχεται στους μαθητές η δυνατότητα παρατήρησης διάφορων φαινομένων ή καταστάσεων όπως χημικών αντιδράσεων ή φυσικών φαινομένων που δεν μπορούν να παρακολουθήσουν ή είναι επικίνδυνα στην πραγματική ζωή. […] Στο μάθημα των Φυσικών Επιστημών, που εγώ ασχολήθηκα με τους μαθητές μου, η επαύξηση της πραγματικότητας με αντικείμενο την έκρηξη ενός ηφαιστείου και τις λιθοσφαιρικές πλάκες στη συνέχεια πάνω σε σελίδα του βιβλίου τους, εμπλουτίζει νομίζω με εμπειρίες τους μαθητές και τροφοδοτεί την σκέψη και τη δημιουργικότητα για ερμηνεία, αναζήτηση αιτιών, δημιουργία συσχετίσεων, τρόπους αντιμετώπισης, συνέπειες από φυσικά φαινόμενα και σεισμούς…*» (Γυναίκα Εκπαιδευτικός 9).

«*Στο μάθημα της Γεωμετρίας που ασχολήθηκαν οι μαθητές μου προσπάθησαν να κατασκευάσουν, να συναρμολογήσουν και να προσαρμόσουν εικονικά, με τη βοήθεια των έξυπνων γυαλιών, αντικείμενα για το σχολικό τους χώρο, την τάξη τους, το προαύλιο και το γυμναστήριο του σχολείου… για να γίνει αυτό έπρεπε πρώτα να παρατηρήσουν τον χώρο, να κάνουν αναζητήσεις και συσχετίσεις ανάμεσα σε πραγματικά και επαυξημένα γεωμετρικά στερεά σώματα, ανάμεσα σε υπαρκτά και μη υπαρκτά αντικείμενα …* » (Γυναίκα Εκπαιδευτικός 7).

5.2.2 Δημιουργία εικονικών περιηγήσεων

Μια άλλη δυνατότητα που οι εκπαιδευτικοί θεώρησαν ότι μπορεί να συμβάλλει στην ενίσχυση της δημιουργικότητας των μαθητών είναι οι εικονικές περιηγήσεις των έξυπνων γυαλιών. Για να υλοποιηθούν αυτές χρειάζεται να αναζητηθούν στο διαδίκτυο, στη συνέχεια να ενσωματωθούν σε κωδικούς γρήγορης ανταπόκρισης και στη συνέχεια να γίνει η θέασή τους. Όλη αυτή η διαδικασία απαιτεί από τους μαθητές να εντάξουν την εικονική περιήγηση σε έναν διδακτικό στόχο που τους έχει ανατεθεί από τον

εκπαιδευτικό, γεγονός που η υλοποίησή της ενεργοποιεί διαδικασίες συνεργασίας στην ομάδα, εμπλέκει δεξιότητες αναζήτησης στο διαδίκτυο, ψηφιακού οπτικού γραμματισμού.

Οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί αναφέρθηκαν στη δημιουργία εικονικών περιηγήσεων από τους ίδιους τους μαθητές. Ενδεικτικά αναφέρονται οι ακόλουθες απαντήσεις:

«*Οι μαθητές θα μπορούσαν να καταγράψουν μέσω φωτογραφιών ή βίντεο - στα οποία θα εξηγούν τι παρουσιάζεται - σημεία ιστορικού ενδιαφέροντος για την πόλη τους και να τα συνδέσουν με Qr codes, σε εικονικές περιηγήσεις. Τα Qr codes μπορούν στη συνέχεια να τα ενσωματώσουν σε έναν χάρτη ή αφίσα ώστε να είναι διαθέσιμα στους επισκέπτες της πόλης. Τέτοιες δημιουργίες με εικονικές περιηγήσεις από τους μαθητές ενισχύουν, επειδή με ρωτήσατε για αυτό… σας λέω ότι για μένα είναι πολύ σημαντικό… και ενισχύουν την καινοτομία, την παραγωγή πρωτότυπων ιδεών καθώς επίσης και τις αναλυτικές και συνθετικές ικανότητες των μαθητών*» (Γυναίκα Εκπαιδευτικός 1).

«*…Σίγουρα το να μπορούν οι μαθητές να έχουν πρόσβαση με άμεσο τρόπο σε εικονικές περιηγήσεις μπορεί να τους προσφέρει ερεθίσματα που στο μέλλον να εξελιχθούν σε κάτι δημιουργικό. Περισσότερη αξία όμως για μένα και πιστεύω να συμφωνούν και οι άλλοι συνάδελφοι που συμμετείχαν στην έρευνα, έχει το να δημιουργούν τις δικές τους προσωπικές εικονικές ή επαυξημένες περιηγήσεις σε μέρη της περιοχής τους, το σχολείο τους ή στις εκδρομές τους καθώς έτσι δημιουργούν κάτι προσωπικό, μπορεί πιθανόν και καινοτόμο. Θα χρειαστεί να συνεργαστούν, να συγκεντρώσουν πληροφορίες, να δώσουν και να πάρουν ανατροφοδότηση, δεξιότητες που χαρακτηρίζουν τη δημιουργική μάθηση. Τα γυαλιά ωστόσο παραμένουν ένα εργαλείο που προσφέρει αυξημένη φορητότητα και τις περισσότερες φορές ευκολία χρήσης για να υλοποιήσουν τις ιδέες τους*» (Άνδρας Εκπαιδευτικός 15).

«*Η εικονική περιήγηση π.χ. σε μουσεία ή αρχαιολογικούς χώρους δίνει χρήσιμες πληροφορίες για τον τρόπο ζωής στο παρελθόν π.χ. διαφορετικών πολιτισμών οι οποίες μπορούν να λειτουργήσουν ως πηγές ή εργαλεία κατά την αναζήτηση και παραγωγή ασυνήθιστων ιδεών από τους ίδιους τους μαθητές*» (Γυναίκα Εκπαιδευτικός 8).

5.2.3 Ελευθερία κινήσεων

Η άλλη σημαντική δυνατότητα που ανέφεραν και οι 15 εκπαιδευτικοί ότι παρέχουν τα έξυπνα γυαλιά είναι η ελευθερία κινήσεων. Ειδικότερα, η δυνατότητα των μαθητών να πλοηγούνται σε επαυξημένο και εικονικό περιβάλλον μόνο με την κίνηση του κεφαλιού τους «απελευθερώνει» τα χέρια τους ώστε να εμπλακούν σε παράλληλες δημιουργικές δραστηριότητες που έχουν σχέση με το περιεχόμενο που εμφανίζεται στο οπτικό τους πεδίο.

Σύμφωνα με μια εκπαιδευτικό η ελευθερία κινήσεων μπορεί να συμβάλλει στην ενίσχυση του στοιχείου της εξερεύνησης:

«*Οι μαθητές μπορούν να καταγράψουν μέσω φωτογραφιών ή βίντεο δραστηριότητες, στις οποίες συμμετέχουν κατά τη διάρκεια μιας εκπαιδευτικής επίσκεψης όπως για παράδειγμα σε έναν αρχαιολογικό χώρο. Το πλεονέκτημα των γυαλιών σε αυτή την περίπτωση σε σχέση με άλλες συσκευές καταγραφής φωτογραφιών ή βίντεο είναι η ελευθερία κινήσεων, η κίνηση στον χώρο, ενώ παράλληλα οι μαθητές συμμετέχουν στην εκπαιδευτική δραστηριότητα. Τις καταγραφές αυτές θα μπορούσαν να ενσωματώσουν στη συνέχεια σε μία παρουσίαση τύπου PowerPoint ώστε να παρουσιαστεί στην τάξη. Ένα στοιχείο της δημιουργικότητας που θα μπορούσε να ενισχυθεί είναι το στοιχείο της εξερεύνησης των μαθητών στον χώρο*» (Γυναίκα Εκπαιδευτικός 1).

Από την άλλη ένας άλλος εκπαιδευτικός πιστεύει ότι «*… πως η δημιουργικότητα των μαθητών μπορεί να καλλιεργηθεί σε επίπεδο τάξης όταν ο εκπαιδευτικός τους φέρνει αντιμέτωπους με προβλήματα της καθημερινής ζωής, που χρειάζονται λύση. Τα έξυπνα γυαλιά μπορούν να παρέχουν τις βασικές πληροφορίες στα μάτια των μαθητών, ενώ τα χέρια τους είναι ελεύθερα να αξιοποιήσουν εργαλεία και το περιβάλλον για να ανταποκριθούν στις ανάγκες της τάξης … όπως εκτέλεση πειράματος από τους ίδιους για πρώτη φορά, ταυτόχρονη βιντεοσκόπηση και πρόσβαση στο διαδίκτυο…*» (Άνδρας Εκπαιδευτικός 15).

Επιπρόσθετα, ένας άλλος εκπαιδευτικός τονίζει ότι η ελευθερία κίνησης στον χώρο συμβάλλει στη δημιουργία πρωτότυπων κατασκευών:

«*Η ελευθερία κίνησης παράλληλα με τη δυνατότητα καταγραφής - πρόσβασης σε πληροφορίες και επαύξησης του πραγματικού περιβάλλοντος βοηθά τον μαθητή και δίνει πλεονέκτημα στην κατασκευή hand-on τεχνουργημάτων. Με αφετηρία τα οπτικά ερεθίσματα που λαμβάνει ο μαθητής σε συνδυασμό με τον εμπλουτισμό του πραγματικού περιβάλλοντος, μέσω των γυαλιών, μπορεί να κινηθεί ελεύθερα στον χώρο για να διερευνήσει, να ανακαλύψει και να χρησιμοποιήσει τα χέρια του για τη δημιουργία πρωτότυπων κατασκευών που να συνδυάζουν πραγματικά και επαυξημένα αντικείμενα …*» (Άνδρας Εκπαιδευτικός 13).

Η ελευθερία κίνησης κατά την Εκπαιδευτικό 6, μπορεί να συμβάλλει στον πειραματισμό και την εφαρμογή νέων ιδεών:

«*Με τη χρήση των έξυπνων γυαλιών δίνεται η δυνατότητα στους μαθητές να έχουν ελεύθερα τα χέρια τους. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα οι μαθητές να κατασκευάζουν παράλληλα και να βιντεοσκοπούν τα έργα τους. Έτσι δίνουμε στους μαθητές τη δυνατότητα να πειραματιστούν και να εφαρμόσουν τις νέες ιδέες τους*» (Γυναίκα Εκπαιδευτικός 6).

Μία εκπαιδευτικός εστίασε σε μια διαφορετική προσέγγιση της χρήσης των έξυπνων γυαλιών, σε θέματα θεάτρου και ελευθερίας κινήσεων.

«*Η ελευθερία κινήσεων πιστεύω ότι δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να σκεφτούν φανταστικές κινήσεις που θα έκαναν σε μια επαυξημένη θεατρική παράσταση ή σε μια επίσκεψη σε ένα εργαστήριο τέχνης- πολιτισμού, σε ένα μουσείο. Οι κινήσεις αυτές μολονότι φανταστικές - υποθετικές, θα τους δώσουν την ευκαιρία να οικειοποιήσουν με τον δικό τους τρόπο τις υπό επεξεργασία έννοιες ή τα όποια επαυξημένα εκθέματα και να εκφραστούν μέσω των δικών τους αισθήσεων - κινήσεων, αισθησιοκινητικά. Εγώ δεν το έκανα με τους μαθητές μου αλλά σκέφτηκα πολύ για αυτό… θα είναι χρήσιμο στο μέλλον… θα το κάνω ίσως εάν μου δώσετε ξανά τα γυαλιά, θα το δοκιμάσω*» (Γυναίκα Εκπαιδευτικός 8).

5.2.4 Δυνατότητα καταγραφής

Η χρήση της κάμερας των έξυπνων γυαλιών για καταγραφή βίντεο αλλά και για την φωτογράφηση του περιεχομένου με την παράλληλη δυνατότητα ηχογράφησης, μπορεί κατά τους εκπαιδευτικούς να λειτουργήσει ως ένα εργαλείο έρευνας, συλλογής δεδομένων, αποτύπωσης των δραστηριοτήτων των μαθητών αλλά ως μορφή έκφρασης και επικοινωνίας.

Επιπρόσθετα με τα ανωτέρω, σύμφωνα με την Εκπαιδευτικό 5, η δυνατότητα καταγραφής μπορεί να ενισχύσει τη φαντασία, την κριτική σκέψη και την εξάσκηση της παρατηρητικότητας:

«*Η καταγραφή εικόνων και φωτογραφιών μέσω των έξυπνων γυαλιών αποτελεί για τους*

*μαθητές ευκαιρία να εξασκήσουν την παρατηρητικότητα, τη φαντασία και τη κριτική τους σκέψη αρκεί να παρακινηθούν στο να αναζητήσουν σε αυτές ομοιότητες, διαφορές, να αφαιρούν κομμάτια τους για να τα μαντέψουν οι συμμαθητές τους, να αναζητούν λέξεις μέσα στις εικόνες και να φτιάχνουν ιστορίες από αυτές. Η χρήση καταγεγραμμένων φωτογραφιών μπορεί να αξιοποιηθεί και σε ενότητες της Γεωμετρίας όπως η αναζήτηση συμμετρικών αντικειμένων ή κατασκευή τους*» (Γυναίκα Εκπαιδευτικός 5).

Ένα άλλο παράδειγμα της δυνατότητας καταγραφής των έξυπνων γυαλιών είναι ότι μπορεί να ενισχύσει την αυθεντικότητα μέσω της δημιουργίας 'βίντεο-tutorial':

«*Οι μαθητές μπορούν να δημιουργήσουν σύντομα βίντεο τύπου 'tutorial' ώστε να δείξουν για παράδειγμα πώς λύνουν ένα πρόβλημα. Καθώς λύνουν το πρόβλημα εξηγούν τι κάνουν. Τέτοιου είδους βίντεο θα μπορούσαν να είναι διαθέσιμα στη συνέχεια σε όλους τους μαθητές της τάξης ώστε να καταφεύγουν σε αυτά όποτε χρειάζεται… να σας πω όπως για επανάληψη ή για να λύσουν τις ασκήσεις. Αυτού του είδους η δραστηριότητα θα μπορούσε να ενισχύσει την αυθεντικότητα, χαρακτηριστικό στοιχείο, κατά την άποψή μου, της δημιουργικότητας*» (Γυναίκα Εκπαιδευτικός 1).

Τα βίντεο τύπου 'tutorial' επίσης, μπορούν να συμβάλλουν σύμφωνα με τον Εκπαιδευτικό 15 και στην παραγωγή νέου περιεχομένου:

«*Προσωπικά πιστεύω ότι εδώ τα γυαλιά δεν υπερτερούν από άλλες συσκευές ωστόσο δεν μπορούμε να αγνοήσουμε ότι οι δυνατότητες άμεσης καταγραφής βίντεο και φωτογραφίας μπορούν να αξιοποιηθούν σε επίπεδο τάξης. Οι δυνατότητες αυτές μπορούν να αξιοποιηθούν από τους μαθητές για την δημιουργία βίντεο 'tutorials' αλλά και για την δημιουργία σχολικών project και δραματοποιήσεων σε επίπεδο τάξης αλλά και εξωτερικού περιβάλλοντος, σε δρόμους, μουσεία, πλατείες. Σήμερα οι μαθητές θεωρούν τους δημιουργούς βίντεο πολλές φορές πρότυπα. Ξέρετε για τη δημοφιλία του Youtube και των δημιουργών βίντεο στις μικρές ηλικίες, με αποτέλεσμα να αντιμετωπίζουν με θετική διάθεση και δημιουργικότητα, όποια δραστηριότητα συμπεριλαμβάνει το βίντεο και την εικόνα. Θεωρώντας την δημιουργικότητα ως την ικανότητα παραγωγής νέου έργου, ίσως μπορούμε να πούμε, ότι εμπλέκοντας τις δυνατότητες αυτές των γυαλιών και δίνοντας τα κατάλληλα ερεθίσματα στην τάξη μπορούμε να εμπλέξουμε περισσότερους μαθητές στην παραγωγή νέου περιεχομένου*» (Άνδρας Εκπαιδευτικός 15).

Από την άλλη, ο Εκπαιδευτικός 13 αναφέρθηκε στη δυνατότητα καταγραφής σε περιβάλλον εκτός σχολείου και στην εξεύρεση καινοτόμων, δημιουργικών και αποδοτικών προτάσεων/λύσεων από τους μαθητές:

«*Στη Γεωγραφία στην ενότητα για το πώς οι ανθρώπινες παρεμβάσεις επιβαρύνουν το περιβάλλον, οι μαθητές περιηγήθηκαν σε κοντινή απόσταση από το σχολείο και κατέγραψαν τέτοιες παρεμβάσεις αρνητικές για την τοπική κοινωνία. Εντοπίστηκαν και καταγράφηκαν προβλήματα στην κυκλοφορία και στη στάθμευση των αυτοκινήτων, στους τρόπους συλλογής και αποκομιδής των σκουπιδιών, στην ορθή αξιοποίηση των υπαρχόντων χώρων πράσινου. Σε δεύτερη φάση η δυνατότητα άμεσης πρόσβασης σε υλικό σχετικό με τα προηγούμενα θέματα και πώς αυτά αντιμετωπίστηκαν ή παραδείγματα καλών πρακτικών εμπλούτισε, θέλω να πιστεύω, τις γνώσεις τους και βοήθησε τη σκέψη τους στη εξεύρεση καινοτόμων, δημιουργικών και αποδοτικών προτάσεων/λύσεων για την αντιμετώπιση τέτοιων προβλημάτων*» (Άνδρας Εκπαιδευτικός 13).

5.2.5 Άμεση πρόσβαση στην πληροφορία

Μια άλλη δυνατότητα που κατά τους εκπαιδευτικούς μπορεί να ενισχύσει τη δημιουργικότητα των μαθητών είναι η άμεση πρόσβαση στην πληροφορία σε

οποιαδήποτε περιβάλλον κι αν βρίσκονται είτε τυπικό είτε άτυπο. Ειδικότερα, αυτή η πρόσβαση έχει προστιθέμενη αξία όταν πλαισιώνεται με το περιεχόμενο ή τη δραστηριότητα που οι μαθητές ασχολούνται τη στιγμή της μάθησης ή και της διδασκαλίας. Επίσης, υπήρχαν εκπαιδευτικοί που αναφέρθηκαν στη δυνατότητα πρόσβασης της πληροφορίας όταν οι μαθητές βρίσκονται σε άτυπα περιβάλλοντα μάθησης. Ενδεικτικές ως προς αυτό είναι οι ακόλουθες δύο απαντήσεις από συνεντεύξεις με εκπαιδευτικούς.

«*Στο πλαίσιο μιας ομαδικής δραστηριότητας εκτός τάξης και ειδικά κατά τη διάρκεια μιας εκπαιδευτικής επίσκεψης σε αρχαιολογικό χώρο, θα μπορούσε ένας μαθητής να κάνει φωνητική αναζήτηση για ένα ιστορικό θέμα και να έχει άμεση πρόσβαση σε οποιαδήποτε πληροφορία που ενδεχομένως του χρειάζεται ώστε να ολοκληρώσει τη δραστηριότητα και κυρίως να τη συνδέσει με το πλαίσιο-χώρο που εκείνη τη στιγμή βρίσκεται. Την πληροφορία αυτή μπορεί να διαμοιράσει σε πραγματικό χρόνο στους συμμαθητές του … Έτσι θα μπορούσαν να ενισχυθούν τα χαρακτηριστικά της αυτονομίας και ευελιξίας των μαθητών*» (Γυναίκα Εκπαιδευτικός 8).

«*Έχοντας κατά νου ότι η αναζήτηση πρωτογενών πηγών και πληροφοριών όπως ας πούμε στο μάθημα της Ιστορίας έχει σημαντικό ρόλο, τα έξυπνα γυαλιά μπορούν να αξιοποιηθούν για να βρεθούν εικονικά οι μαθητές στο χώρο των ιστορικών γεγονότων, για παράδειγμα σε αρχαιολογικούς χώρους, σε χώρους που είχαν γίνει σημαντικά ιστορικά γεγονότα αλλά και σε δρόμους με ιστορική και πολιτισμική αξία και να αναζητήσουν σε αυτούς στοιχεία ιστορικών γεγονότων… ε ναι όπως μνημεία, έργα, στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος,… ε… που συνδέονται με την εξιστόρηση των γεγονότων που αναφέρουν οι ιστορικές πηγές*» (Άνδρας Εκπαιδευτικός 12).

5.2.6 Αξιοποίηση πολυμεσικού υλικού.

Σύμφωνα με τους εκπαιδευτικούς, οι μαθητές με τα έξυπνα γυαλιά μπορούν να αξιοποιήσουν πολυμεσικό υλικό, όπως βίντεο, εικόνες, ήχο, κείμενο, κίνηση. Η αξιοποίηση αυτού του υλικού, σύμφωνα με την Εκπαιδευτικό 1 μπορεί να ενισχύσει την επίλυση ενός προβλήματος:

«*Με τα έξυπνα γυαλιά οι μαθητές μπορούν να αποθηκεύουν, να διαχειρίζονται και να σχολιάζουν κριτικά πολυμεσικό υλικό. Στο πλαίσιο μιας ομαδικής εργασίας τύπου 'project-based learning', όπου αποδίδονται ρόλοι μεταξύ των μαθητών, θα μπορούσε ο μαθητής που έχει αναλάβει την αναζήτηση υλικού να έχει, μέσω των γυαλιών, πρόσβαση σε οποιοδήποτε πολυμεσικό υλικό που η ομάδα χρειάζεται ώστε να ολοκληρώσει την εργασία. Την πληροφορία αυτή μπορεί να διαμοιράσει σε πραγματικό χρόνο στους συμμαθητές του μέσω ενός smartphone, ενός tablet ή υπολογιστή. Με αυτό τον τρόπο ενισχύονται χαρακτηριστικά της δημιουργικότητας που θα μπορούσαν να συνδεθούν με την παραπάνω διαδικασία και είναι ο προσδιορισμός και η επίλυση ενός προβλήματος σε συνδυασμό με τις αναλυτικές και συνθετικές δεξιότητες*» (Γυναίκα Εκπαιδευτικός 1).

Άλλοι εκπαιδευτικοί αναφέρθηκαν επίσης, στη διαδικασία επίλυσης, στην αποκλίνουσα σκέψη αλλά και στην ανάπτυξη της φαντασίας και της παραγωγής πρωτότυπων ιδεών. Ενδεικτικές είναι οι ακόλουθες απαντήσεις:

«*Σε μεγάλο βαθμό το να έχεις άμεση πρόσβαση σε πολυμεσικό υλικό και έτοιμη γνώση μπορεί κατά τη γνώμη να βάλει φρένο στην φαντασία και τη δημιουργική σκέψη. Αν όμως θεωρήσουμε πως ένας εκπαιδευτικός για να είναι και ο ίδιος αλλά και οι μαθητές του δημιουργικοί, οφείλει να δίνει έμφαση στη διαδικασία παρά τη λύση, στην αποκλίνουσα σκέψη και στην αντιμετώπιση προβλημάτων της καθημερινής ζωής από πολλαπλές οπτικές, μπορούμε να πούμε πως η αξία χρήσης των γυαλιών σαν εργαλείο πρόσβασης*

*στο διαδίκτυο και θέασης ποικίλου υλικού δεν μπορεί να υποτιμηθεί. Πρέπει όμως κατά τη γνώμη μου να δοθεί μεγάλος βαθμός ελευθερίας και τα αντίστοιχα ερεθίσματα (προβλήματα), να υπάρχει και το κατάλληλο μεθοδολογικό πλαίσιο για να μπορέσουν οι μαθητές να είναι πραγματικά δημιουργικοί*» (Άνδρας Εκπαιδευτικός 15).

«*Ο μαθητής μέσω της αξιοποίησης πολυμεσικού υλικού αναπτύσσει τη φαντασία και τη δημιουργικότητά του καθώς του δίνεται η δυνατότητα να έρθει σε επαφή με νέους τρόπους και πρωτότυπες τεχνικές σε θέματα που τον απασχολούν. Αυτό εμπλουτίζει το γνωστικό πεδίο και συμβάλλει στην ανακάλυψη τη γνώσης οδηγώντας τη σκέψη του μαθητή σε πρωτότυπες και ασυνήθιστες επιλογές και αποφάσεις*» (Γυναίκα Εκπαιδευτικός 3).

Από την άλλη υπήρχε και μία εκπαιδευτικός που αναφέρθηκε στην αξιοποίηση του πολυμεσικού υλικού από την πλευρά των μαθητών με αναπηρίες:

«*Το πολυμεσικό υλικό θα μπορούσε να αξιοποιηθεί στην εμπλοκή μαθητών με αναπηρίες – ειδικές δεξιότητες ή προβλήματα επάρκειας γλώσσας σε δράσεις για την καλλιέργεια της δημιουργικής σκέψης. Σκοπός να τους δώσει την πλήρη αντίληψη όσων δεν μπορούν να αντιληφθούν οι ίδιοι μέσω των φυσικών τους λειτουργιών…ακοή, όραση, κίνηση, αφή, δηλαδή*» (Γυναίκα Εκπαιδευτικός 2).

5.2.7 Διαμοιρασμός σε οθόνη

Η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών ανέφερε ως σημαντική δυνατότητα των έξυπνων γυαλιών τον άμεσο διαμοιρασμό του περιεχομένου που οι μαθητές βλέπουν σε άλλα μέσα όπως στην οθόνη του υπολογιστή ή μιας οθόνης έξυπνης τηλεόρασης. Η εκπαιδευτικός 1 αναφέρθηκε μεταξύ άλλων σε ένα πείραμα που διεξήχθη στην τάξη της:

«*Ο μαθητής μέσω των γυαλιών και με την κατάλληλη καθοδήγησή μου κατέγραψε τη διαδικασία ενός πειράματος στη Φυσική και παράλληλα οι υπόλοιποι μαθητές παρακολουθούσαν στο βιντεοπροβολέα. Με αυτόν τον τρόπο μπορούσαν όλοι να βλέπουν 'από κοντά' το πείραμα κάτι που δεν είναι εφικτό σε μία τάξη ή ένα εργαστήριο με πολλούς μαθητές. Το βίντεο που προέκυψε, να σας πω την αλήθεια θα μπορούσαμε να μετατρέψουμε σε διαδραστικό μέσω κατάλληλου λογισμικού… με το Play posit, ήταν διαθέσιμο στους μαθητές μου μέσω του Google Classroom που έχω για την τάξη μου. Ως προς αυτό… ε, να σας πω… ναι, στοιχεία της δημιουργικότητας θεωρώ ότι είναι… είναι η περιέργεια, η κριτική σκέψη, ο αναστοχασμός, ο σχολιασμός*» (Γυναίκα Εκπαιδευτικός 1).

Σε μια άλλη προσέγγιση αξιοποίησης της δυνατότητας του διαμοιρασμού αναφέρθηκε ο Εκπαιδευτικός 15:

«*Σίγουρα το να μπορούν να διαμοιραστούν εύκολα το περιεχόμενο που δημιουργούν ή βλέπουν με τα γυαλιά οι μαθητές αποτελεί μια εξαιρετική δυνατότητα, που ωστόσο έχουν σχεδόν όλες οι φορητές συσκευές. Παρόλα αυτά, εγώ δεν το αξιοποίησα τον διαμοιρασμό στην τάξη μου αλλά μπορεί να αξιοποιηθεί για Brainstorming, για παρουσιάσεις και υποστήριξη των απόψεων των μαθητών μπροστά στους συμμαθητές τους, για να ενθαρρυνθεί ο διάλογος και να εκπαιδευτούν οι μαθητές στις διαδικασίες επίλυσης προβλημάτων και στη μεθοδολογία της έρευνας, όπως για παράδειγμα μέσα από ένα πείραμα. Μέσα από τη συζήτηση μπορούν να προκύψουν εναλλακτικές λύσεις, ενώ τα γυαλιά διευκολύνουν την επικοινωνία του υλικού σε μικρές και μεγάλες ομάδες*».

Η Εκπαιδευτικός 4 αναφέρθηκε στο ότι η διαμοίραση περιεχομένου σε άλλες συσκευές *«…μπορεί να αξιοποιηθεί κατά την ανταλλαγή γνώσεων, πληροφοριών, σκέψεων,*

*προτάσεων και βοηθά στην κοινή αντίληψη επί εννοιών και προβλημάτων και στην ομαδική εργασία με σκοπό την αναζήτηση συνεργατικών απαντήσεων…*» (Γυναίκα Εκπαιδευτικός 4).

Ο Εκπαιδευτικός 11 τόνισε ότι ο διαμοιρασμός «*…δίνει τη δυνατότητα συμμετοχής σε περισσοτέρους μαθητές σε κάποια δημιουργική δραστηριότητα. Οι μαθητές θα μπορέσουν να συνεργαστούν και να πειραματιστούν σε νέες ιδέες που θεωρούν σωστές. Για παράδειγμα να δείξουμε κάποιες τρισδιάστατες εικόνες στους μαθητές και να τους ζητήσουμε να δημιουργήσουν μια ιστορία*» (Άνδρας Εκπαιδευτικός 11).

Η Εκπαιδευτικός 5 αναφέρθηκε στη δυνατότητα αξιοποίησης του διαμοιρασμού στην εξ αποστάσεως συνεργασία: «*Ο διαμοιρασμός θα μπορούσε να αξιοποιηθεί στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση για συνεργασία μαθητών σε διάφορα project, για την ανταλλαγή πληροφοριών και ιδεών μεταξύ μαθητών από διαφορετικά σχολεία, τάξεις αλλά και την εναλλαγή ρόλων σε μεταξύ τους παιχνίδια όπως μάντεψε 'τι θα έβλεπες αν …', 'τι θα απαντούσες αν…', 'πως θα αντιδρούσες αν …'*» (Γυναίκα Εκπαιδευτικός 5).

5.3 Δραστηριότητες που αναπτύχθηκαν από τους μαθητές

Ο Πίνακας 2 παρουσιάζει το είδος των δραστηριοτήτων που αναπτύχθηκαν από τους μαθητές στα 8 σχολεία, με βάση τις δυνατότητες των έξυπνων γυαλιών που ανέφεραν οι εκπαιδευτικοί. Τα δεδομένα προήλθαν από τις συνεντεύξεις των εκπαιδευτικών καθώς επίσης από τη μελέτη του ημερολογίου των εκπαιδευτικών. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται στον πίνακα, φαίνεται ότι αξιοποιήθηκαν όλες οι δυνατότητες των έξυπνων γυαλιών και αναπτύχθηκαν δραστηριότητες που αφορούσαν περισσότερο την επαυξημένη πραγματικότητα και τις εικονικές περιηγήσεις. Η ελευθερία κινήσεων αξιοποιήθηκε περισσότερο για αναζήτηση πληροφοριών και υλικού στο διαδίκτυο και για υλοποίηση πειραμάτων και γραπτών σημειώσεων μέσα στην τάξη.

**Πίνακας 2:** *Δραστηριότητες που αναπτύχθηκαν από τους μαθητές με βάση τις δυνατότητες των έξυπνων γυαλιών*

| | **Τεχνολογικές δυνατότητες/Δραστηριότητες** | **Αριθμός τάξεων που υλοποίησαν τις δραστηριότητες** |
|---|---|---|
| **1** | **Επαυξημένη πραγματικότητα** | |
| | Θέαση κωδικών γρήγορης ανταπόκρισης που δημιούργησαν οι μαθητές με: | |
| | • Κείμενο | 15 |
| | • Εικόνες | 15 |
| | • Ήχο | 4 |
| | • Βίντεο | 15 |
| | • Ιστοσελίδες | 15 |
| | Θέαση της Ε.Π. σε σελίδες σχολικών εγχειριδίων ή αφισών ή εικόνων που δημιούργησαν οι μαθητές με την εφαρμογή ZapWork. | 15 |
| **2** | **Εικονικές περιηγήσεις** | 8 |
| **3** | **Ελευθερία κινήσεων για:** | |
| | Φωνητικές αναζητήσεις στο διαδίκτυο | 3 |
| | Αναζήτηση πληροφοριών και υλικού στο διαδίκτυο | 15 |
| | Ενασχόληση με διάφορα τεχνουργήματα | 5 |
| | Γραπτές σημειώσεις | 10 |
| | Υλοποίηση πειραμάτων | 10 |
| | Παιχνίδι ρόλων | 6 |
| | Παιχνιδοποίηση | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| **4** | **Καταγραφή (εικόνες, βίντεο, συνέντευξη)** | |
| | Λήψη φωτογραφιών | 15 |
| | Βιντεοσκόπηση δραστηριοτήτων/ Δημιουργία βίντεο | 9 |
| | Συνεντεύξεις στο σχολείο | 4 |
| | Συνεντεύξεις εκτός σχολείου | 2 |
| **5** | **Άμεση πρόσβαση στην πληροφορία και αξιοποίηση πολυμεσικού υλικού** | |
| | Χρήση του YouTube | 15 |
| | Χρήση του διαδικτύου | 15 |
| | Πρόσβαση στις εικόνες και στα βίντεο που δημιούργησαν οι μαθητές και είχαν αποθηκευτεί στα γυαλιά | 9 |
| **6** | **Διαμοιρασμός υλικού με την οθόνη του υπολογιστή** | |
| | Συζήτηση - Συνεργασία στην τάξη | 7 |
| | Συνεργασία στην τάξη/ανάμεσα σε τάξεις μαθητών | 1 |

**Εικόνα 2:** *Θέαση Κωδικού Γρήγορης Ανταπόκρισης από μαθητή της Γ΄ Δημοτικού*

**Εικόνα 3:** *Ενδεικτικά στιγμιότυπα από τη χρήση των έξυπνων γυαλιών από μαθητές της Γ΄ Δημοτικού*

Η δυνατότητα της καταγραφής αξιοποιήθηκε περισσότερο για λήψη φωτογραφιών και βίντεο ενώ η άμεση πρόσβαση στην πληροφορία και η αξιοποίηση πολυμεσικού υλικού εστίασε περισσότερο στη χρήση του Youtube και του διαδικτύου. Τέλος, ο διαμοιρασμός υλικού με την οθόνη του υπολογιστή και βιντεοπροβολέα αξιοποιήθηκε για συζήτηση και συνεργασία στην τάξη. Σύμφωνα με τους εκπαιδευτικούς, η ενασχόληση των μαθητών με όλες αυτές τις δραστηριότητες θα μπορούσαν να ενισχύσουν τη δημιουργικότητα των μαθητών. Η μη αξιοποίηση σε μεγαλύτερο βαθμό ορισμένων δραστηριοτήτων του Πίνακα 2, σύμφωνα με τους εκπαιδευτικούς, οφείλεται στον περιορισμένο χρόνο που είχαν στη διαθεσιμότητά τους τα έξυπνα γυαλιά.

## 6. Συζήτηση και συμπεράσματα

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να εξετάσει, από την πλευρά των εκπαιδευτικών, τις δυνατότητες των έξυπνων γυαλιών ως προς την ενίσχυση της δημιουργικότητας των μαθητών. Για να είναι σε θέση οι εκπαιδευτικοί να εκφράσουν τις αντιλήψεις τους σχετικά με αυτό το θέμα, αξιοποίησαν τα έξυπνα γυαλιά σε πραγματικές μαθησιακές συνθήκες και ενέπλεξαν τους μαθητές τους στην ανάπτυξη διάφορων δραστηριοτήτων.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι οι δυνατότητες των έξυπνων γυαλιών που σύμφωνα με τους εκπαιδευτικούς μπορούν να ενισχύσουν τη δημιουργικότητα των μαθητών είναι η επαυξημένη πραγματικότητα, οι εικονικές περιηγήσεις, η ελευθερία κινήσεων στον χώρο, η καταγραφή δεδομένων (εικόνες, βίντεο, συνέντευξη), η άμεση πρόσβαση στην πληροφορία και η αξιοποίηση πολυμεσικού υλικού καθώς και ο διαμοιρασμός υλικού με την οθόνη του υπολογιστή. Οι δραστηριότητες που μπορούν να αξιοποιηθούν στο πλαίσιο αυτών των δυνατοτήτων, σύμφωνα με τον Πίνακα 2, είναι πολλές και πιθανόν να μπορούν να συμβάλλουν μεταξύ άλλων στην κριτική σκέψη, στην παραγωγή νέων ιδεών και προϊόντων, στην παρατηρητικότητα και την εξερεύνηση, στην ανάπτυξη της φαντασίας. Τα αποτελέσματα ως προς τις δυνατότητες των γυαλιών είναι σύμφωνα με εκείνα που βρέθηκαν σε προηγούμενες έρευνες για τις εκπαιδευτικές δυνατότητες των έξυπνων γυαλιών γενικά για τη διδασκαλία και τη μάθηση (Bower & Sturman, 2015, Κουτρομάνος και σύν., 2019α, Κουτρομάνος και σύν., 2020), στις οποίες οι εκπαιδευτικοί δεν τα αξιοποίησαν στις τάξεις τους αλλά μόνο τα δοκίμασαν σε συνθήκες εργαστηρίου (βλ. Κουτρομάνος και σύν., 2019α, Κουτρομάνος και σύν., 2020).

Αυτό που τονίστηκε από το σύνολο των εκπαιδευτικών ότι έχει αξία είναι η αξιοποίηση των γυαλιών με σκοπό οι μαθητές να είναι οι δημιουργοί της δικής τους γνώσης, του δικού τους υλικού και των τεχνουργημάτων τους. Η ιδέα αυτή είναι πολύ σημαντική στο πλαίσιο της δημιουργικότητας των μαθητών αφού μπορεί να συμβάλλει στην ανάπτυξη νέων και πρωτότυπων ιδεών και προϊόντων (Hernández-Torrano & Ibrayeva, 2020). Αυτό, σύμφωνα με τα αποτελέσματα θα μπορούσε να ενισχυθεί μεταξύ άλλων είτε με τη δημιουργία επαυξημένων αντικειμένων είτε με την επαύξηση έντυπου υλικού είτε με την καταγραφή (π.χ. βίντεο, πειραμάτων, δραστηριοτήτων). Παράλληλα σημαντική θεωρήθηκε από τους εκπαιδευτικούς η ελευθερία κινήσεων με τα έξυπνα γυαλιά από τη στιγμή που τα δύο τους χέρια δε «δεσμεύονται» (είτε με πληκτρολόγιο στην περίπτωση του υπολογιστή ή άλλης συσκευής κινητής τεχνολογίας). Αυτή η «αποδέσμευση» των χεριών σε συνδυασμό με την ελευθερία κινήσεων στον χώρο μπορεί να εμπλέξει τους μαθητές σε άλλες δημιουργικές δραστηριότητες ή και στην κατασκευή δικών τους τεχνουργημάτων. Μάλιστα, υπάρχουν και ενδείξεις από προηγούμενες έρευνες ότι ο χώρος μέσα σε μια τάξη ή εργαστήριο πρέπει να μπορεί να χρησιμοποιείται ευέλικτα για την προώθηση της δημιουργικότητας των μαθητών (Addison et al., 2010, Bancroft et al., 2008). Στο πλαίσιο αυτό η αξιοποίηση των

έξυπνων γυαλιών και η ελεύθερη κίνηση μέσα στον χώρο ενός τυπικού ή άτυπου περιβάλλοντος μάθησης θα μπορούσε να ενισχύσει ακόμη περισσότερο αυτή τη δημιουργικότητα των μαθητών.

Όσον αφορά τη δυνατότητα καταγραφής, όπως βίντεο και συνεντεύξεις, μπορεί να αξιοποιηθεί ως εργαλείο συλλογής δεδομένων στο πλαίσιο επίλυσης ενός προβλήματος ή για τον εμπλουτισμό του περιεχομένου μιας νέας ψηφιακής δημιουργίας. Παράλληλα, θα μπορούσε να αποτελέσει έναυσμα για κριτική σκέψη γύρω από το ψηφιακό περιεχόμενο που συλλέχθηκε ειδικά όταν αυτό έχει σχέση με αυθεντικά προβλήματα και καταστάσεις που βιώνουν καθημερινά οι μαθητές στο εξωσχολικό τους περιβάλλον. Ιδιαίτερη προστιθέμενη αξία, πιθανόν να έχει η δυνατότητα καταγραφής σε άτυπα περιβάλλοντα μάθησης. Σε προηγούμενη ανασκόπηση βιβλιογραφίας, οι Davies et al. (2013) βρήκαν ότι όταν η μάθηση των μαθητών μεταφέρεται σε άτυπα περιβάλλοντα όπως μουσεία και γκαλερί, τότε αυτή ενισχύει περισσότερο τις δημιουργικές τους δεξιότητες.

Η άμεση πρόσβαση στην πληροφορία και σε πολυμεσικό υλικό είναι επίσης σημαντική δυνατότητα που κατά τους εκπαιδευτικούς μπορεί να ενισχύσει τη δημιουργικότητα των μαθητών. Αυτό έχει υποστηριχθεί και από προηγούμενες έρευνες. Ειδικότερα, υπάρχουν ισχυρές ενδείξεις ότι η παροχή ενός ευρέος φάσματος κατάλληλων υλικών, εργαλείων και άλλων πολυμεσικών πόρων μπορεί να ενισχύσει τη δημιουργικότητα (Addison et al., 2010, Bancroft et al., 2008, Gkolia et al., 2009). Τέλος, ο διαμοιρασμός σε βιντεοπροβολέα σε ολόκληρη την τάξη ή άλλες τάξεις, της θέασης του οπτικού πεδίου που έχει μπροστά του ένας μαθητής μπορεί να βοηθήσει στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης, του αναστοχασμού, της εξερεύνησης και της φαντασίας. Παρόμοια αποτελέσματα, βρέθηκαν και στην έρευνα των Wood και Ashfield (2008), στο πλαίσιο της αξιοποίησης του διαδραστικού πίνακα για να υποστηρίξει τους μαθητές που είναι οπτικοί τύποι, να αναπτύξουν δεξιότητες δημιουργικότητας.

Η παρούσα έρευνα είναι μια από τις πρώτες που επιδιώκει να εξετάσει τις δυνατότητες των έξυπνων γυαλιών ως προς την ενίσχυση της δημιουργικότητας των μαθητών. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι σύμφωνα με τους εκπαιδευτικούς του δείγματος, τα έξυπνα γυαλιά θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν για αυτό το σκοπό. Παρόλο που τα αποτελέσματα είναι ενθαρρυντικά, ωστόσο αυτά προέρχονται από δείγμα εκπαιδευτικών. Χρειάζονται επομένως έρευνες, που θα εξετάσουν τη χρήση των έξυπνων γυαλιών στους μαθητές και που θα αξιολογήσουν την επίδρασή στους στην ενίσχυση της δημιουργικότητάς τους με συγκεκριμένα εργαλεία συλλογής δεδομένων ως προς το πεδίο αυτό. Επιπρόσθετα, μελλοντικές έρευνες θα πρέπει να συμπεριλαμβάνουν και δείγμα εκπαιδευτικών με μη ειδίκευση στις ΤΠΕ στην εκπαίδευση (που ήταν το υπάρχον δείγμα) καθώς και να έχει περισσότερο διαθέσιμο χρόνο για την αξιοποίηση των έξυπνων γυαλιών στη διδασκαλία του.

## Βιβλιογραφικές Αναφορές

### Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία


Addison, N., Burgess, L., Steers, J., & Trowell, J. (2010). *Understanding Art Education: Engaging reflexively with practice*. Routledge.

Aguilar, D., & Turmo, M. P. (2019). Promoting social creativity in Science Education with digital technology to overcome inequalities: A scoping review. *Frontiers in Psychology*, *10*, Article 1474.

Alias, N., Siraj, S., Daud, M. K. A., & Hussin, Z. (2013). Effectiveness of Facebook based learning to enhance creativity among islamic studies students by employing Isman Instructional Design Model. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, *12*(1),

60-67.

Anastasiades, P. (2017). ICT and collaborative creativity in modern school towards knowledge society. In P. Anastasiades & N. Zaranis (Eds.), *Research on e-learning and ICT in education: Technological, pedagogical and instructional perspectives* (pp. 17-29). Springer.

Aqda, M. F., Hamidi, F., & Rahimi, M. (2011). The comparative effect of computer-aided instruction and traditional teaching on student's creativity in Math classes. *Procedia Computer Science*, *3*, 266-270.

Aungst, T. D., & Lewis, T. L. (2015). Potential uses of wearable technology in medicine: lessons learnt from Google Glass. *International Journal of Clinical Practice*, *69*(10), 1179-1183.

Bancroft, S., Fawcett, M., & Hay, P. (2008). *Researching children researching the world: 5 × 5 × 5 = creativity*. Stoke-on-Trent.

Benedek, M., Fink, A., & Neubauer, A. C. (2006). Enhancement of ideational fluency by means of computer-based training. *Creativity Research Journal*, *18*(3), 317-328.

Bereczki, E. O., & Kárpáti, A. (2018). Teachers' beliefs about creativity and its nurture: A systematic review of the recent research literature. *Educational Research Review*, *23*, 25-56.

Bower, M., & Sturman, D. (2015). What are the educational affordances of wearable technologies? *Computers & Education*, *88*, 343-353.

Cascales, A., Pérez-López, D., & Contero, M. (2013). Study on parents' acceptance of the augmented reality use for preschool education. *Procedia Computer Science*, *25*, 420-427.

Chan, S., & Yuen, M. (2014). Personal and environmental factors affecting teachers' creativity-fostering practices in Hong Kong. *Thinking Skills and Creativity*, *12*, 69-77.

Chang, Y.-S. (2013). Student technological creativity using online problem-solving activities. *International Journal of Technology and Design Education*, *23*, 803-816.

Clements, D. H. (1991). Enhancement of creativity in computer environments. *American Educational Research Journal*, *28*(1), 173-187.

Davies, D., Jindal-Snape, D., Collier, C., Digby, R., Hay, P., & Howe, A. (2013). Creative learning environments in education-A systematic literature review. *Thinking Skills and Creativity*, *8*, 80-91.

Doheim, R. M., & Yusof, N. (2020). Creativity in architecture design studio. Assessing students' and instructors' perception. *Journal of Cleaner Production*, *249*, 119418.

Dumitrescu, C., Drăghicescu, L., Petrescu, A.-M., Gorghiu, G., & Gorghiu, L. M. (2014). Related aspects to formative effects of collaboration in virtual spaces. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *141*, 1079-1083.

Fanchini, A., Jongbloed, J., & Dirani, A. (2019). Examining the well-being and creativity of schoolchildren in France. *Cambridge Journal of Education*, *49*(4), 391-416.

Fink, A., Benedek, M., Koschutnig, K., Pirker, E., Berger, E., Meister, S., Neubauer, A. C., Papousek, I., & Weiss, E. M. (2015). Training of verbal creativity modulates brain activity in regions associated with language- and memory-related demands. *Human Brain Mapping*, *36*(10), 4104-4115.

Gkolia, C., Brundett, M., & Switzer, J. (2009). An education action zone at work: Primary teacher perceptions of the efficacy of a creative learning and collaborative leadership project. *Education 3-13*, *37*(2), 131-144.

Guilford, J. (1950). Creativity: Its measurement and development. *American Psychologist*, *5*(9), 444-454.

Hernández-Torrano, D., & Ibrayeva, L. (2020). Creativity and education: A bibliometric mapping of the research literature (1975-2019). *Thinking Skills and Creativity*, *35*, 100625.

Hsiao, H. S., Chang, C. S., Lin, C. Y., & Hu, P. M. (2014). Development of children's creativity and manual skills within digital game-based learning environment. *Journal of Computer Assisted Learning*, *30*(4), 377-395.

Huang, C., Yang, C., Wang, S., Wu, W., Su, J., & Liang, C. (2019). Evolution of topics in education research: A systematic review using bibliometric analysis. *Educational Review*, *1*, 1-17.

Jackson, L. A., & Games, A. I. (2015). Video games and creativity. In G. P. Green & J. C. Kaufmann (Eds.), *Video Games and Creativity* (pp. 3-38). Academic Press.

Jahnke, I., & Liebscher, J. (2020). Three types of integrated course designs for using mobile technologies to support creativity in higher education. *Computers & Education*, *146*, 103782.

Jang, S. J. (2009). Exploration of secondary students' creativity by integrating web-based technology into an innovative science curriculum. *Computers & Education*, *52*(1), 247-255.

Kaufman, J. C., & Beghetto, R., A. (2009). Beyond big and little: The Four C Model of creativity. *Review of General Psychology*, *13*(1), 1-12.

Kim, K. H. (2019). Demystifying creativity: What creativity isn't and is?, *Roeper Review*, *41*(2), 119-128.

Kipkebut, A., & Busienei, J. (2014). Evaluation of ubiquitous mobile computing and quality of life in wearable technology. International *Journal of Innovative Science, Engineering & Technology*, *1*(3), 68-79.

Kirschner, P., Strijbos, J. W., Kreijns, K., & Beers, P. J. (2004). Designing electronic collaborative learning environments. *Educational Technology Research and Development*, *52*(3), 47-66.

Kopetz, J., Wessel, D., & Jochems, N. (2019). User-centered development of smart glasses support for skills training in nursing education. *i-com*, *18*(3), 287-299.

Koutromanos, G., & Kazakou, G. (2020). The use of smart wearables in primary and secondary education: A systematic review. *Themes in eLearning*, *13*, 33-55.

Kozbelt, A., Beghetto, R. A., & Runco, M. A. (2010). Theories of creativity. In J. C. Kaufman & R. J. Sternberg (Eds.), *The Cambridge handbook of creativity* (pp. 20-47). Cambridge University Press.

Kuhn, J., Lukowicz, P., Hirth, M., Poxrucker, A., Weppner, J., & Younas, J. (2016). gPhysics – Using smart glasses for head-centered, context-aware learning in Physics experiments. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, *9*(4), 304-317.

Landry, E. C., Yong, M., Pauwels, J., & Chadha, N. K. (2019). The use of video glasses improved learning of tonsillectomy and adenoidectomy surgery: A randomized controlled trial. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*, *117*, 12-16.

Lee, L., & Hui, P. (2018). Interaction methods for smart glasses: A survey. *IEEE Access*, *6*, 28712-28732.

Lukowicz, P., Poxrucker, A., Weppner, J., Bischke, B., Kuhn, J., & Hirth, M. (2015). Glass-physics: using google glass to support high school physics experiments. In *Proceedings of the 2015 ACM International Symposium on Wearable Computers (ISWC '15)* (pp. 151-154). Association for Computing Machinery.

Mårell-Olsson, E., Mejtoft, T., & Jahnke, I. (2015). Designing for collaborative learning expeditions by using wearable technology and smart glasses. In O. Lindwall, P. Häkkinen, T. Koschmann, P. Tchounikine & S. Ludvigsen, Göteborg, (Eds.), *11th International Conference on Computer Supported Collaborative Learning (CSCL)*: Vol. 2 (pp. 689-690). Gothenburg, Sweden.

Mourgues, C., Barbot, B., Tan, M., Grigorenko, E. L. (2014). The interaction between culture and the development of creativity in L.A. Jensen (Ed.), *The Oxford handbook of human development and culture: An interdisciplinary perspective* (pp. 255-270).

Neuman, W. L. (2006). *Social research methods: Qualitative and quantitative approaches* (6th Ed.) Pearson Education.

Nikolopoulou, K. (2018). Creativity and ICT: Theoretical approaches and perspectives in school education. In T. Mikropoulos (Eds.), *Research on e-Learning and ICT in Education* (pp. 87-100). Springer.

Norman, D. A. (1988). *The psychology of everyday things*. Basic Books.

Norwich, B., Ylonen, A., & Gwernan-Jones, R. (2014). Moderate learning difficulties: searching for clarity and understanding. Research Papers in Education, 29(1), 1-19.

Page, T. (2015). A Forecast of the adoption of wearable technology. *International Journal of Technology Diffusion*, *6*(2), 12-29.

Pifarré, M. (2019). Using interactive technologies to promote a dialogic space for creating collaboratively: A study in secondary education. *Thinking Skills and Creativity*, *32*, 1-16.

Rashid, R., A., & Rahman, M. F. A. (2014). Social networking sites for online mentoring and creativity enhancement. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, *6*(1), 34-45.

Rauschnabel, A. P., Brem, A., & Ivens, S. B. (2015). Who will buy smart glasses? Empirical results of two pre-market-entry studies on the role of personality in individual awareness and intended adoption of Google Glass wearables. *Computers in Human Behavior*, *49*, 635-647.

Rhodes, M. (1961). An analysis of creativity. *The Phi Delta Kappan*, *42*(7), 305-310.

Robbins, T. L., & Kegley, K. (2010). Playing with thinker toys to build creative abilities through online instruction. *Thinking Skills and Creativity*, *5*(1), 40-48.

Romare, C., & Skär, L. (2020). Smart glasses for caring situations in complex care environments: Scoping review. *JMIR mhealth and uhealth*, *8*(4), Article e16055.

Sakr, M. (2018). Multimodal participation frameworks during young children's collaborative drawing on paper and on the iPad. *Thinking Skills and Creativity*, *29*, 1-11.

Saorín, J. L., Melian-Díaz, D., Bonnet, A., Carbonell Carrera, C., Meier, C., & De La Torre-Cantero, J. (2017). Makerspace teaching-learning environment to enhance creative competence in engineering students. *Thinking Skills and Creativity*, *23*, 188-198.

Sarsani, M. R. (2005). Creativity: definition and approaches. In M.R. Sarsani (Eds.), *Creativity in Education* (pp. 1–7). Sarup & Sons.

Scott, G., Leritz, L. E., & Mumford, M. D. (2004). The effectiveness of creativity training: A quantitative review. *Creativity Research Journal*, *16*(4), 361-388.

Sternberg, R. J. (2006). Creating a vision of creativity: The first 25 years. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, *S*(1), 2-12.

Stolaki, A., & Economides, A. A. (2018). The creativity challenge game: An educational intervention for creativity enhancement with the integration of Information and Communication Technologies (ICTs). *Computers & Education*, *123*, 195-211.

Valgeirsdottir, D., & Onarheim, B. (2017). Studying creativity training programs: A methodological analysis. *Creativity and Innovation Management*, *26*(4), 430-439.

Walsh, C., Chappell, K., & Craft, A. (2017). A co-creativity theoretical framework to foster and evaluate the presence of wise humanising creativity in virtual learning environments (VLEs). *Thinking Skills and Creativity*, *24*, 228-241.

Wei, N. J., Dougherty, B., Myers, A., & Badawy, S. M. (2018). Using Google Glass in surgical settings: Systematic review. *JMIR mHealth and uHealth*, *6*(3), e54.

Wei, X., Weng, D., Liu, Y., & Wang, Y. (2015). Teaching based on augmented reality for a technical creative design course. *Computers & Education*, *81*, 221-234.

Wood, A. S. (2018). Framing wearing: Genre, embodiment, and exploring wearable technology in the composition classroom. *Computers and Composition*, *50*, 66-77.

Wood, R., & Ashfield, J. (2008). The use of the interactive whiteboard for creative teaching and learning in literacy and mathematics: A case study. *British Journal of Educational Technology, 39*(1), 84-96.

Yang, Y. T. C. (2015). Virtual CEOs: A blended approach to digital gaming for enhancing higher order thinking and academic achievement among vocational high school students. *Computers & Education, 81,* 281-295.

Yeh, Y. C., Chang, H. L., & Chen S. Y. (2019). Mindful learning: A mediator of mastery experience during digital creativity game-based learning among elementary school students. *Computers & Education, 132,* 63-75.

Yeh, Y. C., Rega, E. M., & Chen S. Y. (2019). Enhancing creativity through aesthetics-integrated computer-based training: The effectiveness of a FACE approach and exploration of moderators. *Computers & Education, 139,* 48-64.

Yilmaz, R. M., & Goktas, Y. (2017). Using augmented reality technology in storytelling activities: Examining elementary students' narrative skill and creativity. *Virtual Reality, 21*, 75-89.

### Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία

Κουτρομάνος, Γ. (2018). Φορετές τεχνολογίες: Μία εφήμερη τάση ή προστιθέμενη αξία για την εκπαίδευση; *Επιστήμες της Αγωγής, 4,* 29-48.

Κουτρομάνος, Γ., Κυριαζόπουλος, Ι., & Σιβένας, Τ. (2019α). Εκπαιδευτικές δυνατότητες των έξυπνων φορετών γυαλιών στην εκπαίδευση και ζητήματα χρήσης τους, Στο Γ. Κουτρομάνος, Λ. Γαλάνη (επιμ.), *Πρακτικά 6ου Πανελλήνιου Συνεδρίου «Ένταξη και Χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία»* (σσ. 402-411), ΕΤΠΕ - ΠΤΔΕ ΕΚΠΑ.

Κουτρομάνος, Γ., Κυριαζόπουλος, Ι., Σιβένας, Τ., Γεωργιάδης, Γ., & Λαμπρόπουλος Γ. (2019β). Έξυπνα γυαλιά στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση: Εξέταση των παραγόντων που επηρεάζουν τη χρήση τους από μαθητές και εκπαιδευτικούς. Στο Α. Τζιμογιάννης, Π. Τσιωτάκης (Επιμ.), *Ανοιχτοί Εκπαιδευτικοί Πόροι και Ηλεκτρονική Μάθηση: Πρακτικά του 2ου Πανελλήνιου Συνεδρίου* (σ. 44). Πανεπιστήμιο Πελλοπονήσου, Κόρινθος.

Κουτρομάνος, Γ., Σιβένας, Τ., Κυριαζόπουλος, Ι., Γαλάνη, Α., & Βουδούρη, Α. (2020). Έξυπνα φορετά γυαλιά στην εκπαίδευση: Προστιθέμενη αξία και παράγοντες που επηρεάζουν τη χρήση τους. *ΙΣΤ΄Διεθνές Συνέδριο της Παιδαγωγικής Εταιρείας Ελλάδος, Το σχολείο στη δημοκρατία, η δημοκρατία στο σχολείο*. Παιδαγωγική Εταιρεία Ελλάδος και Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Σπουδών (υπό δημοσίευση). Βόλος.

Μπαμπάλης, Θ., & Σαμαρτζή, Ε. (2017). Δημιουργική σκέψη και σχολικά εγχειρίδια: μελέτη περίπτωσης των εγχειριδίων νεοελληνικής γλώσσας Στ΄ Δημοτικού και Α΄ Γυμνασίου. *Επιστήμες Αγωγής, 1,* 173-191.

Ξανθάκου, Γ. (2011). *Δημιουργικότητα και καινοτομία στο σχολείο και την κοινωνία*. Διάδραση.

# Η εξερεύνηση και καλλιέργεια δεξιοτήτων δημιουργικότητας με το μολύβι και το «ποντίκι». Η αξιοποίηση της μεθόδου της συνεργατικής-αλληλεπιδραστικής ζωγραφικής για την καλλιέργεια της δημιουργικότητας.

Ευαγγελία Μανούσου[1]

**Περίληψη**

Η καλλιέργεια της δημιουργικότητας αποτελεί μια σημαντική πρόκληση για την εκπαίδευση σήμερα. Η Συνεργατική Αλληλεπιδραστική Ζωγραφική (ΣΑΖ) αποτελεί μια συνεργατική παιδαγωγική μέθοδο, η οποία τόσο στην παραδοσιακή δια ζώσης μορφή της όσο και στην εξ αποστάσεως εκδοχή της, πραγματοποιείται σε 4 δυναμικά εξελισσόμενα στάδια. Η σωστή εφαρμογή της ΣΑΖ δίνει τη δυνατότητα να καλλιεργηθούν δεξιότητες δημιουργικότητας μέσα από ατομικές αλλά και συνεργατικές μαθησιακές διαδικασίες. Έχει εφαρμοστεί στο πλαίσιο της τυπικής εκπαίδευσης σε μαθητές όλων των βαθμίδων αλλά και στη μη τυπική εκπαίδευση σε δεκάδες επιμορφώσεις εκπαιδευτικών σε διαφορετικό κάθε φορά πλαίσιο. Στο κεφάλαιο αυτό θα παρουσιαστούν τόσο το θεωρητικό πλαίσιο της μεθόδου, το οποίο αφορά σε θεωρίες για τη δημιουργικότητα, τη συνεργασία, τη δυναμική της ομάδας, αγγίζοντας ταυτόχρονα και την «αισθητική εμπειρία» του Freire και τη συμβολική αλληλεπίδραση όσο και η ίδια η μέθοδος αναλυτικά τόσο στη δια ζώσης όσο και στην εξ αποστάσεως εκδοχή της και μερικά από τα ψηφιακά εργαλεία, τα οποία μπορούν να αξιοποιηθούν για την υλοποίησή της. Επίσης παρουσιάζονται συνοπτικά ορισμένα από τα ερευνητικά αποτελέσματα, τα οποία αφορούν στη διερεύνηση καλλιέργειας δεξιοτήτων δημιουργικότητας και την αποτελεσματικότητά της. Τα αποτελέσματα αφορούν την αξιοποίηση της μεθόδου σε 4 δια ζώσης εργαστήρια και 3 εξ αποστάσεως ψηφιακά εργαστήρια. Τέλος, μαζί με τα συμπεράσματα, καταγράφονται προτάσεις για περαιτέρω εφαρμογές της.

## 1. Εισαγωγή (Σκοπός - Συνεισφορά στο πεδίο - Δομή εργασίας)

Ένα από τα πιο πολυσύνθετα ζητήματα στη μαθησιακή διαδικασία και όχι μόνο, είναι η προσέγγιση της δημιουργικότητας. Η καλλιέργειά της στο εκπαιδευτικό μας σύστημα αποτελεί τμήμα του σκοπού της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, όπως διαπιστώνεται στο πρώτο άρθρο του Ν.1566/1985 όπου αναφέρεται ότι:

«Σκοπός της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης είναι να συμβάλει στην ολόπλευρη, αρμονική και ισόρροπη ανάπτυξη των διανοητικών και ψυχοσωματικών δυνάμεων των μαθητών, ώστε, ανεξάρτητα από φύλο και καταγωγή, να έχουν τη δυνατότητα να εξελιχθούν σε ολοκληρωμένες προσωπικότητες και να ζήσουν **δημιουργικά**».

Ωστόσο, όταν προσπαθούμε να μετασχηματίσουμε το γενικό σκοπό σε συγκεκριμένες πράξεις στην εκπαιδευτική καθημερινότητα, με δυσκολία διακρίνουμε δραστηριότητες που μπορούν συμβάλλουν συστηματικά στην καλλιέργεια της δημιουργικότητας, καθώς το «κυνήγι» της ύλης, το οποίο ταυτίζεται με την υλοποίηση των δραστηριοτήτων-ασκήσεων των σχολικών βιβλίων ισοπεδώνει συνήθως κάθε ουσιαστικά δημιουργική δράση.

Σκοπός του παρόντος κειμένου είναι η ανάδειξη της καλλιέργειας της δημιουργικότητας και της συνεργασίας μέσα από την εφαρμογή της μεθόδου της «συνεργατικής-αλληλεπιδραστικής ζωγραφικής» (ΣΑΖ) στο πλαίσιο της συμβατικής και της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Η μέθοδος της «συνεργατικής αλληλεπιδραστικής ζωγραφικής» (ΣΑΖ) έχει αξιοποιηθεί

[1] Διδάκτωρ [Νέων Τεχνολογιών στην Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση] ΕΑΠ

με πολλούς διαφορετικούς τρόπους (έναρξη μιας εκπαιδευτικής συνάντησης, αξιολόγηση ενός προγράμματος κ.λπ.) αλλά και σε πολλά αντικείμενα με διαφορετικούς κάθε φορά στόχους αλλά και σε διαφορετικές ηλικιακές ομάδες. Συμβάλλει κυρίως στην καλλιέργεια της δημιουργικότητας, της συνεργατικότητας, της δυναμικής της ομάδας, του αναστοχασμού αλλά και στη διερεύνηση συγκεκριμένων θεμάτων, τα οποία τίθενται στο επίκεντρο. Στο πλαίσιο των δεκάδων εφαρμογών που έχουν πραγματοποιηθεί σε διαφορετικό πλαίσιο και με διαφορετικό στόχο, παρουσιάζουμε τα δύο ερευνητικά ερωτήματα που αφορούν στη δημιουργικότητα και συγκεκριμένα: α) Πώς αξιολογείται η μέθοδος της «συνεργατικής-αλληλεπιδραστικής ζωγραφικής από τους συμμετέχοντες/τις συμμετέχουσες στα εργαστήρια υλοποίησής της όσον αφορά την καλλιέργεια της δημιουργικότητας και β) Ποια είναι η αποτελεσματικότητα της μεθόδου της «συνεργατικής αλληλεπιδραστικής ζωγραφικής» ως προς την καλλιέργεια της δημιουργικότητας για τους συμμετέχοντες/τις συμμετέχουσες; Η μεθοδολογία διερεύνησης και μελέτης των ερευνητικών ερωτημάτων βασίστηκε στη συλλογή δεδομένων στη φάση του δημιουργικού αναστοχασμού που αποτελεί την τέταρτη φάση της μεθόδου και πραγματοποιείται με ομαδικές συζητήσεις.

Στην πρώτη (1η) ενότητα παρουσιάζεται ένα γενικό θεωρητικό παιδαγωγικό πλαίσιο για τη δημιουργικότητα, στη δεύτερη (2η) αναπτύσσονται προβληματισμοί για την καλλιέργεια της δημιουργικότητας. Η τρίτη ενότητα είναι παιδαγωγικό πλαίσιο της μεθόδου που αφορά στη δημιουργικότητα στη μαθησιακή διαδικασία (3.1), στη συνεργατική μάθηση (3.2), στις Διεργασίες ομάδας (3.3), στη μέθοδο της συνεργατικής-αλληλεπιδραστικής ζωγραφικής (3.4) στην ενότητα αυτή παρουσιάζεται η αναλυτικά η μέθοδος της συνεργατικής-αλληλεπιδραστικής ζωγραφικής δια ζώσης με μερικές ενδεικτικές εφαρμογές της και στη συνέχεια εξ αποστάσεως, όπου περιγράφεται το τεχνολογικό πλαίσιο με ορισμένα ενδεικτικά εργαλεία, αλλά και εφαρμογές της. Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα ενδεικτικά αποτελέσματα των εφαρμογών της μεθόδου όσον αφορά τη δημιουργικότητα και τη συνεργασία (3.5). Ακολουθεί η 4η ενότητα των συμπερασμάτων και προτάσεις για μελλοντικές εφαρμογές.

## 2. Η δημιουργικότητα

Η δημιουργικότητα είναι ένα πολύπλοκο φαινόμενο και μια έννοια, η οποία αφορά σε πολλούς και διαφορετικούς επιστημονικούς τομείς. Ο ορισμός της αποτελεί μια εξαιρετικά δύσκολη διαδικασία, με την οποία έχουν ασχοληθεί εκατοντάδες διακεκριμένοι στον χώρο τους επιστήμονες (Fromm, Gardner, Gordon, Guilford, Khatena & Torrance, Maslow, Rogers κ.ά), χωρίς να έχουν καταλήξει σε κάποιον κοινά αποδεκτό ορισμό (Reisman, 2013, Ξανθάκου, 1998). Έχει διαπιστωθεί ότι η δημιουργικότητα υπάρχει σε δυνητική κατάσταση σε κάθε άτομο και σε κάθε ηλικία (Λεξικό Ψυχολογίας Larousse και Ψυχολογικό Λεξικό του Pieron, όπως αναφέρεται στο Ξανθάκου, 1998, σ. 13).

Ένας από τους πρώτους ορισμούς που αποτέλεσαν σημείο αναφοράς και βάση για την εξέλιξη του προσδιορισμού της έννοιας είναι του Guilfor (1950, όπως αναφέρεται στο Ξανθάκου, 1998, σ. 29), σύμφωνα με τον οποίο:

*«Η δημιουργικότητα καλύπτει τις πιο χαρακτηριστικές ικανότητες των δημιουργικών ατόμων που καθορίζουν την πιθανότητα για ένα άτομο να εκφράσει μια δημιουργική συμπεριφορά, η οποία εκδηλώνεται με εφευρετικότητα, σύνθεση και σχεδιασμό».*

Ο ίδιος μάλιστα (Guilford, 1950, όπως αναφέρεται στο Ξανθάκου, 1998, σσ. 40-44), προσδιόρισε και ως κριτήρια δημιουργικής σκέψης:

- Την ευαισθησία απέναντι στα προβλήματα του περιβάλλοντος, δηλαδή τον εντοπισμό ενός προβλήματος, μιας δυσκολίας ως ασυνήθιστου και ενδιαφέροντας για μελέτη και ερμηνεία κ.λπ.
- Την παραγωγή μεγάλου αριθμού ιδεών, η οποία εκτιμάται ως νοητική ευχέρεια
- Την παραγωγή πολλών απαντήσεων που συνδέεται με τη νοητική ευελιξία
- Την πρωτοτυπία της σκέψης, η οποία συνδέεται με το ασυνήθιστο, τη σπανιότητα, τη μοναδικότητα, την έκφραση της διαφορετικότητας και του ασυνήθιστου.
- Την οργάνωση των ιδεών σε περιεκτικά σχήματα, άμεσα συνδεδεμένα με την ικανότητα σύνθεσης αλλά και μετασχηματισμού
- Τη λεπτομερή επεξεργασία ιδεών

Σύμφωνα με τα παραπάνω, διαπιστώνουμε ότι η δημιουργικότητα αφορά όλους τους ανθρώπους από τις απλές, καθημερινές ενέργειες και πράξεις ως τις πιο πολύπλοκες και σπάνιες (Beaudot, 1969, 1973, όπως αναφέρεται στο Ξανθάκου, 1998, σ. 30). Αξίζει να επισημάνουμε ότι σύμφωνα με τον Φράγκο (2006), η δημιουργικότητα αφορά όχι το εξωτερικό σπάσιμο της φόρμας, αλλά την εσωτερική σύλληψη και την ανανέωση της υπόστασης του ατόμου. Ιδιαίτερα το τελευταίο έρχεται να συμπληρώσει τη σύνδεση της δημιουργικότητας με την αυτοπραγμάτωση σύμφωνα με τον Maslow (1962, όπως αναφέρεται στο Ξανθάκου, 1998, σ. 30).

Στο ίδιο σκεπτικό ο Παρασκευόπουλος (2004), αναγνωρίζει τη δημιουργική σκέψη ως καθολικό ανθρώπινο χαρακτηριστικό, το οποίο βελτιώνεται με την κατάλληλη εκπαίδευση. Ο ίδιος θεωρεί μάλιστα ότι η μεγάλη παραγωγή ιδεών (με όρους ποσότητας) αυξάνει και την πιθανότητα για πρωτότυπες, ξεχωριστές, καινοτόμες ιδέες. Τα γνωρίσματα αυτά της δημιουργικότητας υποστηρίζονται και από πολλούς επιστήμονες-εφευρέτες, όπως π.χ. ο Edison, ο Κοπέρνικος κ.ά. και θεωρητικούς που τονίζουν ότι η δημιουργικότητα είναι στο μεγαλύτερο μέρος της αποτέλεσμα πολλής δουλειάς και μπορεί να καλλιεργηθεί με επιμονή στους περισσότερους ανθρώπους ενώ η έμπνευση και το ταλέντο αποτελεί ένα πολύ μικρό μέρος της (Robinson, 2011, p. 19, Ξανθάκου, 1998).

Μελετώντας θεωρητικά κείμενα διαπιστώνουμε τον πολυδιάστατο και πολυσύνθετο χαρακτήρα της δημιουργικής σκέψης, τις πολλαπλές διασυνδέσεις με πολλά επιστημονικά πεδία, το πλήθος των ορισμών και των προσεγγίσεων (Batey & Furnham, 2006, Kampylis, 2010, Sternberg, 2012).

Στις σύγχρονες τάσεις οι ορισμοί φαίνεται να συμφωνούν στην περιγραφή της δημιουργικότητας ως φαινόμενο ή διαδικασία παραγωγής πρωτότυπων, καινοτόμων, απρόσμενων, αξιόλογων, χρήσιμων και εφαρμόσιμων ιδεών (Beaudot, 1973, όπως αναφέρεται στο Ξανθάκου, 1998, σ. 31, Jaoui, 1975, Reisman, 2012, pp. 13-15, Robinson, 2011, Vernon, 1989, όπως αναφέρεται στο Βάθη, 2011, Simonton, 2000, 2009, 2017, Τριλιανός, 2002, σσ. 79-80). Με τις περιγραφές αυτές συνάδει και η άποψη του Ροντάρι (1985, όπως αναφέρεται στο Μανούσου, 2017), που συνδέει τη δημιουργικότητα με τη διαρκή αποδόμηση και την ανασύνθεση και το μετασχηματισμό των εμπειριών. Πιο συγκεκριμένα, μέσα από τη διαχείριση ρευστών καταστάσεων και προβλημάτων καλλιεργείται η δημιουργικότητα και η κριτική σκέψη, αντιμετωπίζονται καλύτερα οι κίνδυνοι και οι δυσκολίες.

Επιπλέον, η δημιουργικότητα συνδέεται με άλλες γνωστικές δεξιότητες και διεργασίες

που αφορούν στη μνήμη, στην αναλυτική και συνθετική σκέψη και καλλιεργούν την «αποκλίνουσα σκέψη» που αφορά στην αναζήτηση και παραγωγή διαφορετικών μη αναμενόμενων - πρωτότυπων λύσεων ή απαντήσεων σε προβλήματα ανοικτού τύπου, τα οποία μπορεί να είναι και προκαθορισμένα (Plucker & Renzulli, 1999, Runco, 1992, Runco et al., 2001, Silvia et al., 2008, όπως αναφέρεται στο Μανούσου 2017). Οι δημιουργικές λύσεις-απαντήσεις έχουν ως χαρακτηριστικά τη φαντασία, την ελευθερία, την πρωτοτυπία, την εφευρετικότητα. Με την καλλιέργεια και την αξιοποίηση της «αποκλίνουσας σκέψης» αναδύονται μη αναμενόμενες απαντήσεις, ανορθόδοξοι συνδυασμοί που δεν ακολουθούν την κλασική ορθολογική-λογική πορεία σκέψης (James et al., 2004, Sternberg & Lubart, 1999, όπως αναφέρεται στο Manzi, 2015, Ξανθάκου, 1998, σσ. 34-44, Παρασκευόπουλος, 2004, σ. 25, Σιούτας και σύν., 2011, σ. 30, όπως αναφέρεται στο Μανούσου, 2017).

Η αποκλίνουσα σκέψη, ως βασικός δείκτης της δημιουργικής σκέψης, αποτιμάται με ψυχομετρικά εργαλεία, τα οποία εμπεριέχουν ποσοτικά και ποιοτικά κριτήρια, όπως το Torrance Test of Creative Thinking (Plucker & Makel, 2010, Plucker & Renzulli, 1999, Simonton, 2009, Sternberg, 2012).

Όλα αυτά τα χαρακτηριστικά συνάδουν απόλυτα με την αναθεωρημένη ταξινομία του Bloom (Krathwohl, 2002) που τοποθετεί τη δημιουργικότητα στο υψηλότερο σημείο της πυραμίδας.

**Σχήμα 1:** *Αναθεωρημένη ταξινομία του Bloom (Krathwohl, 2002)*

Ο Robinson (2011, p. 69) επισημαίνει ως σημαντικά χαρακτηριστικά της δημιουργικότητας την ευθυκρισία, την ενορατικότητα αλλά και τον ενστικτώδη ενθουσιασμό.

Τη σημαντικότητα της δημιουργικότητας επισημαίνει με μια μεγάλη έρευνα η IBM (2010), στην οποία περισσότερα από 1.500 ανώτατα διευθυντικά στελέχη σε όλο τον κόσμο, τα οποία τονίζουν ότι η δημιουργικότητα χαρακτηρίζει την ποιοτική ηγεσία (IBM Institute for Business Value, 2010). Για το Παγκόσμιο Οικονομικό Forum, η δημιουργικότητα βρίσκεται στην 3$^{η}$ θέση όσον αφορά τις δεξιότητες που το 2020 θεωρούνται απαραίτητες για τα μελλοντικά επαγγέλματα.

Στην Ε.Ε. (Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, 2008), το 2009 χαρακτηρίστηκε ως Ευρωπαϊκό Έτος Δημιουργικότητας και Καινοτομίας, με στόχο να μελετηθεί τι σημαίνει δημιουργικότητα και καινοτομία. Για το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο η δημιουργικότητα και η καινοτομία συμβάλλουν στην προσωπική, οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη και θεωρούνται απαραίτητες προκειμένου να παραμείνει ανταγωνιστική η Ευρώπη. Την

άποψη αυτή υποστηρίζει και η Reisman (2013), στα πρακτικά διεθνούς συνεδρίου για τη δημιουργικότητα, όπου επισημαίνει μάλιστα ότι η δημιουργικότητα και η καινοτομία είναι τα στρατηγικά εργαλεία, για να ξεπεραστούν πολλές από τις δυσκολίες και να προετοιμαστεί το μέλλον.

Βέβαια η δημιουργικότητα θεωρείται εγγενής σε όλους τους ανθρώπους αλλά συχνά δεν εκδηλώνεται λόγω δειλίας και φόβου να είναι κανείς διαφορετικός και να χαρακτηριστεί εκκεντρικός ή γελοίος ή ακόμα και «τρελός». Ο Παρασκευόπουλος (2004) μελετάει τους ανασταλτικούς παράγοντες για τη δημιουργικότητα και εκτιμά ότι είναι:

- Ο φόβος της γελοιοποίησης και των σφαλμάτων
- Η πίεση για κοινωνική συμμόρφωση
- Οι κεκτημένες συνήθειες
- Η λογική που κυριαρχεί
- Η ανασφάλεια και η έλλειψη εμπιστοσύνης στις δημιουργικές ικανότητες.

Συνοψίζοντας τις προσεγγίσεις και τους ορισμούς που αναφέρθηκαν, διαπιστώσαμε ότι η δημιουργικότητα είναι μια σημαντική δεξιότητα, η οποία συνδέεται με μια σειρά εννοιών, όπως η εφευρετικότητα, η καινοτομία, η πρωτοτυπία, η διαφορετικότητα, η αποκλίνουσα σκέψη, οι εφαρμόσιμες και αξιόλογες ιδέες, οι μη αναμενόμενοι συνδυασμοί αλλά και με άλλες δεξιότητες που αφορούν την παραγωγή και οργάνωση ιδεών, τον σχεδιασμό, την ανάλυση, τη σύνθεση, τον μετασχηματισμό εμπειριών, τη διαχείριση καταστάσεων. Οι παράγοντες αυτοί συνδέονται άμεσα με την προσωπική, κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη, τη διαχείριση και υπέρβαση φόβων και ανασφαλειών και κατά συνέπεια με πολλή δουλειά στην εκπαιδευτική διαδικασία.

## 3. Παιδαγωγικό πλαίσιο

Το παιδαγωγικό πλαίσιο της Συνεργατικής Αλληλεπιδραστικής Ζωγραφικής βασίζεται στην καλλιέργεια της δεξιότητας της δημιουργικότητας στη μαθησιακή διαδικασία, στη συνεργατική μάθηση, στις διεργασίες της ομάδας. Στη συνέχεια παρουσιάζονται συνοπτικά οι θεωρητικές βάσεις του παιδαγωγικού πλαισίου, η μεθοδολογία εφαρμογής της ΣΑΖ δια ζώσης και εξ αποστάσεως καθώς και το τεχνολογικό πλαίσιο της εξ αποστάσεως εφαρμογής της.

### 3.1 Η δημιουργικότητα στη μαθησιακή διαδικασία

Η σύνδεση της δημιουργικότητας με τη μαθησιακή διαδικασία και πιο συγκεκριμένα με την τυπική εκπαίδευση αποτελεί ένα μεγάλο ζητούμενο και ταυτόχρονα ερώτημα προς διερεύνηση.

Ξεκινώντας το ταξίδι της διερεύνησης, αξίζει να σημειώσουμε τη σημαντικότητα που προσδίδεται στη δημιουργικότητα και τη σύνδεσή της με την εκπαιδευτική διαδικασία, όπως προσδιορίζεται στον γενικό σκοπό της εκπαίδευσης στην Ελλάδα (Ν.1566/85 ΦΕΚ 167 Α, παράγραφος 1, άρθρο 1) όπου αναφέρεται ότι η εκπαίδευση οφείλει:

*« ...να συμβάλλει στην ολόπλευρη, αρμονική και ισόρροπη ανάπτυξη των διανοητικών και ψυχοσωματικών δυνάμεων των μαθητών ώστε να έχουν τη δυνατότητα να εξελιχθούν σε ολοκληρωμένες προσωπικότητες και να ζήσουν δημιουργικά».*

Με άλλα λόγια, πιο σύντομα και απλά, η εκπαίδευση οφείλει να συμβάλλει στη διαμόρφωση ολοκληρωμένων δημιουργικών προσωπικοτήτων.

Αυτό δίνει ένα πρώτο έναυσμα να δούμε τη δημιουργικότητα σαν μια οριζόντια δεξιότητα, η οποία αφορά την ολόπλευρη ανάπτυξη της προσωπικότητας ενός παιδιού μέσα από το σύνολο των γνωστικών αντικειμένων και όχι μόνο μέσα από την τέχνη, με την οποία πολλές φορές ταυτίζεται ο όρος (Ξανθάκου, 1998). Σίγουρα η συμβολή της τέχνης είναι σπουδαία για την καλλιέργεια της δημιουργικότητας και η καλλιέργειά της απαραίτητη (Κόκκος, 2009), ωστόσο το ζήτημα εδώ είναι δούμε τη δημιουργικότητα ως οριζόντια δεξιότητα καταρχάς θεωρητικά και στη συνέχεια μέσα από την εφαρμογή της με την αλληλεπιδραστική ζωγραφική.

Η σημαντικότητα αυτής της σύνδεσης υπάρχει και σε πολλές θεωρητικές προσεγγίσεις, όπως στον Piaget (όπως αναφέρεται στο Ράπτης & Ράπτης, 2007), όπου επισημαίνεται ότι η εκπαίδευση πρέπει να συμβάλει στη διαμόρφωση ατόμων δημιουργικών, εφευρετικών, που είναι ικανά να εξελίσσουν τα επιτεύγματα των προηγούμενων γενιών και όχι απλά να επαναλαμβάνουν ό,τι είχαν κάνει, άκριτα (Τριλιανός, 1997).

Συνεχίζοντας τη θεωρητική αναζήτηση της σύνδεσης της καλλιέργειας της δημιουργικής σκέψης με την εκπαιδευτική διαδικασία αξίζει να μελετήσουμε τον ορισμό του Davis (2004, όπως αναφέρεται στο Kampylis, 2010), σύμφωνα με τον οποίο *«τα δημιουργικά προϊόντα, είναι αποτέλεσμα δημιουργικών ανθρώπων μέσα από δημιουργικές διαδικασίες σε περιβάλλοντα που τους υποστηρίζουν»*. Ο ορισμός αυτός αξιοποιεί τα τέσσερα P *(the four Ps of creativity)* της δημιουργικότητας (Mayer, 1999, Ruhammar & Brolin,1999, Simonton, 2000, όπως αναφέρεται στο Kampylis, 2010), δηλαδή τις 4 εξαιρετικά σημαντικές συνιστώσες της δημιουργικότητας:

τη διαδικασία (process),

το προϊόν (product),

το άτομο (person),

την πίεση/περιβάλλον (press/environment)

Στη θεωρία αυτή είναι φανερή η σημασία της εκπαίδευσης, καθώς αφορά άμεσα τις συνιστώσες της διαδικασίας και του περιβάλλοντος. Εξάλλου, το 2012 οι Carpenter, Sweet, & Blythe, στο βιβλίο «Introduction to Applied Creative Thinking», προτείνουν τα 4 P να γίνουν 5 με την προσθήκη της παιδαγωγικής. Η πρόταση αυτή αναδεικνύει τον καθοριστικό ρόλο της εκπαίδευσης στη δημιουργικότητα, καθώς μπορεί να την αναδείξει και συμβάλλει στην καλλιέργειά της αλλά και να την καταπιέσει-καταπνίξει ή εξαφανίσει.

Ο στόχος της καλλιέργειας της δημιουργικής σκέψης στην εκπαιδευτική διαδικασία πρέπει να παρέχει συχνά και συστηματικά την ευκαιρία στους μαθητές να αξιοποιούν τη φαντασία τους για παραγωγή ιδεών, ερωτημάτων και υποθέσεων, να πειραματιστούν με εναλλακτικές λύσεις και να αξιολογήσουν τις δικές τους ιδέες αλλά και των άλλων. Οι δυνατότητες αυτές πρέπει να δίνονται ιδιαίτερα στα παιδιά, τα οποία δεν έχουν άκαμπτη λογική και δε χρησιμοποιούν ιδιαίτερα τη συγκλίνουσα σκέψη, όπως κάνουν οι ενήλικες. Η σκέψη των παιδιών αποκλίνει, είναι πιο ανοιχτή, δημιουργική και παιγνιώδης - με άλλα λόγια έχει τα βασικά χαρακτηριστικά της δημιουργικότητας. Οι ενήλικοι μπορούν επίσης να επιδείξουν τη δημιουργικότητά τους, μολονότι συχνά αυτή καταστέλλεται μέσω της εργασίας και της εκπαίδευσης. Γενικά, ο καθένας μπορεί να είναι (γίνει) δημιουργικός! Τρεις παράγοντες συμβάλλουν στο να είναι (γίνει) κανείς δημιουργικός: οι δεξιότητες, το περιβάλλον (συμπεριλαμβανομένων των μέσων) και τα κίνητρα (Καμπύλης & Μπέκρη 2014). Ο Robinson (2011) διαπιστώνει ότι η δημιουργικότητα είναι ένα ζήτημα που φαίνεται να απασχολεί σημαντικά την εκπαιδευτική κοινότητα. Φαίνεται να υπάρχει μια αύξηση στη ζήτηση μαθημάτων που

αφορούν ή συνδέονται με τη δημιουργικότητα τόσο σε όλες τις βαθμίδες όσο και σε τομείς που αφορούν τις επιχειρήσεις, την τεχνολογία, την οικονομία και την υγεία στις ΗΠΑ, την Ευρώπη, την Ιαπωνία κ.λπ. (Reisman, 2013).

Υπάρχουν μερικές ενδιαφέρουσες διεθνείς πρακτικές, τις οποίες αξίζει να αναφέρουμε και να σχολιάσουμε. Στο πανεπιστήμιο του Buffalo, στη Νέα Υόρκη, συναντάμε ολοκληρωμένο μεταπτυχιακό πρόγραμμα για τη δημιουργικότητα αλλά και ένα διεθνές κέντρο για σπουδές στη δημιουργικότητα (International Center for studies in creativity), στο οποίο πραγματοποιούνται από το 1979 πολλά ενδιαφέροντα projects για τη δημιουργικότητα. Για παράδειγμα, μόνο το 2016 υλοποιήθηκαν 12 projects, όπως: From Creativity to Team Innovation: Building the Bridge in Organizations, του Jonathan Brown, κ.λπ. Το University of Massachusetts Boston (με σειρά κατάταξης 131ο) προσφέρει επίσης μεταπτυχιακό πρόγραμμα για τη δημιουργική σκέψη με τίτλο «Κριτική και Δημιουργική σκέψη»/"Critical and Creative Thinking" (CCT), αλλά και σε πολλά ακόμη πανεπιστήμια, όπως π.χ. στο Stanford University προσφέρονται μαθήματα (courses) για τη δημιουργικότητα ή και ανοικτά διαδικτυακά μαθήματα MOOC (Massive Open Online Course) με θέμα τη δημιουργικότητα. Ενδεικτικό για το ενδιαφέρον που υπάρχει σχετικά με τη δημιουργικότητα είναι ότι σε MOOC που προσφέρθηκε από το The Pennsylvania State University το 2013-2014 στην πλατφόρμα Coursera, οι συμμετέχοντες ξεπέρασαν τους 200.000 από 190 χώρες.

Η σύνδεση της δημιουργικότητας με τη μαθησιακή διαδικασία παρουσιάζει ενδιαφέρον και αρκετά πλούσια βιβλιογραφία που αφορά τόσο το θεωρητικό πλαίσιο, όπως το βιβλίο του Abercrombie (2000), για τη Δημιουργική διδασκαλία και μάθηση, των Ξανθάκου και Κάιλα, (2002), «Το Δημιουργικής Επίλυσης Πρόβλημα, της Ξανθάκου (2002), «*Η δημιουργικότητα στο σχολείο*», των Παρασκευόπουλος και Παρασκευοπούλου (2009) Το αποπαίδι της εκπαίδευσης όσο και την εφαρμογή, όπως του Τζιάνι Ροντάρι (1985) «Η Γραμματική της Φαντασίας: Πώς να φτιάνουμε ιστορίες για παιδιά (1985). Βέβαια την εποχή της Κοινωνίας της Πληροφορίας υπάρχουν πολλές ιστοσελίδες με πρακτικές οδηγίες, δραστηριότητες και προτάσεις που ασχολούνται με το θέμα της καλλιέργειας της δημιουργικότητας στην εκπαίδευση, όπως για παράδειγμα: 10 Tips to Achieve Creativity and Innovation in Education, 30 Things You Can Do To Promote Creativity (Μανούσου, 2017).

Αυτή είναι η μια όψη της κατάστασης γιατί μελετώντας βαθύτερα το θέμα διαπιστώνουμε ότι, αν και στα ελληνικά αναλυτικά προγράμματα (ΔΕΠΠΣ & ΑΠΣ, 2003), εμφανίζεται ως σημαντικός στόχος, εντούτοις δεν φαίνεται να είναι συγκεκριμένες, ξεκάθαρες και συστηματικές οι αντίστοιχες ενέργειες μέσα στην καθημερινή πρακτική που να συμβάλλουν στην επίτευξή του (Ξανθάκου, 2012, Παρασκευόπουλος & Παρασκευοπούλου 2009) τόσο στην Ελλάδα όσο και σε διεθνές επίπεδο (Bronson & Merryman, 2010, όπως αναφέρεται στο Reisman, 2013). Οι Παρασκευόπουλος και Παρασκευοπούλου (2009) διαπιστώνουν μια δυσκολία ή και αμηχανία στη διαχείριση της δημιουργικότητας στην καθημερινή πράξη, γεγονός που αφενός αποτυπώνεται και στην ελληνική βιβλιογραφία (Μπελογιάννη & Ζμπάινος, 2019) αφετέρου επιβεβαιώνει την άποψη του Robinson (2011) ότι βασικός εχθρός της δημιουργικότητας είναι η εκπαίδευση. Ο ίδιος (Robinson, 2011) τονίζει ότι η τυπική εκπαίδευση ελάχιστα ενδιαφέρεται και ασχολείται με την καλλιέργεια της δημιουργικής σκέψης των μαθητών. Στα περισσότερα εκπαιδευτικά συστήματα ενισχύεται μια παθητική αντιμετώπιση της γνώσης, η απομνημόνευση ενώ ελάχιστα η δημιουργικότητα, η κριτική σκέψη και η ενεργητική συμμετοχή. Όλοι οι συμμετέχοντες, εκπαιδευτικοί, μαθητές και γονείς, φαίνεται να επικεντρώνονται στη μηχανιστική ανταπόκριση των απαιτήσεων προκειμένου να έχουν καλή αξιολόγηση

δηλαδή «καλούς βαθμούς». Ο Puccio (2007) σε έρευνά του επισημαίνει ότι βρισκόμαστε μπροστά στον κίνδυνο οι νέες γενιές να μην είναι σε θέση να αξιοποιήσουν δεξιότητες κριτικής και δημιουργικής σκέψης και να παράγουν νέα γνώση, καθώς υποστηρίζεται συνεχώς η παθητική προσέγγιση στη διαδικασία της γνώσης. Βρισκόμαστε μπροστά σε μια μεγάλη αντίφαση: από τη μία η δημιουργικότητα είναι μια σημαντική δεξιότητα στον 21ο αιώνα και αποτελεί βασικό στόχο στα αναλυτικά προγράμματα, από την άλλη καταστρέφονται οι διαδικασίες για την προαγωγή της (Robinson 2011, p. 130).

Στο πλαίσιο της εισαγωγής δραστηριοτήτων που ενισχύουν τη δημιουργικότητα στην καθημερινή εκπαιδευτική πρακτική δημιουργήσαμε τη μέθοδο της Συνεργατικής Αλληλεπιδραστικής Ζωγραφικής (ΣΑΖ), η οποία ενισχύει τόσο τη δημιουργικότητα μέσα από τη συνεργασία, όσο και τη δυναμική της ομάδας αλλά και τη δημιουργική έκφραση κάθε ατόμου με αφορμή το θέμα που επεξεργάζεται στο πλαίσιο πραγματοποίησης της συγκεκριμένης μεθόδου. Πριν προχωρήσουμε στην αναλυτική περιγραφή της και τους τρόπους αξιοποίησής της είναι σημαντικό να παρουσιαστεί ένα σύντομο θεωρητικό πλαίσιο για τη συνεργατική μάθηση και τη διεργασία των ομάδων, έννοιες και διαδικασίες που είναι άμεσα συνδεδεμένες με τη συγκεκριμένη μέθοδο.

3.2 Η συνεργατική μάθηση

Η μέθοδος ΣΑΖ βασίζεται στη συνεργασία, την οποία και καλλιεργεί, άρα είναι απαραίτητη η παρουσίαση του θεωρητικού πλαισίου της συνεργατικής μάθησης. Η σημασία της συνεργατικής μάθησης στο πλαίσιο του εποικοδομισμού είναι ιδιαίτερα εμφανής, καθώς στην περιγραφή της «ζώνης της επικείμενης ανάπτυξης» αναφέρεται η διαφορά αυτών που τα παιδιά είναι ικανά να κάνουν μόνα τους και όσα μπορούν να επιτύχουν με την υποστήριξη των έμπειρων κοινωνικών άλλων και της κοινωνικής αλληλεπίδρασης και της συνεργασίας με τους συνομηλίκους (Καρασαββίδης & Κόμης, 2008, Λιοναράκης, 2005, Ματσαγγούρας, 2004).

Με τη συνεργασία προωθείται και υποστηρίζεται η ανταλλαγή γνώσεων και εμπειριών με στόχο να επιτευχθεί ένα κοινό αποτέλεσμα, στο οποίο εμπεριέχεται σ' ένα υψηλό επίπεδο τόσο το σημείο τομής όσο και το υπερσύνολο των γνώσεων των συμμετεχόντων στην ομάδα (Draper, 2015). Στη συνεργατική μάθηση είναι ιδιαίτερα σημαντικές τόσο η ατομική συνεισφορά όσο και η αλληλεξάρτηση αλλά και η υπευθυνότητα των ατόμων που συμμετέχουν (Sharan, 2015). Συγκεντρώνοντας τις θεωρητικές έννοιες, τις δεξιότητες, τις αξίες που συμπεριλαμβάνονται στη συνεργατική μάθηση, πρέπει να αναφερθούμε στην αλληλοβοήθεια, στον αλληλλοέλεγχο, στην κατανόηση, στη συλλογική προσπάθεια (Lehraus, 2015, p. 55, Shing et al., 2011, Καψάλης, 2006, Ματσαγγούρας, 2003, Τσακογιάννης, 2012, Χαραλάμπους, 2007, όπως αναφέρεται στο Ποζίδης και σύν., 2015). Όλα τα παραπάνω προϋποθέτουν και απαιτούν την καλλιέργεια της επικοινωνίας, αλλά και σεβασμό, υπευθυνότητα και αποδοχή.

Στο πλαίσιο της συνεργατικής μάθησης πρέπει να αναφερθούν οι αλλαγές και η μετατόπιση του ρόλου του εκπαιδευτικού. Για να υποστηριχθεί και να εφαρμοστεί αποτελεσματικά η συνεργατική μάθηση, είναι απαραίτητο ο εκπαιδευτικός να μετασχηματίσει την αντίληψή του για τον ρόλο του ως «αυθεντία» και «ειδήμονα» και να διευκολύνει καθοδηγώντας διακριτικά τη διαδικασία, βάζοντας το πλαίσιο και τα όρια. Για να διαμορφωθεί ένα συνεργατικό περιβάλλον μάθησης, ο εκπαιδευτικός πρέπει να λάβει υπόψη του και να υποστηρίξει όλες τις σημαντικές παραμέτρους που λαμβάνουν χώρα, όπως τα ενδιαφέροντα των μαθητών, τις δραστηριότητες, τις ομάδες, τη διαχείριση συγκρούσεων, τ' αποτελέσματα, την αξιολόγηση κ.λπ. (Baudrit, 2007,

Johnson et al., 1990, Sharan, 2015, Γιακουμή & Θεοφιλίδης, 2012, Κόλλιας και σύν., 2007, Ματσαγγούρας, 2003, Σολωμονίδου, 2002, Χαραλάμπους, 2000, 2007, όπως αναφέρεται στο Ποζίδης και σύν., 2015).

Αν και η προώθηση της συνεργατικής μάθησης είναι εξαιρετικά σημαντική για την εκπαίδευση του 21ου αιώνα, καθώς αποτελεί μια πολύπλευρη, πολυεπίπεδη και αποτελεσματική μεθοδολογική προσέγγιση για τη μαθησιακή διαδικασία (Κακλαμάνης, 2005, Χαραλάμπους, 2007, Χαριλάου, 2012, όπως αναφέρεται στο Ποζίδης και σύν., 2015) υπάρχουν ακόμη πολλοί σημαντικοί παράγοντες που εμποδίζουν την εφαρμογή της, όπως η περιορισμένη επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, η πρόσθετη εργασία που απαιτείται, οι ελλείψεις στην υλικοτεχνική υποδομή των σχολείων (Τζιούβας και σύν., χ.χ., όπως αναφέρεται στο Ποζίδης και σύν., 2015) και αυτό δεν αφορά μόνο την Ελλάδα, καθώς και σε χώρες, όπως η Μ. Βρετανία, η ομαδοσυνεργατική διδασκαλία θεωρείται «*παραμελημένη τέχνη*» (Jolliffe, 2015).

3.3 Διεργασίες ομάδας

Η μέθοδος ΣΑΖ εφαρμόζεται σε ομάδες που λειτουργούν σταθερά σε συγκεκριμένο πλαίσιο, π.χ. μαθητές μιας τάξης ή ενός σχολείου ή δημιουργούνται περιστασιακά με κάποιο στόχο π.χ. συμμετέχοντες σε ένα σεμινάριο, θερινά σχολεία κ.λπ. Στην πραγματοποίηση της μεθόδου, στους βασικούς στόχους είναι η αλληλεπίδραση των μελών, καθώς και οι σχέσεις της ομάδας που υπάρχουν και καλλιεργούνται.

Στο πλαίσιο εφαρμογής της ΣΑΖ και σε στενή σύνδεση με τη συνεργατική μάθηση, η οποία αποτελεί στόχο και προϋπόθεση ταυτόχρονα, είναι απαραίτητη η εργασία σε ομάδες. Οι ομάδες αυτές λειτουργούν σε κάποιο εκπαιδευτικό πλαίσιο τυπικής ή μη τυπικής εκπαίδευσης. Η συμμετοχή των μελών της ομάδας χαρακτηρίζεται από ισοτιμία και επιδιώκεται η βελτίωση της συνοχής της (Ματσαγγούρας, 2004). Στη συγκρότηση των συγκεκριμένων εκπαιδευτικών ομάδων που καλούνται να εφαρμόσουν τη μέθοδο, μερικά από τα βασικά χαρακτηριστικά είναι ότι τα μέλη έχουν: α) άμεση προσωπική επικοινωνία, β) συνεργασία και κάποιους κοινούς στόχους γ) κανόνες συλλογικής συμπεριφοράς, δ) αίσθηση συλλογικότητας κ.λπ. (Ματσαγγούρας, 2004).

Στην εργασία του Γερμανού κοινωνικού ψυχολόγου Kurt Lewin, τις δεκαετίες του 50 και του 60 για τη δυναμική εξέλιξη των σχέσεων των μελών μιας ομάδας, συναντάται ο όρος «δυναμική της ομάδας» (Passmore, 2006) και από τότε απασχολεί εδώ και αρκετές δεκαετίες πολλές έρευνες που αναζητούν τους παράγοντες που την επηρεάζουν, όπως για παράδειγμα η επικοινωνία, οι ρόλοι, η αλληλεπίδραση, η συνοχή, η αλλαγή, οι επιπτώσεις, ο σκοπός και οι στόχοι της ομάδας, οι πηγές ενέργειας, η αλλαγή (Douglas, 1997) αλλά και το φύλο, η ηλικία, οι δεξιότητες, η κουλτούρα, το μαθησιακό κλίμα, η ψυχολογική ασφάλεια των μελών, ο ανταγωνισμός, ο εκπαιδευτικός-εμψυχωτής-συντονιστής κ.λπ. και τον τρόπο που αυτοί οι παράγοντες επιδρούν στην πορεία της (Douglas, 1997, Ellemers et al., 1999, Johnson & Johnson, 2013, Thornbury & Slade, 2006, Zohar & Tenne-Gazit, 2008).

Αξίζει να επισημάνουμε ιδιαίτερα τον ρόλο του εκπαιδευτικού-εμψυχωτή ή συντονιστή της ομάδας, ο οποίος είναι απαραίτητο να έχει γνώσεις, δεξιότητες αλλά και εμπειρία (Πολέμη-Τοδούλου, 2011, 2005), ώστε να:

- κατανοεί και να αντιμετωπίζει την ομάδα ως μια διεργασία δυναμική, διαρκώς εξελισσόμενη
- «συνεξελίσσεται» με την ομάδα, δηλαδή να παραμένει ανοικτός να μαθαίνει συνεχώς σε κάθε φάση της διεργασίας της

- αναγνωρίζει τις διεργασίες που την οικοδομούν
- αναπροσαρμόζει και να προσαρμόζεται στο περιβαλλοντικό πλαίσιο, στο οποίο είναι ενταγμένη η ομάδα
- αξιοποιεί αποτελεσματικά τεχνικές και μεθόδους υποστήριξης της μαθησιακής διαδικασίας με έμφαση στην αλληλεπίδραση.

Η ενδυνάμωση της δυναμικής της ομάδας και η αξιοποίηση των διεργασιών που συντελούνται είναι ένα ζήτημα εξαιρετικής σημασίας για την ΣΑΖ, καθώς αποτελούν σημαντικούς, σταθερούς και μόνιμους στόχους της μεθόδου, σε συνδυασμό με το θέμα προς επεξεργασία, όπως θα διαπιστώσουμε στις επόμενες ενότητες.

3.4. Η μέθοδος της συνεργατικής-αλληλεπιδραστικής ζωγραφικής

Η συνεργατική-αλληλεπιδραστική ζωγραφική (ΣΑΖ) είναι μια πρωτότυπη βιωματική μέθοδος, η οποία πραγματοποιείται σε στάδια διαρκώς εξελισσόμενα-κλιμακούμενα και αλληλεπιδρώντα με στόχους την καλλιέργεια της συνεργασίας, της δημιουργικότητας, της ενδυνάμωσης της ομάδας και της αλληλεπίδρασης όλων των συμμετεχόντων. Η επίτευξη των συγκεκριμένων στόχων πραγματοποιείται σε συνδυασμό με την αξιοποίηση στοιχείων της «αισθητικής δημιουργικότητας» του Freire, και ιδιαίτερα με την ιδέα του για δημιουργία έργων τέχνης από τους ίδιους τους μαθητές (Κόκκος, 2009) που αποτελεί έναν ακόμη στόχο της συγκριμένης μεθόδου.

Η βασική ιδέα της αισθητικής εμπειρίας αφορά στην αξιοποίηση της τέχνης ολιστικά και διαθεματικά με την επεξεργασία κωδικοποιήσεων, σκίτσων, γνωστών έργων ζωγραφικής κυρίως, με θέματα που συνδέονται με καταστάσεις γνώριμες από τα προσωπικά βιώματα των συμμετεχόντων.

Η ΣΑΖ αξιοποιεί στοιχεία από την αισθητική εμπειρία, η οποία άρχισε να μελετάται συστηματικά από τον Dewey στο έργο «Η Τέχνη ως Εμπειρία» (1934, όπως αναφέρεται στο Κόκκος, 2009), στο οποίο αναδεικνύεται η καλλιέργεια της φαντασίας μέσα από την τέχνη. Η αισθητική εμπειρία συμβάλλει στην κατανόηση της πραγματικότητας με διαφορετικό τρόπο (Κόκκος, 2009), καθώς ένας από τους βασικούς «διαμεσολαβητές» είναι η φαντασία, η οποία συνδέεται με τη δημιουργικότητα.

Επίσης, σε κάποια στάδια της μεθόδου παρουσιάζεται σύγκλιση με τη μετασχηματίζουσα μάθηση του Jack Mezirow (Κόκκος, 2009).

Η μέθοδος αυτή προέκυψε στο πλαίσιο πολλών επιμορφωτικών δράσεων με εκπαιδευτικούς, σε βιωματικά εργαστήρια. Στις επιμορφωτικές αυτές δράσεις οι στόχοι ήταν: α) να συνεργαστούν οι συμμετέχοντες ώστε να δημιουργήσουν ένα κοινό έργο, β) να εμβαθύνουν στη συνεργασία και να αναστοχαστούν, γ) να επεξεργαστούν ένα θέμα διερευνώντας τις προϋπάρχουσες γνώσεις, δ) να αξιολογήσουν μια διαδικασία κ.λπ.

Ξεκίνησε από την αρκετά γνωστή δραστηριότητα «ζωγραφική σε ζευγάρια» και παραλλαγές αυτής, όπου δύο άτομα ζωγραφίζουν ένα θέμα. Αυτή η δραστηριότητα της συνεργατικής ζωγραφικής σε ζευγάρια πραγματοποιείται με διάφορους τρόπους:

Α) Το ζευγάρι να ζωγραφίζει ένα θέμα διαδοχικά ως εξής: Δίνεται ένα θέμα ζωγραφικής, ξεκινάει το α΄ μέλος ζωγραφίζει για ένα λεπτό, στη συνέχεια αλλάζουν και ζωγραφίζει το β΄ μέλος για το επόμενο λεπτό. Η διαδικασία αυτή συνεχίζεται για αρκετά λεπτά μέχρι να ολοκληρωθεί το έργο. Οι αλλαγές μπορούν να γίνουν με μουσική

Β) Ένα μέλος του ζευγαριού είναι τα χέρια και το άλλο τα μάτια. Το άτομο που είναι τα χέρια, με κλειστά μάτια (με ένα μαντήλι) κρύβεται πίσω από το άτομο που είναι τα

μάτια ζωγραφίζει χωρίς να βλέπει. Το άτομο που είναι «τα μάτια» έχει τα χέρια στην πλάτη και κατευθύνει «τα χέρια» που δεν βλέπουν.

Το 2010, σε κάποια από τις επιμορφώσεις που είχαν αρκετές ώρες διάρκεια και η δυναμική της ομάδας είχε αναπτυχθεί σε πολύ υψηλό βαθμό, αποφασίσαμε να εφαρμόσουμε κάτι πρωτοποριακό: να δημιουργήσουμε όλοι μαζί ένα έργο ζωγραφικής συνδυάζοντας και εξελίσσοντας την τεχνική της ζωγραφικής σε ζευγάρια και τους στόχους που αφορούσαν α) να συνεργαστούν όλοι μαζί, β) να συμμετέχουν όλοι ισότιμα στη δημιουργία ενός έργου, γ) να καλλιεργήσουν τη δημιουργικότητά τους, δ) να αλληλεπιδράσουν μεταξύ τους, ε) να καλλιεργηθεί και να ενισχυθεί η δυναμική της ομάδας. Βασικά εργαλεία της τεχνικής είναι η συνεργασία μέσω της ζωγραφικής, η μουσική και ο αναστοχαστικός διάλογος.

Συνοπτικά, τα στάδια της τεχνικής είναι τα ακόλουθα:

Α. Διαμόρφωση της ομάδας-προσδιορισμός θέματος

Β. Χωροταξική τοποθέτηση και επιλογή υλικών.

Γ. Ατομική δράση

Δ. Δύο κλιμακούμενες φάσεις συλλογικής δράσης που αποτελούν τη συνέχεια της ατομικής δράσης

Ε. Ολοκλήρωση ομαδικού έργου-αναζήτηση και προσδιορισμός τίτλου Στ. Συζήτηση γύρω από το συλλογικό έργο και την ατομικότητα μέσα σε αυτό. Αναστοχασμός και σύνδεση του συγκεκριμένου έργου και της τεχνικής με την καθημερινή ζωή.

Στην περιγραφή της μεθόδου ΣΑΖ αξιοποιούμε τον όρο εκπαιδευτικός-εμψυχωτής, καθώς πρόκειται για μια διαδικασία, την οποία μπορεί να αξιοποιήσει ένας εκπαιδευτικός οποιασδήποτε βαθμίδας ή σε οποιοδήποτε πλαίσιο αλλά στο πλαίσιο αυτό είναι απαραίτητη και η διαδικασία της εμψύχωσης. Αν και αξίζει να σημειώσουμε ότι η έννοια της εμψύχωσης στη βιβλιογραφία έχει πολλές προσεγγίσεις και δεν υπάρχει ένας κοινά αποδεκτός ορισμός (Θωίδης, 2007), εμείς αξιοποιούμε και αναφερόμαστε στην εμψύχωση ως την ενδυνάμωση των διαδικασιών μάθησης που έχει στόχο να εμπνεύσει, να διευκολύνει και να παρακινήσει τους εκπαιδευόμενους να συμμετέχουν στις μαθησιακές διαδικασίες περισσότερο απελευθερωμένοι στην προσωπική τους έκφραση (Θωίδης, 2007) μέσα σ’ ένα αυθεντικό πλαίσιο που έχει νόημα γι’ αυτούς (Freire & Shor, 2011). Με άλλα λόγια, με τη διαδικασία της εμψύχωσης δίνεται έμφαση στη δημιουργία του κατάλληλου παιδαγωγικού κλίματος που εμπνέει, αξιοποιεί την έκφραση των συναισθημάτων και διευκολύνει την ενδυνάμωση της συμμετοχής των εκπαιδευομένων πολύπλευρα.

Η μέθοδος ΣΑΖ θα παρουσιαστεί τόσο στο πλαίσιο της δια ζώσης παραδοσιακής διαδικασίας όσο και στο πλαίσιο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης με την αξιοποίηση διαφόρων τεχνολογικών εφαρμογών. Επίσης, υπάρχει η δυνατότητα συνδυασμού της δια ζώσης εφαρμογής με εξ αποστάσεως προεκτάσεις και αξιοποίησης τεχνολογικών εργαλείων.

### 3.4.1 Η δια ζώσης-παραδοσιακή εφαρμογή της αλληλεπιδραστικής συνεργατικής ζωγραφικής

Η παρουσίαση που ακολουθεί είναι αυτή που έχουμε υλοποιήσει στα περισσότερα εργαστήρια που έχουν υλοποιηθεί στο πλαίσιο επιμορφώσεων εκπαιδευτικών Θερινών Σχολείων ή «Θερινών Πανεπιστημίων» με μεταπτυχιακούς φοιτητές κ.λπ.

**Απαραίτητα υλικά:**

Ένα τραπέζι ελεύθερο γύρω γύρω. Αν συμμετέχουν πολλά άτομα, θα χρειαστούμε περισσότερα τραπέζια.

Χαρτί μέτρου, για να «ντυθεί» το τραπέζι-πάνω στο χαρτί μέτρου θα δημιουργηθεί το έργο μας.

Μαρκαδόρους. Υπολογίζουμε τουλάχιστον ένα μαρκαδόρο για κάθε συμμετέχοντα. Μπορούμε να έχουμε 2 ή 3 με πολλά διαφορετικά χρώματα, για να διαλέξουν το χρώμα που θέλουν.

Χαρτοταινία ή κορδέλες χρωματιστές κομμένες 50 εκ. η κάθε μια σε αριθμό διπλάσιο από τους συμμετέχοντες. Αντί για κορδέλες μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε σκοινάκι που δένετε και λύνεται εύκολα.

CD player, ή υπολογιστή με ηχεία, για να μπορούμε να παίξουμε κάποια μουσικά κομμάτια.

Μουσική κατάλληλα επιλεγμένη ανάλογα με το θέμα που θα επεξεργαστούμε. Επιλέγουμε διάφορα μουσικά θέματα από ταινίες, ορχηστρική μουσική. Γενικότερα προσέχουμε την επιλογή, καθώς συμβάλλει στη δημιουργία κατάλληλου κλίματος.

**Αριθμός συμμετεχόντων**: Από 10 έως 100+

**Εκπαιδευτικός -εμψυχωτής/ες:** 1-3 ανάλογα τον αριθμό των συμμετεχόντων

**Διάρκεια:** Από 45-90 λεπτά, δηλαδή μια ή δύο διδακτικές ώρες, ανάλογα τον αριθμό των συμμετεχόντων

**Ηλικία συμμετεχόντων:** Από 8 ως 108 ετών

**Διαδικασία υλοποίησης:**

Όλοι οι συμμετέχοντες τοποθετούνται ο ένας δίπλα στον άλλο, γύρω από ένα τραπέζι, το οποίο είναι ντυμένο με χαρτί μέτρου. Αν οι συμμετέχοντες είναι πολλοί, μπορούμε να τους χωρίσουμε σε περισσότερες ομάδες. Σε κάθε τραπέζι μπορούν να είναι περίπου από 10 - 20 άτομα γύρω γύρω (Εικόνα 1).

Κάθε συμμετέχων διαλέγει ένα χρώμα μαρκαδόρου. Το χρώμα αυτό θα το κρατήσει σε όλη τη διάρκεια πραγματοποίησης της δραστηριότητας, χωρίς να το αλλάξει, καθώς αυτό αποτελεί και το προσωπικό του «στίγμα», την «ταυτότητά» του κατά τη διάρκεια πραγματοποίησης και εξέλιξης της διαδικασίας.

**Εικόνα 7:** *Όλοι οι συμμετέχοντες τοποθετούνται ο ένας δίπλα στον άλλο γύρω από ένα τραπέζι σκεπασμένο με χαρτί μέτρου*

Αφού έχει προηγηθεί η εισαγωγή ή η επεξεργασία ενός θέματος, ο εκπαιδευτικός-εμψυχωτής ενημερώνει τους συμμετέχοντες ότι όση ώρα παίζει η μουσική θα ζωγραφίζουν, όταν θα σταματά η μουσική, θα σταματούν και θα περιμένουν οδηγίες. Βασική οδηγία κατά τη διάρκεια πραγματοποίησης της μεθόδου είναι ότι δεν πρέπει να μιλάνε καθόλου μεταξύ τους. Δεν πρέπει να εξηγήσουν τι κάνουν, γιατί κ.λπ. σε αυτή τη φάση, καθώς αυτό θα γίνει αργότερα.

Οι οδηγίες εξελίσσονται σε 4 φάσεις.

**Α. Η ατομική δημιουργία.** Στην πρώτη φάση της ατομικής δημιουργίας, ο εκπαιδευτικός-εμψυχωτής, αφού έχει καθορίσει το θέμα, π.χ. το καλοκαίρι, η ειρήνη, η συνεργασία, η δημοκρατία κ.λπ., ξεκινά βάζοντας μουσική και κάνοντας διάφορες παύσεις ώστε να ξεκινούν και να σταματούν τη ζωγραφική τους. Πραγματοποιούνται 6-7 εναλλαγές. Η φάση αυτή αντιπροσωπεύει την ατομική δημιουργία. Κάθε συμμετέχων συμβάλλει την ατομική του δημιουργία στο συνολικό έργο που εξελίσσεται με την ταυτόχρονη συμμετοχή όλων. Η δημιουργία μπορεί να αφορά ζωγραφική, σχήματα, λέξεις, μικρά κείμενα, ποιήματα κ.λπ.

**Β. Η συνεργατική δημιουργία.** Στη δεύτερη φάση, μετά την ατομική δημιουργία, αρχίζει η συνεργατική δημιουργία. Η συνθήκη αλλάζει. Ο εκπαιδευτικός-εμψυχωτής τους ανακοινώνει ότι πρέπει να αλλάξουν θέση και να πάνε όλοι μια θέση δεξιά ή αριστερά και να συνεχίσουν το έργο του διπλανού τους, χωρίς να μιλήσουν, χωρίς να εξηγήσουν, απλώς θα συνεχίσουν με σεβασμό ό,τι βρήκαν να έχουν ξεκινήσει αυτοί που ήταν στη θέση τους πριν από λίγο. Αυτή η διαδικασία με τις αλλαγές θέσεων πραγματοποιείται αρκετές φορές, περίπου τόσες, όσες οι συμμετέχοντες, με στόχο αλλάζοντας θέση να βρεθούν και πάλι στο σημείο από όπου ξεκίνησαν.

Αν για παράδειγμα, οι συμμετέχοντες είναι δέκα πέντε, ο εκπαιδευτικός-εμψυχωτής θα κάνει 15 αλλαγές θέσεων (ξεκινώντας και σταματώντας τη μουσική) ώστε όλοι να περάσουν απ' όλες τις θέσεις, να συνεχίσουν 15 διαφορετικά έργα. Όσο η μουσική παίζει, οι συμμετέχοντες ζωγραφίζουν, όταν σταματά σταματάνε. Ο εκπαιδευτικός-εμψυχωτής μπορεί να κάνει λιγότερες αλλαγές, λέγοντάς τους περιστασιακά να μετακινηθούν π.χ. 3 θέσεις δεξιά, στη συνέχεια 2 αριστερά κ.λπ., δηλαδή τους αλλάζει τον κανόνα των μετακινήσεων, για να τους εκπλήξει και να μην θεωρούν ότι είναι δεδομένη η αλλαγή κατά μια θέση προς την ίδια πάντα κατεύθυνση. Είναι σημαντικό να επανέλθουν στην αρχική τους θέση και να δουν την εξέλιξη του έργου που ξεκίνησαν, μετά τις παρεμβάσεις π.χ. 15 συμμετεχόντων (Εικόνα 2).

**Εικόνα 8:** *Οι συμμετέχοντες αλλάζουν θέση σύμφωνα με τις οδηγίες του εμψυχωτή και εξελίσσουν ο ένας το έργο του άλλου*

Στη φάση αυτή αρχίζει να πραγματοποιείται μια συνεργατική δημιουργία, καθώς όλοι αναγκάζονται να συνεργαστούν. Η συνεργασία όμως εμπλουτίζει το αρχικό έργο, το οποίο είχε ένα χρώμα, αυτό που επέλεξαν αρχικά. Τώρα το έργο τους έχει αλλάξει ταυτότητα, έχουν μπει νέα χρώματα, έχει εμπλουτιστεί, πέρα από τη αρχική σκέψη και σύλληψη του κάθε συμμετέχοντα, όπως ακριβώς γίνεται και σε κάθε συνεργασία.

**Γ. Η συνδεδεμένη δημιουργία.** Στην τρίτη φάση της συνδεδεμένης δημιουργίας, ο εκπαιδευτικός/εμψυχωτής ενημερώνει τους συμμετέχοντες ότι θα τους συνδέει τα χέρια, δένοντάς τα (Εικόνα 3). Αυτή τη φάση είναι καλό να μην την γνωρίζουν ώστε να δημιουργηθεί έκπληξη. Το δέσιμο μπορεί να γίνει με χαρτοταινία με μια χαλαρή κλωστή ή κορδέλα. Ο στόχος είναι όλοι οι συμμετέχοντες να «αναγκαστούν» να συνεργαστούν «συνδεδεμένοι» ακολουθώντας τους ρυθμούς των άλλων. Στη φάση αυτή, μετά τη σχετική αναστάτωση, δημιουργείται μια ευχάριστη ατμόσφαιρα, περιέργειας και μετά από λίγο όλοι οι συμμετέχοντες «συνδεδεμένοι» βρίσκουν έναν κοινό ρυθμό. Αν κάποιος στη φάση αυτή αρνηθεί να συμμετέχει γιατί αγχώθηκε, φυσικά δεν τον πιέζουμε. Να σημειώσουμε ωστόσο ότι μετά από δεκάδες εφαρμογές σε περισσότερα από 2.500 άτομα, μόνο μια φορά αρνήθηκε συμμετέχοντας γιατί πιέστηκε να συμμετάσχει. Όταν ολοκληρωθεί το δέσιμο, ο εκπαιδευτικός-εμψυχωτής συνεχίζει τις εναλλαγές μουσικής -παύσεων και η διαδικασία εξελίσσεται όπως πριν. Δηλαδή, οι συμμετέχοντες αλλάζουν θέση, σύμφωνα με τις οδηγίες του εκπαιδευτικού εμψυχωτή. Οι θέσεις αλλάζουν αρκετές φορές μέχρι να ξαναβρεθούν όλοι στην αρχική τους θέση. Με την επιστροφή στην αρχική τους θέση, τα χέρια αποσυνδέονται-λύνονται.

**Εικόνα 9:** *Οι συμμετέχοντες συνδέονται-δένοντας τα χέρια με κορδέλα ή χαρτοταινία*

Στη φάση της συνδεδεμένης δημιουργίας, οι συμμετέχοντες βιώνουν τη δημιουργία μέσα από τη σύνδεση. Η κίνηση του ενός επηρεάζει το έργο και τη δημιουργία του άλλου, καθώς τα «συνδεδεμένα» χέρια κινούνται αναγκαστικά μαζί αλλά η δημιουργία συνεχίζεται, όπως συμβαίνει και στην καθημερινότητα.

**Δ. Ο δημιουργικός αναστοχασμός.** Στην τέταρτη φάση αρχίζει ο δημιουργικός αναστοχασμός. Ζητάμε από όλους να γυρίσουν να δουν το κοινό έργο σιωπηλά, να σκεφτούν όλες τις φάσεις, να θυμηθούν την εξέλιξη της συνεργασίας (Εικόνα 4). Στη συνέχεια κάθονται είτε γύρω-γύρω από το τραπέζι που βρίσκεται το έργο είτε το ξεκολλάμε από το τραπέζι και το βάζουμε στο πάτωμα, στο κέντρο της διαδικασίας είτε το κρεμάμε σε κάποιο σημείο, το οποίο μπορούν να βλέπουν όλοι. Αφού καθίσουν όλοι κυκλικά, ξεκινά ο αναστοχασμός. Η αύξηση της πολυπλοκότητας δεν εμπόδισε τη συνεργασία και τη δημιουργικότητα, αντίθετα έδωσε εξαιρετικά αποτελέσματα σε κάθε εφαρμογή.

**Εικόνα 10:** *Όταν ολοκληρωθούν οι 3 φάσεις, περνάμε στη φάση του δημιουργικού αναστοχασμού*

Τα θέματα του αναστοχασμού μπορεί να αφορούν:

Α. Τη διαδικασία

- Τα συναισθήματα των συμμετεχόντων στην εξέλιξη όλων των φάσεων από την ατομική δημιουργία ως τον δημιουργικό αναστοχασμό

- Την ποιότητα της συνεργασίας και της δημιουργίας

- Την έκφραση της δημιουργικότητάς τους, δηλαδή αν εκφράστηκε η δημιουργικότητά τους, ή δυσκολεύτηκαν

- Πιθανές προσθήκες ή αλλαγές στο έργο, δηλαδή αν θα ήθελαν καθώς εξελισσόταν η διαδικασία να προσθέσουν ή να αλλάξουν κάτι στις δικές τους δημιουργίες

Β. Το αποτέλεσμα

- Ποιες πτυχές του θέματος, για παράδειγμα της δημοκρατίας ή της συνεργασίας, αναδείχτηκαν

- Αν υπάρχουν κενά ή ελλείψεις στο θέμα που δεν αναδείχτηκαν

- Αν υπάρχει κάτι, το οποίο θα ήθελαν να προσθέσουν

- Σύνδεση με κάποια γνωστά έργα τέχνης της ζωγραφικής, της λογοτεχνίας

3.4.1.1 Μερικές από τις ενδεικτικές εφαρμογές της μεθόδου

Η τεχνική αυτή έχει πραγματοποιηθεί από το 2010, σε περισσότερα από 60 εργαστήρια και σεμινάρια σε διαφορετικές ομάδες, όπως μαθητές δημοτικού, γυμνασίου, Πλυκείου, σεμινάρια εκπαιδευτικών, φοιτητών κ.ά. Ο αριθμός των συμμετεχόντων ξεπερνά τους 2.500 και όλες τις φορές εφαρμόστηκε με πολύ θετικά αποτελέσματα.

Ενδεικτικά πραγματοποιήθηκε:

- σε 10 σεμινάρια εκπαιδευτικών στην Δ΄ Διεύθυνση Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Αττικής, σε συνεργασία με σχολικούς συμβούλους με θέματα από την ιστορία, τη μελέτη περιβάλλοντος, την κοινωνική και πολιτική αγωγή κ.λπ.
- σε 3 «Θερινά Σχολεία» ($2^{ο}$, $3^{ο}$ και $4^{ο}$) που διοργανώθηκαν από το ΠΤΔΕ Κρήτης και το Εργαστήριο Προηγμένων Μαθησιακών Τεχνολογιών στη Δια Βίου και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α του Πανεπιστημίου Κρήτης και του Δικτύου Καινοτομίας για τη Δημιουργικότητα και τις ΤΠΕ στην Εκπαίδευση με θέμα ΤΠΕ και Δημιουργικότητα στο Σύγχρονο Σχολείο, στην Τήνο, στην Νάξο, στην Άνδρο (Εικόνα 5). Στο πλαίσιο των «Θερινών Σχολείων» η μέθοδος εφαρμόστηκε για την αξιολόγηση των «Θερινών Σχολείων».

**Εικόνα 11:** *3ο "Θερινό Σχολείο" στη Νάξο από το ΠΤΔΕ και το Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α. του Πανεπιστήμιου Κρήτης*

- Σε περισσότερα από 25 τμήματα με μαθητές της Ε΄ και Στ΄ τάξης στο πλαίσιο του μαθήματος Κοινωνικής και Πολιτικής Αγωγής για επεξεργασία δύσκολων ζητημάτων, όπως η δημοκρατία, η ειρήνη, η συνεργασία, η ισότητα (Εικόνα 6). Η υλοποίηση της συγκεκριμένης τεχνικής δίνει τη δυνατότητα μέσω της βιωματικής μάθησης για προβληματισμό και αναστοχασμό σε διάφορα ζητήματα που αφορούν στη σύνδεση και την αλληλεπίδραση της ατομικής δράσης με τη συλλογική και την προσωπική ευθύνη σε κάθε περίπτωση.

**Εικόνα 12:** *Το στάδιο της ΣΑΖ ζωγραφική με δεμένα χέρια*

- Στο Πρότυπο Πειραματικό ΓΕΛ Πατρών στη Β΄ Λυκείου (Γάκης και σύν., 2013) με θέμα τη συνεργασία και το όραμα των μαθητών για το μέλλον.

  Στο πλαίσιο αυτό η μέθοδος αξιοποιήθηκε για τη διερεύνηση και την εμβάθυνση του θέματος.

- Στο 1$^{ο}$ Πρότυπο Πειραματικό Λύκειο Αθηνών στη Β΄ Λυκείου, στο μάθημα της Ιστορίας με θέμα τις «ανακαλύψεις νέων χωρών» (Εικόνα 7) **σε συνεργασία με** τη φιλόλογο κα Ντούπα. Στο πλαίσιο αυτό η μέθοδος αξιοποιήθηκε για την αξιολόγηση του εργαστηρίου που είχε προηγηθεί.

**Εικόνα 7:** *Εφαρμογή της μεθόδου στο 1ο Πρότυπο Πειραματικό Λύκειο Αθηνών*

### Γνωστικά αντικείμενα, τρόποι και δυνατότητες αξιοποίησης της μεθόδου

Η μέθοδος έχει αξιοποιηθεί στο δημοτικό σχολείο σε μαθητές δημοτικού σε γνωστικά αντικείμενα όπως: κοινωνική και πολιτική αγωγή στην Ε΄ και Στ΄ σε θέματα που αφορούν έννοιες όπως η δημοκρατία, η ειρήνη κ.λπ., στο πλαίσιο της μελέτης

περιβάλλοντος για τη διερεύνηση διαφόρων θεμάτων όπως η γειτονιά μου, το σχολείο μου, τα μέσα μεταφοράς κ.λπ.

- Στη δευτεροβάθμια στο γυμνάσιο και το λύκειο σε γνωστικά αντικείμενα, όπως η γεωγραφία, η ιστορία, η βιολογία κ.λπ.
- Στην τριτοβάθμια, όπως το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, για την αξιολόγηση μιας Θεματικής Ενότητας στο πλαίσιο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.
- Σε επιμορφώσεις εκπαιδευτικών για ζητήματα διδακτικής και βιωματικών μεθόδων. Σε επιμορφώσεις συλλόγων κ.λπ.

Μπορεί να αξιοποιηθεί στην εισαγωγή ενός νέου θέματος, για τη διερεύνηση των προϋπάρχουσών γνώσεων, αλλά και για την αξιολόγηση μιας ενότητας, ενός σεμιναρίου, ενός «θερινού σχολείου». Ακόμη, μπορεί να αξιοποιηθεί στο πλαίσιο των ομαδοσυνεργατικών δραστηριοτήτων για την καλλιέργεια της δυναμικής της ομάδας στην έναρξη ενός επιμορφωτικού σεμιναρίου. Οι δυνατότητες είναι πολλές και εξαρτώνται από τη φαντασία, την εμπειρία και τη δημιουργικότητα του εκπαιδευτικού-εμψυχωτή.

Η μέθοδος μπορεί να εφαρμοστεί μόνο δια ζώσης, όπως την περιγράψαμε ως τώρα, μπορεί όμως να αξιοποιήσει τις ΤΠΕ για δημιουργικές προεκτάσεις, όπως για παράδειγμα να αξιοποιήσουμε το αποτέλεσμα και να δημιουργήσουμε ιστορίες animation ή επαυξημένης πραγματικότητας με τμήματα του αποτελέσματος, ολόκληρο το υλικό και διαρκείς ανασυνθέσεις του. Δηλαδή φωτογραφίζουμε τμήματα του υλικού και με τα τμήματα αυτά δημιουργούμε ιστορίες. Δεν έχει σημασία από ποιο τμήμα θα ξεκινήσουμε, κάθε μικρό ή μεγαλύτερο κομμάτι της δημιουργίας μπορεί να αποτελέσει έναυσμα για μια ιστορία, διαφορετικές συνθέσεις, διαφορετικές ιστορίες.

3.4.2 Η εξ αποστάσεως αξιοποίηση της μεθόδου

Είναι μια μέθοδος, η οποία πραγματοποιείται και εξελίσσεται πολύ καλά στο πλαίσιο της δια ζώσης παραδοσιακής μαθησιακής διαδικασίας, όπως τη γνωρίζουμε. Ωστόσο, μπορεί με συγκεκριμένους μετασχηματισμούς να αξιοποιηθεί εξ αποστάσεως συνδυάζοντας σύγχρονη και ασύγχρονη επικοινωνία εκπαιδευτικού-εμψυχωτή και συμμετεχόντων. Στην περίπτωση αυτή, όπως και σε κάθε περίπτωση, σημασία έχει ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός και οι συνθήκες. Αν για παράδειγμα βρεθούμε, όπως βρεθήκαμε, σε περίοδο καραντίνας για 2,5 μήνες και δεν υπάρχει η δυνατότητα της δια ζώσης εκπαίδευσης και επικοινωνίας, μπορούμε να ζητήσουμε από τους συμμετέχοντες δίνοντας συγκεκριμένες οδηγίες να ζωγραφίσουν ένα θέμα σε όποιο εργαλείο επιλέξουμε και στη συνέχεια να ορίσουμε μια σειρά ανταλλαγής των ατομικών δημιουργιών για συγκεκριμένο χρόνο.

**Οι μετασχηματισμοί και οι αντιστοιχίσεις.** Ας δούμε βήμα προς βήμα τους απαραίτητους μετασχηματισμούς από τη διά ζώσης στην εξ αποστάσεως διαδικασία και τις αντιστοιχίσεις που μπορούν να γίνουν.

Κάποιοι «κανόνες» παραμένουν ίδιοι αλλά προσαρμόζονται στο τεχνολογικό εργαλείο, το οποίο αξιοποιούμε. Για παράδειγμα, αξιοποιούμε ένα εργαλείο ζωγραφικής, όπως π.χ. το jamboard, το οποίο έχει περιορισμένες επιλογές: ο κάθε συμμετέχοντας επιλέγει σταθερά ένα χρώμα και δεν το αλλάζει. Δημιουργεί το δικό του έργο με το χρώμα της επιλογής του, το οποίο αποτελεί και την ταυτότητά του, και παρεμβαίνει στα έργα των άλλων με αυτό. Αν έχουμε πολλούς συμμετέχοντες, μπορούμε να φτιάξουμε έναν κατάλογο (index) με το χρώμα, με το οποίο συμμετέχει ο καθένας. Οι τρόποι

εφαρμογής για ένα θέμα που θέλουμε να επεξεργαστούμε με μια ομάδα εξ αποστάσεως σε σύγχρονη (ταυτόχρονη επικοινωνία) μπορούν να είναι οι εξής:

**Α. Προεργασία.** Στην εξ αποστάσεως εφαρμογή της μεθόδου είναι απαραίτητη η εξοικείωση με το/τα τεχνολογικό/α εργαλείο/α, το/α οποίο/α θα χρησιμοποιήσουμε. Ενώ στη δια ζώσης παραδοσιακή μέθοδο έχουμε απλώς μαρκαδόρους, χαρτί μέτρου, χαρτοταινία ή κορδέλες, δηλαδή οικεία μέσα, εδώ θα αξιοποιηθούν κάποια τεχνολογικά εργαλεία που προϋποθέτουν εξοικείωση. Τα κριτήριά μας για την επιλογή των εργαλείων αφορούν τόσο την επίτευξη των στόχων της ΣΑΖ όσο και την ευκολία στην εκμάθησή τους, στη χρήση τους αλλά και σε ζητήματα που αφορούν τις απαιτήσεις τους όπως e-mail για εγγραφή κ.λπ. Ενημερώνουμε τους συμμετέχοντες για το/α εργαλείο/α που θα χρησιμοποιήσουμε και τους στέλνουμε τις απαραίτητες οδηγίες, π.χ. να κάνουν λογαριασμό και στη συνέχεια να εξοικειωθούν μόνοι τους σε χρόνο που εκείνοι επιθυμούν με το εργαλείο (ασύγχρονα). Δημιουργούμε έναν κατάλογο συμμετεχόντων με τα e-mail ή τα username τους και τον στέλνουμε σε όλους. Οι συμμετέχοντες πρέπει να εξοικειωθούν με τον τρόπο που στέλνουν ή μοιράζονται το κάθε έργο.

**Β. Η ατομική δημιουργία.** Ορίζουμε συγκεκριμένη μέρα και ώρα ταυτόχρονης-σύγχρονης επικοινωνίας και δίνουμε τις οδηγίες που αφορούν τη συνολική διάρκεια αλλά και τη διάρκεια της κάθε φάσης, τον τρόπο που θα πραγματοποιούν τη δράση τους και το πλαίσιο της συνεργασίας. Η δραστηριότητα ξεκινάει ταυτόχρονα για όλους. Ο κάθε συμμετέχοντας δημιουργεί το δικό του έργο, μ' ένα συγκεκριμένο χρώμα. Μπορεί να ζωγραφίσει, να γράψει, να προσθέσει φωτογραφίες ή εικόνες (προσοχή στα πνευματικά δικαιώματα). Για παράδειγμα το θέμα μας είναι το καλοκαίρι,. Οι συμμετέχοντες για μερικά λεπτά ζωγραφίζουν το δικό τους καλοκαίρι ή γράφουν λέξεις, στίχους ή μικρά κείμενα για το καλοκαίρι, ακούγοντας τη μουσική που εμείς έχουμε επιλέξει.

**Γ. Η συνεργατική δημιουργία.** Αφού περάσουν μερικά λεπτά, τους ζητάμε να μοιραστούν το έργο τους με το άτομο που βρίσκεται μετά από εκείνους στον κατάλογο των συμμετεχόντων. Οπότε όλοι στέλνουν το έργο τους στον επόμενο (ο τελευταίος στον κατάλογο στον πρώτο). Στη συνέχεια τους αφήνουμε για μερικά λεπτά (1-2) να κάνουν τις δικές τους παρεμβάσεις με σεβασμό στο έργο που παρέλαβαν, στη συνέχεια αλλάζουμε πάλι, δηλαδή στέλνουν το έργο που έχουν στα χέρια τους στον επόμενο κ.λπ. Η διαδικασία ολοκληρώνεται, όταν ξαναπάρουν στα χέρια τη δημιουργία, με την οποία ξεκίνησαν. Όλοι οι συμμετέχοντες έχουν στα χέρια τους μια δημιουργία, στην οποία εκείνοι έκαναν την έναρξη αλλά συνέβαλαν με το δικό τους τρόπο και όλοι οι συμμετέχοντες. Οπότε ο καθένας έχει ένα ομαδικό έργο, στο οποίο έχουν συμβάλλει-συμμετάσχει όλοι, ο καθένας με το δικό του τρόπο. Μπορούμε να βάλουμε περιορισμούς ώστε σε κάθε δημιουργία, για πρακτικούς λόγους να συμμετέχουν μέχρι 10-15 άτομα το πολύ, για να δημιουργηθεί κάτι όμορφο και κατανοητό και όχι κάτι δυσανάγνωστο που απλά δημιουργεί μια οπτική υπερφόρτωση. Το στάδιο αυτό είναι πολύ σημαντικό γιατί συμβάλλει στην κατανόηση της συνεργασίας και της δυναμικής της ομάδας και στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Ιδιαίτερα στο πλαίσιο της εξ αποστάσεως είναι ακόμη μεγαλύτερη η σημασία της συνεργασίας και της διασύνδεσης με την ομάδα, καθώς και η καλλιέργεια της δυναμικής της ομάδας.

**Δ. Η συνδυαστική δημιουργία.** Στη φάση αυτή ο εκπαιδευτικός-εμψυχωτής συνδυάζει όλα τα έργα μαζί. Συλλέγει όλες τις δημιουργίες μαζί και τις συνδυάζει με κάποιο τρόπο π.χ. κάνοντας κολλάζ σε κάποιο εργαλείο Pic Collage ή το Fotor Collage Maker κ.λπ. (Εικόνα 8). Το στάδιο αυτό πραγματοποιείται κυρίως από τον εκπαιδευτικό-

εμψυχωτή, αλλά μπορούν να συμμετέχουν και τα μέλη της ομάδας, αν το κάνει σύγχρονα (online) και μοιραστεί την οθόνη του, ώστε όλοι να έχουν άποψη και πουν τη γνώμη τους. Αν κάποια μέλη της ομάδας επιθυμούν, μπορούν να αναλάβουν να κάνουν τις δικές τους συνθέσεις και να τις παρουσιάσουν. Αυτό το στάδιο μπορεί να πραγματοποιηθεί μια άλλη μέρα μετά την ολοκλήρωση της συνεργατικής δημιουργίας. Αυτό εξαρτάται από το πλαίσιο και την ομάδα. Είναι δύσκολο για παιδιά δημοτικού, αλλά σίγουρα ενδιαφέρον και πιθανό για μαθητές λυκείου, φοιτητές ή επιμορφούμενους εκπαιδευτικούς εξοικειωμένους με την τεχνολογία ή πρόθυμους να εξοικειωθούν με κάποιο εργαλείο.

**Ε. Ο δημιουργικός αναστοχασμός.** Στη φάση αυτή, αφού έχει ολοκληρωθεί η συνδυαστική δημιουργία από τον εκπαιδευτικό-εμψυχωτή ή μέλη της ομάδας, στο πλαίσιο σύγχρονης επικοινωνίας σε κάποιο εργαλείο π.χ. skype, zoom.us., webex, κ.λπ. ο εκπαιδευτικός τους καλεί να συζητήσουν για τη διαδικασία και το αποτέλεσμα.

**Εικόνα 8:** *Κολλάζ φωτογραφιών δημιουργών*

**Διάρκεια:** Η εξ αποστάσεως εφαρμογή της μεθόδου εκτιμάται ότι χρειάζεται περίπου 4-6 διδακτικές ώρες, οι οποίες μπορούν να πραγματοποιηθούν σε 2 ή 3 συναντήσεις. Η ακριβής διάρκεια θα εξαρτηθεί από τον αριθμό των συμμετεχόντων και την ηλικία τους. Για 10-20 συμμετέχοντες μαθητές δημοτικού γυμνασίου εκτιμάται ότι χρειάζονται 4 διδακτικές ώρες. Η προτεινόμενη κατανομή είναι η εξής:

Α. Ως 2 διδακτικές ώρες, εισαγωγή-παιδαγωγικό συμβόλαιο, εξοικείωση με τα εργαλεία. Απαιτείται 1 ώρα τουλάχιστον για την εξοικείωση των συμμετεχόντων με τα εργαλεία. Ο χρόνος αυτός (1 ώρα εξοικείωσης) μπορεί να χωριστεί σε 10-15 λεπτά επίδειξης και 30-45 λεπτά εξάσκησης των συμμετεχόντων, η οποία μπορεί να γίνει και ασύγχρονα.

Β. Ως 2 διδακτικές ώρες για τις φάσεις της ατομικής δημιουργίας (10 λεπτά) και της συνεργατικής δημιουργίας (30-70 λεπτά). Ο χρόνος που θα χρειαστεί για τη συνεργατική δημιουργία εξαρτάται από τον αριθμό των συμμετεχόντων.

Γ. Ως 2 ώρες για τις φάσεις της συνδυαστικής δημιουργίας και του δημιουργικού αναστοχασμού. Οι φάσεις αυτές επίσης εξαρτώνται από τον αριθμό και την ηλικία των συμμετεχόντων.

**Αριθμός συμμετεχόντων:** Από 10-40

**Ηλικίες-ομάδες εφαρμογής:** Η μέθοδος της αλληλεπιδραστικής ζωγραφικής μπορεί να

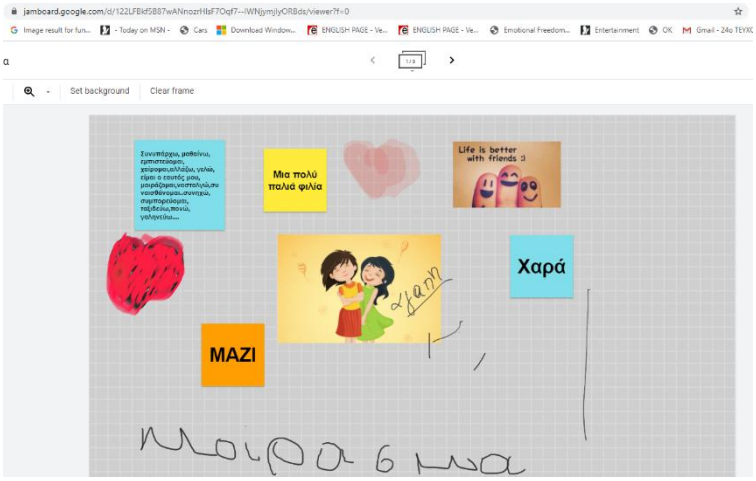
εφαρμοστεί από παιδιά ηλικίας 10 ετών Δ΄-Ε΄ δημοτικού, σε μαθητές γυμνασίου, λυκείου, φοιτητές, επιμορφούμενους εκπαιδευτικούς κ.λπ.

3.4.2.1 Τεχνολογικό πλαίσιο

Το τεχνολογικό πλαίσιο εξαρτάται από το πώς σχεδιάζουμε να εφαρμόσουμε τη μέθοδο. Μπορεί να εφαρμοστεί μόνο δια ζώσης, μπορεί να αξιοποιήσει τις ΤΠΕ για δημιουργικές προεκτάσεις ή μπορεί με συγκεκριμένους μετασχηματισμούς να αξιοποιηθεί εξ αποστάσεως συνδυάζοντας σύγχρονη και ασύγχρονη επικοινωνία, όπως ήδη παρουσιάστηκε. Θα προτείνουμε ορισμένα τεχνολογικά εργαλεία εντελώς ενδεικτικά, καθώς υπάρχει η δυνατότητα να επιλέξει κάποιος εκπαιδευτικός - εμψυχωτής εργαλεία, με τα οποία είναι εξοικειωμένος και μπορεί να χρησιμοποιήσει εύκολα και γρήγορα. Τα εργαλεία επιλέγονται ανάλογα με την ομάδα των συμμετεχόντων, την ηλικία, τις γνώσεις και τους αντίστοιχους περιορισμούς. Για παράδειγμα, θα αποφύγουμε για μαθητές δημοτικού αλλά και γυμνασίου να επιλέξουμε εργαλεία που χρειάζονται e-mails. Θα διαλέξουμε εργαλεία, τα οποία θα μπορούν να χρησιμοποιούν εύκολα, γρήγορα και κυρίως με ασφάλεια. Η ευχρηστία και η ασφάλεια αποτελούν πολύ σημαντικούς παράγοντες. Μπορεί να βρούμε εργαλεία στο e-me στο e-class ή σε άλλες πλατφόρμες που μας είναι ιδιαίτερα εύκολο να χρησιμοποιούμε.

3.4.2.2 Μεθοδολογία σε ψηφιακές εφαρμογές

Ένα πρώτο πρόγραμμα είναι το jamboard https://jamboard.google.com/ Πρόκειται για μια εύχρηστη απλή εφαρμογή των εργαλείων της google που προσφέρεται τη συνεργατική ζωγραφική.

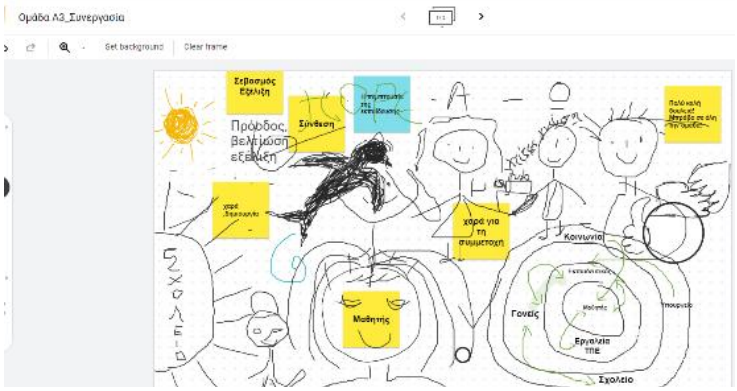



**Εικόνα 9:** *Αποτέλεσμα εργασίας ομάδας 4 ατόμων στο jamboard*

Ο εκπαιδευτικός δημιουργεί το πλαίσιο και ανοίγει στο δικό του λογαριασμό της google ένα αρχείο στο jamboard και δίνει δικαίωμα σε όλους τους συμμετέχοντες να είναι “Editors”.

**Εικόνα 10:** *Αποτέλεσμα συνεργατικής ζωγραφικής στο jamboard*

Οι συμμετέχοντες μπορούν να συνεργαστούν σε μικρές ομάδες 4-5 ατόμων ή και ακόμη περισσότερων και να παράγουν το δικό τους ομαδικό έργο με ένα συγκεκριμένο θέμα, όπως π.χ. η φιλία κ.λπ. Όλα τα έργα μπορούν να συγκεντρωθούν σε ένα πρόγραμμα ψηφιακού κολλάζ, όπως το pixl, το befunky, το FotoJet, το Pic Collage, το Fotor Collage Maker Collage Maker ή ακόμη και σε ένα πρόγραμμα παρουσίασης όπως το power point, το sway κ.λπ.



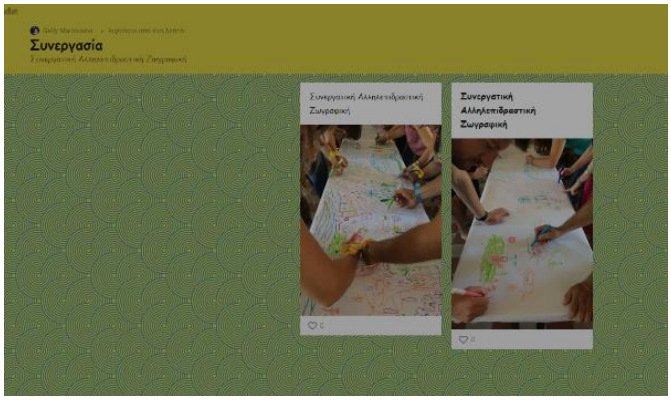

**Εικόνα 11:** *Αποτέλεσμα Συνεργατικής Αλληλεπιδραστικής Ζωγραφικής μιας ομάδας 8 ατόμων στο jamboard*

Στην Εικόνα 12 βλέπουμε ένα ακόμη συνεργατικό έργο μιας ομάδας στο jamboard.

**Εικόνα 12:** *Έργο αλληλεπιδραστικής συνεργατικής ζωγραφικής με τη συμμετοχή ομάδας 7 ατόμων*

Στην ίδια λογική είναι και το https://padlet.com/ το οποίο παρέχει ένα πλαίσιο (τοίχο) για ανάρτηση εικόνων, κειμένων-μηνυμάτων, ζωγραφικής κ.λπ. με συγκεκριμένο θέμα.

Τόσο στο padlet όσο και το jamboard, ορίζουμε ένα θέμα και προσδιορίζουμε τις παραμέτρους, δηλαδή ποιοι θα συμμετέχουν, πόσο χρόνο θα έχουν στη διάθεσή τους κ.λπ. Στο padlet ορίζεται ένας τίτλος με μια περιγραφή στον τοίχο. Διαμορφώνουμε το φόντο, τις διάφορες ρυθμίσεις (layout) των αναρτήσεων αλλά και της ιδιωτικότητας, αν θα γίνεται μέσω email, με κωδικό, με σύνδεσμο. Η διαδικασία στο ψηφιακό περιβάλλον είναι αρκετά διαφορετική από τη δια ζώσης.




**Εικόνα 13:** *Συνεργασία στο padlet*

Στη δια ζώσης δημιουργία μπορούμε ακόμη να «ζωντανέψουμε» στοιχεία του συλλογικού έργου χρησιμοποιώντας απλά προγράμματα επαυξημένης πραγματικότητας (Augmented reality) όπως το Quiver.

**Εικόνα 13:** *"Ζωντανεύουμε" το έργο με την αξιοποίηση της επαυξημένης πραγματικότητας*

3.5 Αποτελέσματα ερευνητικών εφαρμογών

Στην υποενότητα αυτή παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που αφορούν σε δύο ερευνητικά ερωτήματα: α) πώς αξιολογείται η μέθοδος της «συνεργατικής - αλληλεπιδραστικής ζωγραφικής» από τους συμμετέχοντες στα εργαστήρια υλοποίησής της όσον αφορά την καλλιέργεια της δημιουργικότητας και β) ποια είναι η αποτελεσματικότητα της μεθόδου της «συνεργατικής -αλληλεπιδραστικής ζωγραφικής» ως προς την καλλιέργεια της δημιουργικότητας για τους συμμετέχοντες;

Τα δεδομένα συλλέχθηκαν από 4 εργαστήρια δια ζώσης στα οποία συμμετείχαν 114 εκπαιδευτικοί πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης και 3 εργαστήρια εξ αποστάσεως, στα οποία συμμετείχαν 156 εκπαιδευτικοί πρωτοβάθμιας και 18 φοιτητές μεταπτυχιακού στη θεματική ενότητα της «Ανοικτής και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης»

Η σύνθεση των 114 συμμετεχόντων στις δια ζώσης εφαρμογές ήταν η εξής: οι 79 ήταν δάσκαλοι 14 νηπιαγωγοί και 21 διάφορες ειδικότητες, τα 4 πρώτα πραγματοποιήθηκαν στο χρονικό διάστημα από 20/3/2014 ως 29/5/2016 στην Αθήνα στο πλαίσιο

επιμορφωτικών δράσεων στη Δ΄ Διεύθυνση Αθηνών.

Τα 3 εξ αποστάσεως εργαστήρια πραγματοποιήθηκαν Νοέμβριο-Φεβρουάριο του 2020-21 εξ αποστάσεως, την περίοδο της πανδημίας. Στα εξ αποστάσεως εργαστήρια η σύνθεση ήταν η εξής: 124 δάσκαλοι, 21 νηπιαγωγοί και 11 διάφορες ειδικότητες, οι μεταπτυχιακοί φοιτητές ήταν από διάφορές ειδικότητες πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας.

Η μεθοδολογία διερεύνησης και μελέτης των ερευνητικών ερωτημάτων βασίστηκε στη συλλογή δεδομένων στη φάση του δημιουργικού αναστοχασμού, που αποτελεί την τέταρτη φάση της μεθόδου και πραγματοποιείται με ομαδικές συζητήσεις. Για τη συγκέντρωση πληροφοριών για την ομαδική αλληλεπίδραση αξιοποιήθηκαν δύο γενικές στρατηγικές σύμφωνα με τους McGrath και Altermatt (2016) α) η αναδρομική συγκέντρωση αναφορών μελών της ομάδας και β) η χρήση επιτόπιων παρατηρητών. Σύμφωνα με την πρώτη στρατηγική, ζητήθηκε από τα μέλη των ομάδων στο πλαίσιο του δημιουργικού αναστοχασμού να αναφέρουν τι συνέβη στην ομάδα. Η στρατηγική αυτή συμβάλλει στη συλλογή αποτελεσμάτων με «εντοπισμένο νόημα», το οποίο πιθανότατα να είναι διαφορετικό από τη νοηματοδότηση των διεργασιών από έναν εξωτερικό αξιολογητή (McGrath & Altermatt, 2016).

Η δεύτερη στρατηγική αφορά στη συλλογή πληροφοριών σχετικά με την αλληλεπίδραση της ομάδας στο πλαίσιο της ΣΑΖ από έναν ή περισσότερους παρατηρητές, οι οποίοι δεν είναι μέλη της ομάδας των συμμετεχόντων στη ΣΑΖ (συνήθως είναι συνεργάτες, συνάδελφοι, άλλοι εκπαιδευτικοί συνδιοργανωτές του πλαισίου).

Οι παρατηρητές κατέγραψαν τις παρατηρήσεις τους κωδικοποιημένες που αφορούσαν σε συγκεκριμένα πεδία αλληλεπίδρασης. Οι παρατηρητές είναι έμπειροι εκπαιδευτικοί-εμψυχωτές, οι οποίοι κατέγραψαν την ποιότητα της αλληλεπίδρασης, τις αντιδράσεις των συμμετεχόντων στα 4 στάδια εφαρμογής της ΣΑΖ και τη δυναμική εξέλιξη της αλληλεπίδρασης.

Αποτελέσματα όσον αφορά την αξιολόγηση της μεθόδου ΣΑΖ όσον αφορά τη δημιουργικότητα και την αποτελεσματικότητα. Τα αποτελέσματα και για τα δύο ερευνητικά ερωτημάτα που αφορούν τόσο στην αξιολόγηση της μεθόδου της «συνεργατικής-αλληλεπιδραστικής ζωγραφικής» όσον αφορά την καλλιέργεια της δημιουργικότητας αλλά και την αποτελεσματικότητα της ως προς την καλλιέργεια της δημιουργικότητας παρουσιάζονται μαζί καθώς στις απαντήσεις τους τόσο οι συμμετέχοντες όσο και οι εξωτερικοί παρατηρητές τα συζητούσαν και τα παρουσίαζαν μαζί.

3.5.1 Συμμετέχοντες σε δια ζώσης εφαρμογές

Οι συμμετέχοντες στις δια ζώσης εφαρμογές δήλωσαν ότι τους άρεσε πολύ, χαλάρωσαν, ένιωσαν πολύ δημιουργικοί και απελευθερωμένοι. Επιπλέον δήλωσαν ότι τους άρεσε πολύ η μουσική και η εναλλαγή της και απόλαυσαν τα κλασικά κομμάτια μουσικής.

Ενδεικτικά αναφέρονται δηλώσεις από 8 συμμετέχοντες (Σ):

Σ1: *«Ένιωσα σαν παιδί και ήθελα να ζωγραφίσω και να παίξω, μου άρεσε πολύ η παιγνιώδης διαδικασία. Το σημαντικό ένιωσα ότι εμπιστεύομαι τους υπόλοιπους και δεν νιώθω αμηχανία.»*

Σ2*:«Στην αρχή αγχώθηκα, για το τι θα κάνω, αλλά σταδιακά με παρέσυρε η δραστηριότητα χάρηκα και δημιούργησα. Θα το εφαρμόσω στην τάξη μου. Σκέφτομαι σε*

*ποιες διαδικασίες»*

Σ3: *«Πέρασα πολύ ωραία, είχαμε δέσει ως ομάδα, και ένιωσα απελευθερωμένη. Δεν είχα άγχος αν θα με κρίνουν, περίμενα να αλλάξω θέση και συμπληρώσω ότι έκαναν οι συνάδελφοι. Με άγχωσε λίγο το δέσιμο των χεριών στην αρχή αλλά μετά γέλασα πολύ, και ένιωσα μεγάλη απελευθέρωση. Δεν σκεφτόμουν τι θα ζωγραφίσω, ζωγράφιζα και δεν είμαι καλή στη ζωγραφική. Ήταν καλό γιατί δεν ντρεπόμουν με παρέσυρε ο ρυθμός».* Σ4: *«Σκέφτομαι ότι η δημιουργικότητα, πρέπει να συνδέεται με τη χαρά και την ελευθερία. Πρέπει να δημιουργείται ωραίο κλίμα πρώτα και μετά να κάνεις αυτή τη δραστηριότητα»*

Σ5: *«Μπορεί να έχει πολλές εφαρμογές και σε πολλά μαθήματα, σίγουρα είναι πολύ δημιουργική δραστηριότητα και συμβάλλει στην καλλιέργεια τη δημιουργικότητας αλλά και της συνεργασίας και του σεβασμού. Φυσικά είναι αποτελεσματική η μέθοδος».*

Σ6: *«Θα ήθελα να την ξανακάνω και σε άλλο πλαίσιο και με διαφορετικό θέμα για να την ξαναδώ. Είναι πολύ ενδιαφέρουσα και μου δίνει πολλές ιδέες. Μεγάλη σύνδεση και δημιουργικότητα. Αν έδινα τίτλο θα έλεγα χαρά της μάθησης είναι δημιουργία. Πολύ μου άρεσε η μουσική. Έμπνευση».*

Σ7: *«Είναι πολύ δημιουργική δραστηριότητα, αλλά θέλει καλό σχεδιασμό και εμψύχωση. Πρέπει να έχεις ετοιμάσει τη μουσική πολύ καλά. Εμένα η μουσική με χαλάρωσε και μου έδωσε έμπνευση. Σίγουρα πρέπει να μην είναι τραγούδια με στίχους γιατί σε μπερδεύουν. Θα το δοκιμάσω με τους μαθητές μου μάλλον προς το τέλος μιας μέρας, που θα είναι κουρασμένοι για να χαλαρώσουν. Σκέφτομαι με το έργο τους να διακοσμήσω την τάξη».*

Σ8: *«Πρώτα θα έβαζα τη συνεργασία και στη συνέχεια τη δημιουργικότητα. Ήμουν δημιουργική γιατί συνεργαζόμουν με τους συναδέλφους. Δεν ήθελα να χαλάσω το έργο τους, και μπήκα στη διαδικασία, σταδιακά. Στην αρχή ήμουν λίγο επιφυλακτική, αλλά μετά τις 3 πρώτες αλλαγές απλώς γελούσα και ζωγράφιζα. Ωραία δραστηριότητα».*

3.5.1.1 Εξωτερικοί Παρατηρητές σε δια ζώσης εφαρμογές

Οι εξωτερικοί παρατηρητές των δια ζώσης εφαρμογών επισήμαναν ότι καλλιεργείται η δημιουργικότητα σ' ένα ευχάριστο κλίμα, όπου επικρατεί η αποδοχή και η εμπιστοσύνη. Τόνισαν ιδιαίτερα το θέμα της εμψύχωσης και των δραστηριοτήτων που έχουν πραγματοποιηθεί πριν.

Ενδεικτικά αναφέρονται δηλώσεις από 3 Εξωτερικούς Παρατηρητές (Π)

Π1: *«Είδα μεγάλη συμμετοχή, ενδιαφέρον, αυθορμητισμό εξάλλου το δήλωσαν όλοι. Όμως το χαιρόμουν που ήμουν έξω και ήθελα να συμμετέχω και να πάρω και εγώ έναν μαρκαδόρο. Είχε μεγάλο ενδιαφέρον, με βεβαιότητα λέω ότι λειτουργεί και την προτείνω για την αποτελεσματική έκφραση της δημιουργικότητας».*

Π2: *«Διαπίστωσα ότι όλοι ήθελαν παίξουν σαν παιδιά. Η δημιουργικότητα συνδέεται με τη χαρά και το ενδιαφέρον. Αναρωτιέμαι αν πρέπει να είσαι αυθόρμητος και χαρούμενος για* Π2*: «Με τη ΣΑΖ καλλιεργείται η δημιουργικότητα αλλά θέλει επεξεργασία και σκέψη γιατί και πώς. Λειτουργεί σε ένα πρώτο επίπεδο που συνδεεται με τη συλλογικότητα και την αλληλεπίδραση. Εκφράζονται όλοι αλλά κανένας δεν παίρνει την προσωπική του ευθύνη είναι ενδιαφέρον και διαφορετικό από την καθαρά προσωπική-ατομική δημιουργικότητα»*

Π3: *«Είναι μια μέθοδος που θα την αξιοποιήσω στην πρώτη ευκαιρία και θέλω να δω αντιδράσεις. Αναρωτιέμαι τι λειτουργεί πρώτα και ποιο παρασύρει ποιο; Στους ενήλικες είναι σημαντική η αποδοχή. Η δημιουργικότητα τη συνεργασία και την αλληλεπίδραση ή*

*το ανάποδο ή ταυτόχρονα; Πιστεύω ότι πρέπει να εφαρμόσεις τη μέθοδο πολλές φορές για να το διαπιστώσεις. Μου άρεσε το αποτέλεσμα και το κλίμα.»*

3.5.2 Συμμετέχοντες σε εξ αποστάσεως εφαρμογές

Οι συμμετέχοντες στις εξ αποστάσεως εφαρμογές εργάστηκαν με το jamboard. Δήλωσαν ότι τους άρεσε που συνεργάστηκαν μεταξύ τους και δημιουργήσαν αλλά και ότι θα ήθελαν περισσότερη εξοικείωση με την εφαρμογή. Ήθελαν περισσότερα εργαλεία ζωγραφικής από όσα πρόσφερε το jamboard.

Στην Εικόνα 15 διαβάζουμε την αποτύπωση των σκέψεων και των συναισθημάτων μια άλλης ομάδας 15 συμμετεχόντων.

**Εικόνα 15:** *Αποτύπωση των σκέψεων και των συναισθημάτων μετά την εξ αποστάσεως εφαρμογή*

Ενδεικτικά αναφέρονται δηλώσεις από 4 συμμετέχοντες εξ αποστάσεως (ΣΑ):

ΣΑ1: *«Ένιωσα ωραία. Μου άρεσε που συμμετείχα και έπαιξα. Αν και δεν γνωριζόμαστε μετά από λίγο όλοι έπαιζαν».*

ΣΑ2: *«Γίναμε ομάδα και δημιουργήσαμε. Σε μερικούς κολλούσε η εφαρμογή αλλά στο τέλος λειτούργησε»..*

ΣΑ3: *«Συμμετοχή, βιωματική δραστηριότητα. Η μουσική μας άρεσε αλλά δεν σταματούσαμε όταν σταματούσε. Με τρεις λέξεις: έπαιξα, δημιούργησα, εμπνεύστηκα».*

ΣΑ4: *«Θα το εφαρμόσω στην πρώτη ευκαιρία. Μοίρασμα. Η μουσική πολύ ωραία. Διαφορετική εμπειρία. Πρώτη φορά πήρα μέρος σε κάτι τέτοιο».*

Α. 2.1 Παρατηρητές σε εξ αποστάσεως εφαρμογές

Ενδεικτικά αναφέροντα δηλώσεις από 2 παρατηρητές εξ αποστάσεως ΠΑ:

ΠΑ1: *«Είχα βιώσει τη συνεργατική ζωγραφική δια ζώσης, πριν δυο-τρία χρόνια και είχα περάσει καταπληκτικά, είχαμε νιώσει δημιουργικά, είχαμε διασκεδάσει, αλλά και εμβαθύνει σε σημαντικά ζητήματα όπως η συνεργασία. Τώρα στο εξ αποστάσεως δεν είναι βέβαια το ίδιο καθώς δεν είμαστε δίπλα δίπλα με δεμένα χέρια ακούγοντας μουσική αλλά είναι από τις πιο αλληλεπιδραστικές διαδικασίες που έχω παρακολουθήσει. Κινητοποίησε τους συμμετέχοντες και είδα ότι με μεγάλη χαρά και ενθουσιασμό συμμετείχαν, παρατήρησα ότι μερικοί συνέχιζαν και μετά την ολοκλήρωση της*

*διαδικασίας, παρέμειναν στο jamboard και ζωγράφιζαν. Για την αλληλεπίδραση και την έκφραση δημιουργικότητας είναι μια μέθοδος ιδιαίτερα εύχρηστη αλλά κυρίως κατάλληλη και αποτελεσματική. Ευχαριστώ πολύ για την εμπειρία».*

ΠΑ2: *«Πρώτη φορά παρακολούθησα μια τέτοια διαδικασία και καταλαβαίνω ότι είναι απόλυτα λειτουργική καθώς ένωσε τους συμμετέχοντες που ήταν άγνωστοι μεταξύ τους και ο καθένας εκφράστηκες ελεύθερα. Όσον αφορά το αποτέλεσμα πιστεύω ότι ενισχύει ακόμη περισσότερο τις ομάδες εργασίας και βοηθά στην απόδοση νοημάτων που πιθανότατα να μην έκαναν σε προφορικό επίπεδο. Άλλη μια μέθοδος εξαιρετική με τη χρήση εικόνας και γραφής! Σε ενήλικες και ανήλικους καθόλου δεσμευτική ως προς το επίπεδο έκφρασης και δεξιοτήτων σε συναισθηματικό και επικοινωνιακό επίπεδο! Θα την εφαρμόσω και εγώ στους μαθητές μου».*

Συνοψίζοντας όπως διαπιστώσαμε από τις ενδεικτικές καταγραφές των δεδομένων στη φάση του αναστοχασμού.

Όσον αφορά την καλλιέργεια της δημιουργικότητας με την εφαρμογή της μεθόδου της «συνεργατικής-αλληλεπιδραστικής ζωγραφικής», τόσο οι συμμετέχοντες όσο και οι εξωτερικοί παρατηρητές διαπιστώνουν ότι με την εφαρμογή της μεθόδου δίνονται πολλές ευκαιρίες και η μέθοδος συμβάλλει ιδιαίτερα στην καλλιέργειά της. Ιδιαίτερα τονίζεται ο ρόλος της εμψύχωσης, με τη δημιουργία του κατάλληλα παιδαγωγικού κλίματος, πιο χαλαρού και ευχάριστου. Η μεγάλη πλειοψηφία των συμμετεχόντων στις δια ζώσης εφαρμογές τονίζει το θετικό ρόλο της μουσικής στην εκδήλωση και την καλλιέργεια της δημιουργικότητας αλλά και ιδιαίτερου παιδαγωγικού κλίματος. Η μουσική τονίζουν ότι είναι σημαντικό να είναι ορχηστρική χωρίς στίχους που μπορεί να αποσπούν την προσοχή τους. Εκτιμούν ότι πρέπει να προηγούνται δραστηριότητες δυναμικής της ομάδας ώστε να έχει καλλιεργηθεί η εμπιστοσύνη. Η εμπιστοσύνη αναφέρθηκε από πολλούς συμμετέχοντες αλλά και τους εξωτερικούς παρατηρητές ως βασική προϋπόθεση για την καλλιέργεια της δημιουργικότητας. Εκτιμούν ότι θέλουν να λειτουργούν σ' ένα πλαίσιο με αποδοχή, χωρίς κριτική και με πρόθεση την εξέλιξη.

Ανάλογες επισημάνσεις κάνουν οι συμμετέχοντες και στα εργαστήρια που πραγματοποιήθηκαν εξ αποστάσεως.

Ιδιαίτερα στα εξ αποστάσεως εργαστήρια επισήμαναν τον συνεργατικό χαρακτήρα και τη χαρά που δημιουργείται από τη συμμετοχή. Επισήμαναν ότι στην εξ αποστάσεως λείπουν τέτοιες ευκαιρίες και χάρηκαν αυτή την ξεχωριστή διαδικασία.

Όσον αφορά την αποτελεσματικότητα της μεθόδου της «συνεργατικής-αλληλεπιδραστικής ζωγραφικής» ως προς την καλλιέργεια της δημιουργικότητας για τους συμμετέχοντες, τονίζεται ιδιαίτερα η αποτελεσματικότητά της, καθώς επισημαίνουν ότι συμπεριλαμβάνει αισθητική εμπειρία με ένα πολύ ιδιαίτερο και χαρούμενο κλίμα, όπου κυριαρχεί η έκφραση, η ελευθερία και η συνεργασία. Ακόμη τονίζεται ότι θα ήθελαν περισσότερες τέτοιες μεθόδους με την αξιοποίηση της τέχνης. Για την αποτελεσματικότητά της τονίζεται ιδιαίτερα ο ρόλος του εκπαιδευτικού-εμψυχωτή. Αναφέρθηκε ιδιαίτερα ότι ο εκπαιδευτικός-εμψυχωτής πρέπει να είναι έμπειρος, για να δημιουργήσει κλίμα εμπιστοσύνης. Οι συμμετέχοντες τόνισαν το ρόλο της ομάδας, καθώς επισήμαναν ότι, όταν σε κάποιες περιπτώσεις η ομάδα δεν είχε την εξοικείωση, υπήρχαν μεγάλες αντιστάσεις στην εφαρμογή της μεθόδου, καθώς ήθελαν ένα καλύτερο κλίμα. Ακόμη, οι συμμετέχοντες επισήμαναν ότι παρακινηθήκαν από τις ζωγραφιές των διπλανών τους και τον υπολοίπων Οι περισσότεροι δήλωσαν ότι θα αξιοποιήσουν τη μέθοδο ΣΑΖ στους μαθητές τους, καθώς εκτιμούν ότι δίνει πολλά ερεθίσματα και δυνατότητες αποτελεσματικής καλλιέργειας της δημιουργικότητας.

Στα εξ αποστάσεως εργαστήρια οι συμμετέχοντες ζητούσαν λεπτομέρειες τόσο για το εργαλεία (jamboard) και είχαν ερωτήματα και αναζητήσεις και για δυνατότητές εύχρηστα, ανοιχτά (free) εργαλεία με περισσότερες δυνατότητες. Εκτός από το καθαρά πρακτικό «εργαλειακό» κομμάτι, βρήκαν τη μέθοδο αποτελεσματική τόσο στην έκφραση της δημιουργικότητας όσο και στην έκφραση της χαράς και της συνεργασίας.

**4. Συμπεράσματα**

Η αξιοποίηση της ΣΑΖ, συμπεριλαμβάνει μια σειρά από διαδικασίες ατομικές αλλά και κοινές δράσεις, και μπορεί να εφαρμοστεί στο πλαίσιο της τυπικής ή μη τυπικής εκπαίδευσης, όλων των βαθμίδων, σε επιμορφωτικά και άλλα προγράμματα δια βίου εκπαίδευσης τόσο δια ζώσης όσο και εξ αποστάσεως.

Διαπιστώνεται ότι πρόκειται για μια μέθοδο, στην οποία αξιοποιείται η ζωγραφική απεικόνιση ως εργαλείο έκφρασης, επικοινωνίας, αλληλεπίδρασης και συνεργασίας σε πολλαπλά επίπεδα. Η συγκεκριμένη μέθοδος έχει υλοποιηθεί σε πολλές και διαφορετικές ομάδες-εργαστήρια μαθητών, εκπαιδευτικών και φοιτητών και μπορεί να επεκταθεί η εφαρμογή της. Ιδιαίτερα στην εξ αποστάσεως είναι πολύ εύκολη η συμμετοχή πολλών ατόμων από πολλά διαφορετικά σημεία της Ελλάδας ή και του εξωτερικού. Σκοπός της εφαρμογής της μεθόδου είναι η εξερεύνηση των διαστάσεων της δημιουργικότητας μέσα από τη συνεργασία, την αλληλεπίδραση, τη δυναμική της ομάδας. Η εφαρμογή της ΣΑΖ της δίνει τη δυνατότητα μέσω της αξιοποίησης της βιωματικής μάθησης αλλά και της «αισθητικής εμπειρίας» του Freire, για προβληματισμό και αναστοχασμό σε διάφορα ζητήματα που αφορούν στη σύνδεση και την αλληλεπίδραση της ατομικής δράσης με τη συλλογική, την επεξεργασία του «σχετίζεσθαι» και την προσωπική ευθύνη σε κάθε περίπτωση.

Η ΣΑΖ είναι μια μεθοδολογία, η οποία μπορεί να συμβάλει στην καλλιέργεια της δημιουργικότητας, της συνεργασίας αλλά της δυναμικής της ομάδας. Μελετώντας σε μεγαλύτερο βάθος τη συγκεκριμένη μεθοδολογία και απαντώντας σε συγκεκριμένα ερωτήματα διαπιστώνουμε ότι πραγματοποιούνται διαρκείς εξελισσόμενες, δυναμικές αλλαγές που συνάδουν με ορισμένα από τα χαρακτηριστικά της συμβολικής αλληλεπίδρασης. Δηλαδή, πραγματοποιούνται διεργασίες που αφορούν «κοινωνικά κοινές διεργασίες νόησης» (Resmick et al., 1991, Tompson & Fine, 1999, όπως αναφέρεται στο Tindale et al., 2016) με έμφαση στη συμβολική αλληλεπίδραση. Χαρακτηριστικό της συμβολικής αλληλεπίδρασης είναι ότι το κοινωνικά κοινό νόημα καλλιεργείται και τροποποιείται δυναμικά μέσα από τις συνεχείς αλληλεπιδράσεις. Η αντίληψη της πραγματικότητας δεν είναι δεδομένη ή φυσική, αλλά δομείται και αναδομείται συνεχώς μέσα από τις διεργασίες της κοινωνικής αλληλεπίδρασης (Μαυρίδης, 2012). Μέσα από τη δημιουργική έκφραση των συμμετεχόντων στα στάδια εξέλιξης της μεθόδου επιδιώκεται ο αναστοχασμός που θα συμβάλλει σε μια διαφορετική θέαση της πραγματικότητας, της σχέσης με το κοινωνικό σύνολο, της επίδρασης της ατομικής δράσης στη συλλογική δράση και το αντίστροφο, δηλαδή στη συνειδητοποίηση της αλληλεπιδραστικής σχέσης ατόμου-κοινωνίας μέσα από τη συμβολική αλληλεπίδραση της ζωγραφικής δημιουργίας και τελικά στην καλλιέργεια της δημιουργικότητας.

Στο πλαίσιο αυτό η ΣΑΖ μπορεί να συμβάλει στην κατανόηση των διεργασιών επιρροής της ομάδας στην ατομική δημιουργικότητα και το αντίστροφο. Ο κάθε συμμετέχων εμπνέεται από τα μέλη της ομάδας και ταυτόχρονα τα εμπνέει, ενώ η αλληλεπιδραστική αυτή σχέση έμπνευσης επιδρά στο τελικό αποτέλεσμα. Με άλλα λόγια διαπιστώνουμε ότι η δημιουργικότητα των συμμετεχόντων βελτιώνεται και εξελίσσεται, καθώς παρατηρούν και συμμετέχουν στα έργα των άλλων (Stasser &

Dietz-Uhler, 2016), οι άλλοι στο δικό τους και τελικά όλοι συμβάλλουν στο συλλογικό έργο, στη συλλογική δημιουργικότητα μέσα από την αλληλεπίδραση.

Έτσι η μέθοδος της ΣΑΖ, θα μπορούσαμε να πούμε ότι σε πολύ πρωτόλειο βαθμό μπορεί να συμβάλει στην εκ νέου παραγωγή ή την αναπαραγωγή της κοινωνικής πραγματικότητας, στην αναγνώριση της δομής της (Μαυρίδης, 2015), καθώς μέσα από την αμεσότητα και την οικειότητα που δημιουργείται ανοίγει η δυνατότητα για την αναγνώριση και την ερμηνεία του εαυτού, της σχέσης του με τους άλλους, τη δυναμική της εξέλιξής του μέσα στην ομάδα.

Οι συμμετέχοντες βιώνουν συνειδητά την παρουσία των άλλων, την αίσθηση του ανήκειν, της αλληλεπίδρασης και του «σχετίζεσθαι» (Πολέμη-Τοδούλου, 2012), αλλά και της εξάρτησης μεταξύ των μελών της (Jacques, 2004), ιδιαίτερα με το δέσιμο των χεριών για την επίτευξη των στόχων της ομάδας (Douglas, 1997, Τσιμπουκλή, 2012).

**Προτάσεις αξιοποίησης των δημιουργιών της ΣΑΖ**

Με την ολοκλήρωση της διαδικασίας υλοποίησης της ΣΑΖ προκύπτουν ενδιαφέροντα έργα συλλογικής δημιουργίας τα οποία μπορούν να αξιοποιηθούν με διάφορους τρόπους:

Στη δια ζώσης εφαρμογή:

- Το συλλογικό έργο μπορεί να αποτελέσει αφορμή για δημιουργία σεναρίων (animation) ή βιβλίο, αφού μοιράσουν τις σκηνές και να γίνει μια νέα σύνθεση ακόμη και επαυξημένης πραγματικότητας.
- Ακόμη μπορεί αποτελέσει ένα έργο τέχνης, το οποίο θα διακοσμήσει το σχολείο.
- Η μέθοδος της συνεργατικής αλληλεπιδραστικής ζωγραφικής έχει εφαρμοστεί και μπορεί να εφαρμοστεί και σε άλλες βαθμίδες εκπαίδευσης.
- Η μέθοδος προσφέρεται και για διαθεματική προσέγγιση της ύλης με τη συνεργασία περισσοτέρων του ενός διδασκόντων.

Στην εξ αποστάσεως εφαρμογή το έργο/τα έργα μπορούν να:

- Αναρτηθούν στο site του σχολείου, θερινού σχολείου κ.λπ.
- Αποτελέσουν εναύσματα για περαιτέρω ψηφιακά έργα
- Αποτελέσουν έργα ενός ψηφιακού μουσείου έργων τέχνης των μαθητών/συμμετεχόντων
- Συμπεριληφθούν στο eportofolio των μαθητών
- Αξιοποιηθούν για τη δημιουργία έργων επαυξημένης πραγματικότητας κ.λπ.

**Βιβλιογραφικές Αναφορές**

**Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία**

Draper, D. (2015). Collaborative Instructional Strategies to Enhance Knowledge Convergence. *American Journal of Distance Education. 9*(2), 109-125. doi:10.1080/08923647. 2015.1023610.

Ellemers, N., Kortekaas, P., & Ouwerkerk, J. W. (1999). Self-categorization, commitment to the group and social self-esteem as related but distinct aspects of social identity.*European Journal of Social Psychology, 29*, 371-381. https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0992(199903/05)29:2/3<371::AID-EJSP932>3.0.CO;2-U.

Johnson, D.H., & Johnson, F.P. (2013) *Joining Together: Group Theory and Group Skills* (11th Ed.). Pearson.

Jolliffe, W. (2015). Bridging the gap: teachers cooperating together to implement cooperative learning. *Education 3-13: International Journal of Primary, Elementary and Early Years Education, 43*(1), 70-82. http://www.tandfonline.com/ loi/rett20? open=43#vol_43.

Kampylis, P. (2010). *Fostering creative thinking: the role of primary teachers*. University of Jyvaskyla.

Krathwohl, R.D. (2002). *A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview,Theory Into Practice, 41*(4), 212-218. doi:10.1207/s15430421tip4104_2.

Kyung, H.K. (2011). The Creativity Crisis: The Decrease in Creative Thinking Scores on the Torrance Tests of Creative Thinking, *Creativity Research Journal, 23*(4), 285-295. doi: 10.1080/10400419.2011.627805.

Lehraus, K. (2015). How to integrate cooperative skills training into learning tasks: an illustration with young pupils' writing. *Education 3-13: International Journal of Primary, Elementary and Early Years Education*, *43*(1), 55-69. http://www.researchgate.net/profile/Katia_Lehraus/ publications.

Manzi, A.M. (2015). Fostering creativity in higher education. *In Creative Studies Graduate Student Master's Projects*, International Center for Study in Creativity, E.H. Butler Library at Buffalo State College Digital Commons at Buffalo State. http://digitalcommons.buffalostate.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1239&context=creativeprojects.

Mayer, R. (1999). Fifty years of creativity research. In R. Sternberg (Ed.) *Handbook of Creativity*. Cambridge University Press.

Multilingual Academic Journal of Education and Social Sciences (2016). 4(2) www.hrmars.com/journals.

Passmore, J. (2006). *Excellence in coaching: The industry guide.* Kogan Page.

Plucker, J.A., & Makel, M.C. (2010). Assessment of creativity. In R. J. Sternberg, & J. C. Kaufman (Eds.), *The Cambridge handbook of creativity* (pp. 48-73). Cambridge University Press.

Puccio, J.G. (2007). C*reative Thinking in the Higher Education Classroom.* http://www.learnerstogether.net/home/2007/3/19/creative-thinking-in-the-higher-education-classroom.html.

Reisman, K.F. (Ed). (2013). *Creativity: Process, Product, Personality, Environment & Technology*. http://www.kiecon.org/Creativity_ed_ReismanF_2013.pdf.

Sharan, Y. (2015). Meaningful learning in the cooperative classroom. *Education 3-13: International Journal of Primary, Elementary and Early Years Education. 43*(1), 83-94. http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03004279.2015.961723#abstract.

Shing, S.S., Wei-Ying, L., Hyo -Jeong, S., & Mun, C.H. (2011). *Advancing Collaborative learning With ICT: Conception, Cases and Design*. http: //ictmentor4sci.wiki.hci.edu.sg/file/view/monograph_on_col.pdf.

Simonton, D. K. (2000). Creativity: Cognitive, personal, developmental, and social aspects. *American Psychologist*, 55, 151-158.

Simonton, D. K. (2009). Genius, creativity and leadership (pp. 247-255). In T. Rickards, M. A. Runco, & S. Moger (Eds.), *The Routledge Companion to Creativity*. Routledge.

Simonton, D.K. (2017). *Creativity and Free Will: Creative Thought Enhances Personal Freedom?*. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809790-8.00004-2.

Sternberg, R. J. (2006). The nature of creativity. *Creativity Research Journal*, 18, 87-98. http://people.uncw.edu/caropresoe/giftedfoundations/socialemotional/creativity-articles/sternberg_nature-of-creativity.pdf.

Sternberg, R. J. (2012). The assessment of creativity: An investment-based approach. *Creativity*

*Research Journal, 24*, 3-12. doi:10.1080/10400419.2012.652925.

Sternberg, R. J. (2017). Whence creativity? *The Journal of Creative Behavior, 51,* 289-292.

Thornbury, S. & Slade, D. (2006). *Conversation: from Description to Pedagogy*. Cambridge University Press.

Walumbwa, F. O., & Schaubroeck, J. (2009). Leader personality traits and employee voice behavior: Mediating roles of ethical leadership and work group psychological safety. *Journal of Applied Psychology, 94*(5), 1275-1286. https://doi.org/10.1037/a0015848.

Zohar, D. & Tenne-Gazit, O., (2008). Transformational Leadership and Group Interaction as Climate Antecedents: A Social Network Analysis. *The Journal of applied psychology, 93*, 744-57. 10.1037/0021-9010.93.4.744.

## Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία

Abercrombie, L. M. (2000). *Δημιουργική διδασκαλία και μάθηση. Η ανατομία της σκέψης*. Gutemberg.

Βάθη, Π. (2011). Αξιολόγηση της δημιουργικότητας στην Ανώτατη Εκπαίδευση: Μια αρχική-πιλοτική έρευνα. *Διπλωματική εργασία.* Πανεπιστήμιο Πατρών, Πάτρα. http://nemertes.lis.upatras.gr/jspui/bitstream/10889/4544/1/Nimertis_Vathi(ptde).pdf.

Baudrit, A. (2007). *Η ομαδοσυνεργατική μάθηση: οι αρχές και η λειτουργική εφαρμογή στη σχολική τάξη* (Επιμ. Κ. Αγγελάκος, μτφ. Ε. Κρομμύδα). Κέδρος.

Γάκης, Π., Παρτσαδάκης, Σ., Τσελεπή Μ. Ρ. Μανούσου, Ε., Σακοβέλη, Π., & Λιοναράκης, Α. (2013). Ζωγραφίζοντας και σχεδιάζω το μέλλον μου - στατιστικά στοιχεία. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Proceedings 7th International Conference in Open & Distance Learning (V1, Section A). Athens.* https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/openedu/article/view/528.

Γιακουμή, Δ., & Θεοφιλίδης, Χ. (2012). Συνεργατική κουλτούρα στη σχολική μονάδα και χειρισμός της κρίσης. *Πρακτικά 12ου Συνεδρίου Παιδαγωγικής εταιρείας Κύπρου.* Πανεπιστήμιο Κύπρου. Λευκωσία. http://www.pek.org.cy/ Proceedings_2012/ papers/ sygxrona_themata/ Giakoumi &Theofilides.pdf.

Γκιάστας, Ι. (2008). Ομάδα εκπαιδευομένων. Στο Δ. Βαϊκούση, Ι. Βαλάκας, Ε. Γιαννακοπούλου Ι. Γκιάστας Α. Κόκκος & Α. Τσιμπουκλή, Α., *Εκπαιδευτικές Μέθοδοι - Ομάδα Εκπαιδευομένων* (Β΄ έκδοση, κεφ. 5 σσ. 221-278). ΕΑΠ.

Γκίκας, Α., Κονετάς, Δ., Βιβίτσου Μ., Λαμπροπούλου, Ν., & Οικονομάκος Η. (2007). Ενεργός συμμετοχή μαθητών στα σχέδια εργασίας με τη χρήση ιστολογίων (Blogs) στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, Στο συνέδριο *Η Πρωτοβάθμια εκπαίδευση και οι προκλήσεις της εποχής μας*. Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

ΔΕΠΠΣ - ΑΠΣ 2003. Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, ΦΕΚ 303Β/13-03-2003. http://www.pi-schools.gr/programs/depps/.

Douglas, T. (1997). *Η επιβίωση στις ομάδες. Βασικές αρχές της συμμετοχής σε ομάδες*. Ελληνικά Γράμματα.

Freire, P. & Shor, I. (2011). *Απελευθερωτική Παιδαγωγική: Διάλογοι για τη μετασχηματιστική εκπαίδευση* (μτφρ. Γ. Κουλαουζίδης). Μεταίχμιο.

Freire, P., (1977). *Πολιτιστική δράση για την κατάκτηση της ελευθερίας* (μτφρ. Σ. Τζάμης) Καστανιώτης.

Illeris, Kn. (2016). *Ο τρόπος που μαθαίνουμε: Οι πολλαπλές διαστάσεις της Μάθησης στην τυπική και άτυπη εκπαίδευση* (μτφρ. Ευφρ. Κωσταρά). Μεταίχμιο.

Jacques, D. (2004). *Μάθηση σε ομάδες*. Μεταίχμιο.

Ζμπάινος, Δ., Μπελογιάννη, Β., & Κατσαμπάνης, Π. (2019). Η διερεύνηση της δημιουργικότητας των μαθητών Δημοτικού μέσω ψυχομετρικής και συναινετικής αξιολόγησης - Ο ρόλος της ακαδημαϊκής επίδοσης. *Preschool and Primary Education, 7*(2), 139-154. https://doi.org/10.12681/ppej.20464.

https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/education/article/view/20464/18782.

Θωίδης, Ι. (2007). Εμψύχωση: Κοινωνικοπολιτιστική, κοινωνικοεκπαιδευτική δράση στο σχολείο και στον ελεύθερο χρόνο. *Ερευνώντας τον κόσμο του παιδιού, 7*, 41-58. https://doi.org/10.12681/icw.18222.

Καμπύλης, Π., & Μπέρκη, Ε. (2014). *Καλλιεργώντας τη δημιουργική σκέψη*. Διεθνής Ακαδημία Εκπαίδευσης, Διεθνές Γραφείο Εκπαίδευσης, Σειρά Εκπαιδευτικών Πρακτικών-25 IBE/2014/ST/EP25. http://www.ibe.unesco.org/sites/default/files/resources/170214_edu-practices_25_gr.pdf.

Καρασαββίδης, Η., & Κόμης, Β. (2008). *Συνεργατική τεχνολογία - συστήματα και μοντέλα συνεργασίας για εργασία, μάθηση, κοινότητες πρακτικής και δημιουργία γνώσης.* Στο Ν. Αβούρης, Χ. Καραγιαννίδης & Β. Κόμης (Επιμ.). Κλειδάριθμος.

Καψάλης, Α. (2006). *Παιδαγωγική ψυχολογία*. Αφοί Κυριακίδη.

Κόκκος, Α. (2009). Μετασχηματίζουσα μάθηση μάθηση μέσα από την αισθητική εμπειρία. Στο *8th International Transformative Learning Conference*, Columbia University, Βερμούδες, shorturl.at/bgsH0. https://edu4adults.wordpress.com/2010/03/09/%CE%BC%CE%B5%CF%84%CE%B1%CF%83%CF%87%CE%B7%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%B6%CE%BF%CF%85%CF%83%CE%B1-%CE%BC%CE%B1%CE%B8%CE%B7%CF%83%CE%B7-%CE%BC%CE%B5%CF%83%CE%B1-%CE%B1%CF%80%CE%BF-%CF%84%CE%B7%CE%BD/.

Κόλλιας, Β., Βαμβακούση, Ξ., Καρασαββίδης, Η., Μαμαλούγκος, Ν., & Βοσνιάδου, Σ. (2007). *Ο ρόλος των εκπαιδευτικών στη συνεργατική μάθηση.* http://karagian.users.uth.gr/cscl και http://karagian.users. uth.gr /cscl/13-KolliasEtAl.pdf.

Λιοναράκης, Α. (2005). Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και Διαδικασίες Μάθησης. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.) *Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές Εφαρμογές* (σσ. 13-38). ΕΑΠ.

Μανούσου, Ε. (2017). *Οι δεξιότητες των φοιτητών που εκπονούν μεταπτυχιακή εργασία*. https://gellym.pressbooks.com/.

Ματσαγγούρας, Η. (2000). Η ομαδοσυνεργατική διδασκαλία: «Γιατί», «Πώς», «Πότε» και «για Ποιους». Στο *Διήμερο Επιστημονικό Συμπόσιο: «Η εφαρμογή της ομαδοκεντρικής διδασκαλίας - Τάσεις και εφαρμογές»*. Θεσσαλονίκη.

Ματσαγγούρας, Η. (2004). Ομαδοσυνεργατική διδασκαλία και μάθηση. Για το καθημερινό μάθημα και τα προγράμματα του ολοήμερου σχολείου, τα περιβαλλοντικά, τα πολιτιστικά και τα ευρωπαϊκής συνεργασίας. Εκδόσεις Γρηγόρη.

Μαυρίδης, Η. (2015). Για την "κατασκευή" της κοινωνικής πραγματικότητας: μεταφαινομενολογικες προοπτικές του κοινωνικού κονστρουξιονισμου. *Επιστήμη και Κοινωνία: Επιθεώρηση Πολιτικής και Ηθικής Θεωρίας, 15*, 197-228. https://doi.org/10.12681/sas.599.

McGrath & Altermat, W. (2016). Παρατήρηση και ανάλυση της ομαδικής αλληλεπίδρασης διαχρονικά: Ορισμένες μεθοδολογικές και στρατηγικές επιλογές. Στο M.A. Hogg & S. Tindale, *Εγχειρίδιο Κοινωνικής Ψυχολογίας, Διεργασίες Ομάδας* (μτφρ. Α. Παπαστυλιανού & Μ. Κουλεντιάνού, σσ. 780-824). Gutenberg.

Μπαμπινιώτης, Γ. (2012). *Λεξικό της Νέας Ελληνικής Γλώσσας* (4η Εκδ). Κέντρο Λεξικολογίας Ε.Π.Ε.

Μπελογιάννη, Β. & Ζμπάινος, Δ. (2019). Η σχέση ανάμεσα στη δημιουργική αυτεπάρκεια και το δημιουργικό δυναμικό των εφήβων. *Επιστήμες της Αγωγής, 3,* 37-49. https://ejournals.lib.uoc.gr/index.php/edusci/article/view/744/657.

Ν. 1566/1985. *Δομή και λειτουργία της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και άλλες διατάξεις.* http://www.pi-schools.gr/preschool_education/nomothesia/1566_85.pdf.

ΝΕΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ (2011). Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. http://ebooks.edu.gr/new/ps.php.

Ξανθάκου, Γ. & Κάιλα, Μ. (2002). *Το δημιουργικής Επίλυσης Πρόβλημα*. Ατραπός.

Ξανθάκου, Γ. (1998). *Η δημιουργικότητα στο σχολείο*. Ελληνικά Γράμματα.

Παπαπέτρου, Α. (2006). *Η χρήση του χώρου της τάξης μέσα από την ομαδοσυνεργατική προσέγγιση.* Διπλωματική εργασία, ΠΤΠΕ, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας. http://ir.lib.uth.gr//handle/11615/10141.

Παρασκευόπουλος, Ι. (2004). *Δημιουργική σκέψη στο σχολείο και στην οικογένεια*. Ιδιωτική έκδοση.

Παρασκευόπουλος, Ι., & Παρασκευοπούλου, Π. (2009).*Δημιουργική σκέψη: Το αποπαίδι της εκπαίδευσης*. Κοράλι.

Ποζίδης, Π., Μανούσου, Ε. & Κουτσούμπα, Μ. (2015). Η συνεργατική μάθηση στο πλαίσιο της συμπληρωματικής εξ αποστάσεως περιβαλλοντικής εκπαίδευσης σε δίκτυο Δημοτικών σχολείων της Κέρκυρας. Στο Α. Λιοναράκης, Β. Ιωακειμίδου, Ε. Μανούσου, Μ. Νιάρη, Α. Χαρτοφύλακα & Σ. Παπαδημητρίου (Επιμ.), *8ο Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση ICODL* (Τόμος 8, Α΄ Μέρος). http://dx.doi.org/10.12681/icodl.40.

Πολέμη-Τοδούλου, Μ. (2005). *Η Αξιοποίηση της Ομάδας στην Εκπαίδευση Ενηλίκων.* Πάτρα: Ελληνικό Ανοιχτό Πανεπιστήμιο.

Πολέμη-Τοδούλου, Μ. (2011). *Θέματα αξιοποίησης της ομάδας στην σχολική τάξη, Επιμορφωτικό υλικό, τάξη*, Μείζον Πρόγραμμα Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών - Α΄ φάση, Άξονες Προτεραιότητας 1,2,3 - MIS 298330, MIS 298347, MIS 298349. Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. https://icounseling.files.wordpress.com/2017/04/mina-todoulou-axiopoiisi-omadon.pdf.

Ράπτης, Α. & Ράπτη, Α. (2007). *Μάθηση και Διδασκαλία στην εποχή της Πληροφορίας: Ολική προσέγγιση* (Τόμοι Α΄ & Β΄). Αθηνά.

Robinson, K. (2011). *Άλλη λογική, για μια επανάσταση δημιουργικότητας.* Εν πλω.

Rogers, A. (1999). *Η Εκπαίδευση Ενηλίκων*. Μεταίχμιο.

Ροντάρι, Τ. (1985). *Γραμματική της Φαντασίας: Πώς να φτιάχνουμε ιστορίες για παιδιά.* Τεκμήριο.

Σαράφογλου, Γ. (2007). *Η ομαδοσυνεργατική διδασκαλία και η συμβολή της στη δημιουργία συνεργατικού πνεύματος μεταξύ των μαθητών*. Διπλωματική εργασία, ΤΕΙ Ηπείρου. http://apothetirio.teiep.gr/xmlui/bitstream/handle/123456789/942/log_20070252.pdf?sequence=1.

Σιούτας, Ν., Ζημιανίτης, Κ., Κουταλέλη, Ε., & Παναγοπούλου Έ., (2011). Δημιουργική Σκέψη παραγωγή καινοτόμων και πρωτότυπων ιδεών, Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, *Ινστιτούτο διαρκούς εκπαίδευσης ενηλίκων*. http://repository.edulll.gr/edulll/retrieve/3352/1008.pdf.

Σολωμονίδου, Χ. (2002). Συνεργατική μάθηση με τη χρήση των ΤΠΕ. Εμπειρίες από Δημοτικά σχολεία της Θεσσαλίας. Στο Α. Δημητρακοπούλου (Επιμ.), *Πρακτικά 3ου Συνεδρίου ΕΤΠΕ.* 26-29.9.2002. Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Ρόδος. Καστανιώτη.

Stasser, G. & Dietz-Uhler, B. (2016). Συλλογική επιλογή, κρίση και επίλυση προβλημάτων. Στο M.A. Hogg, & S. Tindale, *Εγχειρίδιο Κοινωνικής Ψυχολογίας, Διεργασίες Ομάδας* (μτφρ. Α. Παπαστυλιανού & Μ. Κουλεντιάνού, σσ. 68-103). Εκδόσεις Gutenberg.

Tindale, R.S., Meisenhelder, H.M., Dykema-Engblade A.A. & Hogg, M.A. (2016). Κοινές διεργασίες νόησης σε μικρές ομάδες. Στο M.A. Hogg, & S. Tindale, *Εγχειρίδιο Κοινωνικής Ψυχολογίας, Διεργασίες Ομάδας* (μτφρ. Α. Παπαστυλιανού & Μ. Κουλεντιάνού, σ. 67). Εκδόσεις Gutenberg.

Τριλιανός, Θ. (1997). *Η κριτική σκέψη και η διδασκαλία της.* Ελληνικά Γράμματα.

Τριλιανός, Θ. (2002). *Η κριτική σκέψη και η διδασκαλία της*. Αυτοέκδοση.

Τσιμπουκλή, Α. (2012). *Δυναμική Ομάδας και Επικοινωνία στην Εκπαίδευση Ενηλίκων*. ΙΝΕ - ΓΣΕΕ.

# Η παιδαγωγική αξιοποίηση της Land Art και ο ρόλος των ΤΠΕ για την ενθάρρυνση της Δημιουργικότητας μαθητών Δημοτικού Σχολείου

Αλεξία Σπανουδάκη[1], Παναγιώτης Αναστασιάδης[2]

## Περίληψη

Στην εργασία αυτή επιχειρείται να προσδιοριστεί η επίδραση των ΤΠΕ στην ενθάρρυνση της Δημιουργικότητας των μαθητών και των μαθητριών συνεργαζόμενων Δημοτικών Σχολείων, στα πλαίσια των διαδραστικών εκπαιδευτικών τηλεδιασκέψεων κατά το σχολικό έτος 2018-19. Στο πλαίσιο του προγράμματος «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2019», μαθητές, μαθήτριες και τέσσερις εκπαιδευτικοί από την Κίσαμο Χανίων και το Άδελε Ρεθύμνου σχεδιάζουν και υλοποιούν συνεργατικές δραστηριότητες μάθησης από απόσταση μέσω τηλεδιάσκεψης. Με τη βοήθεια της προτεινόμενης μεθοδολογίας οι συμμετέχοντες διερευνούν, ανακαλύπτουν και οικοδομούν συνεργατικά τις γνώσεις τους στο θέμα «Ασφάλεια στο διαδίκτυο». Η παρούσα εργασία, επιπλέον, στοχεύει στη διερεύνηση της ενίσχυσης της Δημιουργικότητας μέσα από την τέχνη της Land Art, της ενίσχυσης της Δημιουργικότητας μέσα από τις ΤΠΕ και του τρόπου σύνδεσης της Land Art με τις ΤΠΕ. Η ανάλυση των ποσοτικών και ποιοτικών δεδομένων της έρευνας αναμένεται να δείξει ανάπτυξη της Δημιουργικότητας. Η μέθοδος που θα αξιοποιηθεί στην παρούσα έρευνα είναι μικτή, ο συνδυασμός ποσοτικών και ποιοτικών ερευνητικών τεχνικών, με στοιχεία έρευνας δράσης (action research). Φορέας υλοποίησης του προγράμματος «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2019» είναι το Εργαστήριο Προηγμένων Μαθησιακών Τεχνολογιών στη Δια Βίου και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α.) του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Κρήτης. Τέλος, πρέπει να επισημανθεί ότι η επεξεργασία των δεδομένων για τη διεξαγωγή συμπερασμάτων δεν έχει ολοκληρωθεί.

## 1. Εισαγωγή

Η ανθρώπινη νοημοσύνη είναι βαθιά και μοναδικά δημιουργική. Οι μεγάλες επαναστάσεις στην ιστορία της ανθρωπότητας είχαν συχνά ως εφαλτήριο νέες ιδέες, που προέρχονται από νέους τρόπους θέασης του κόσμου. Οι νέες ιδέες, κλονίζοντας τις προηγούμενα αποδεκτές βεβαιότητες, σηματοδοτούν την έναρξη της βασικής διαδικασίας της πολιτιστικής αλλαγής (Robinson, 2011). Η Δημιουργικότητα αποτελεί συγκεκριμένο τρόπο αντιμετώπισης των προβλημάτων μιας συμπεριφοράς που φαίνεται συνδεδεμένη με ορισμένα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας. Πρόσφατες και πολυάριθμες σχετικές έρευνες καταδεικνύουν τη σύνδεση μεταξύ Δημιουργικότητας και τέχνης, υπογραμμίζοντας ότι η δεύτερη αποτελεί πρόσφορο έδαφος για την ανάπτυξη της πρώτης (Αβερκίου, 2011). Είναι αξιοσημείωτο το γεγονός ότι οι ψηφιακές Τεχνολογίες των Πληροφοριών και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) μπορεί να θεωρηθούν ως ένα σύνολο εργαλείων που είναι δυνατόν να επιλεχθούν ως και όταν είναι κατάλληλες για τη δημιουργική διαδικασία και επιπλέον, η Δημιουργικότητα να προωθηθεί και να επεκταθεί με τη χρήση τους, υπό προϋποθέσεις (λ.χ. κατάλληλο πλαίσιο, παιδαγωγικές προσεγγίσεις) (Νικολοπούλου & Σάλτα, χ.χ.).

Στην παρούσα έρευνα, η Τέχνη δεν προσεγγίζεται ως μεμονωμένο μάθημα, αλλά αποτελεί το μέσο για να ικανοποιήσει έναν σκοπό. Γενικός σκοπός της παρούσας ερευνητικής εργασίας είναι να προσδιοριστεί η επίδραση των ΤΠΕ στην ενθάρρυνση της Δημιουργικότητας των μαθητών και των μαθητριών του Δημοτικού Σχολείου. Επομένως, το κύριο διερευνητικό ερώτημα που πρόκειται να ελεγχθεί στην παρούσα μελέτη είναι: «*Επιδρούν οι ΤΠΕ στην ενθάρρυνση της Δημιουργικότητας;*». Εκτός των άλλων, η παρούσα εργασία στοχεύει στη διερεύνηση της ενίσχυσης της Δημιουργικότητας μέσα από την τέχνη της Land Art, στη διερεύνηση της ενίσχυσης της

[1] ΠΤΔΕ - Πανεπιστήμιο Κρήτης, Υπ. Διδάκτωρ, Εκπαιδευτικός ΠΕ60
[2] ΠΤΔΕ - Πανεπιστήμιο Κρήτης, Καθηγητής

Δημιουργικότητας μέσα από τις ΤΠΕ και στη διερεύνηση του τρόπου σύνδεσης της Land Art με τις ΤΠΕ.

Παρακάτω γίνεται εκτενέστερη αναφορά στην οριοθέτηση της Δημιουργικότητας και στη συνέχεια, στη μέτρηση αυτής. Έπειτα, αναφέρονται πληροφορίες για το εργαλείο συλλογής δεδομένων (Torrance Test of Creative Thinking) και ακολουθεί η περιγραφή της μελέτης περίπτωσης. Τέλος, γίνεται αναφορά στα επόμενα βήματα που χρειάζονται έως τη διεξαγωγή των συμπερασμάτων και η αξιοποίηση για μελλοντική έρευνα.

**2. Οριοθέτηση της Δημιουργικότητας**

Η Δημιουργικότητα αποτελεί μια σύνθετη λέξη. Ετυμολογικά, στα ελληνικά, ορίζεται ως η ιδιότητα του δημιουργικού ατόμου (Κωνσταντινίδου, 2013) και είναι παράγωγο του επιθέτου ‘δημιουργικός’, που σημαίνει ‘ικανός για δημιουργία’. Πολυετείς έρευνες προσπάθησαν να συμβάλλουν στον ορισμό αυτής (Fisher & Williams, 2004), αλλά ενώ κατά καιρούς έχουν δοθεί πολυάριθμοι και διαφορετικοί ορισμοί για τη Δημιουργικότητα (Albert, 1983, Bloomberg, 1973, Busse & Mansfield, 1980, Vernon, 1989), από θεωρητικούς κι ερευνητές από διάφορους επιστημονικούς κλάδους, όπως της ψυχολογίας, της φιλοσοφίας, των τεχνών, κ.ά., δεν υπάρχει ένας συγκεκριμένος ορισμός (Κωνσταντινίδου, 2013).

Το θέμα της Δημιουργικότητας απασχόλησε, ενθουσίασε και ενέπνευσε γενιές ερευνητών και λόγιων, οι οποίοι μέσω διάφορων θεωρητικών προσεγγίσεων επιχείρησαν να κατανοήσουν, εξηγήσουν, αξιολογήσουν, αιτιολογήσουν και αποδώσουν την έννοια αυτή. Ακόμη, αρκετοί συγγραφείς ασχολήθηκαν τόσο θεωρητικά όσο και ερευνητικά με τη Δημιουργικότητα και θεωρούν ως εναρκτήρια περίοδο ενασχόλησης για την έννοια της Δημιουργικότητας την προχριστιανική, με αναφορές σε γνωστούς αρχαίους Έλληνες φιλόσοφους, όπως τον Πλάτωνα και τον Αριστοτέλη (Albert & Runco, 1999, Ludwig, 1995, Mehta & Dahl, 2018, Sternberg & Lubart, 1999, Κωνσταντινίδου, 2013).

Ουσιαστικά, η Δημιουργικότητα αποτελεί συγκεκριμένο τρόπο αντιμετώπισης των προβλημάτων μιας συμπεριφοράς που φαίνεται συνδεδεμένη με ορισμένα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας. Ακόμη, αφορά όλα τα άτομα και δεν αποτελεί ‘προσόν’ μόνο των προικισμένων ατόμων. Η διαφοροποίηση μεταξύ των ατόμων είναι ποσοτική (θέμα διαβάθμισης) και όχι ποιοτική (Ξανθάκου, 2011). Σύμφωνα με τον Δήμο (2015), η Δημιουργικότητα αναγνωρίζεται ως σημαντική δεξιότητα που πρέπει να αναπτύξουν οι μαθητές στην εκπαίδευση, καθώς συμβάλλει θετικά τόσο στην προσωπική εξέλιξή τους ως άτομα, όσο και στην κοινωνική ευημερία και πολιτιστική ανάπτυξη. Οι Khodabakhshzadeh et al. (2018) την ορίζουν ως την αξιοποίηση της φαντασίας και νέων ιδεών ώστε να υπάρχει αποτελεσματικότητα και επιτυχία.

Η Δημιουργικότητα παρόλο που αποτελεί μια πολύπλοκη και δύσκολη έννοια για να οριστεί, παραμένει στο επίκεντρο της μάθησης παιδιών και ενηλίκων (Yates & Twigg, 2017).

Σύμφωνα με την υπάρχουσα βιβλιογραφία που αφορά στη Δημιουργικότητα, οι προσεγγίσεις περιλαμβάνουν (α) την ψυχαναλυτική, (β) την ψυχομετρική, (γ) την ανθρωπιστική, (δ) τη γνωστική και (ε) τη συνθετική (συστημική) προσέγγιση (Ferrari et al., 2009, Kozbelt et al., 2010, Starko, 2010, Δήμος, 2015). Πιο συγκεκριμένα:

- ***Ψυχαναλυτική προσέγγιση***: βασίζεται στην αντίληψη πως η Δημιουργικότητα θεωρείται ως εκδήλωση του ασυνειδήτου. Αυτές οι θεωρίες προσπαθούν να ανακαλύψουν τις ασυνείδητες ανάγκες που κατευθύνουν τις ενέργειες του ατόμου και συχνά εξετάζουν τα γεγονότα της παιδικής ηλικίας το για να κατανοήσουν τη

συμπεριφορά του ως ενήλικα (Starko, 2010). Αξίζει να σημειωθεί πως το εν λόγω μοντέλο έχει χρησιμοποιηθεί ως ερέθισμα πολλών σύγχρονων μοντέλων επίλυσης προβλημάτων. Ωστόσο, η συγκεκριμένη προσέγγιση της έννοιας της Δημιουργικότητας έχει δεχθεί έντονες κριτικές εξαιτίας της δυσκολίας μέτρησης των προτεινόμενων θεωρητικών δομών (Δήμος, 2015).

- ***Ψυχομετρική προσέγγιση***: εστιάζει στη μέτρηση και στην ενημέρωση των υπόλοιπων θεωριών της Δημιουργικότητας. Δεν έχει ιδιαίτερη εξάρτηση από κάποιο μοντέλο Δημιουργικότητας ούτε συνδέονται με κάποιο συγκεκριμένο θεωρητικό πλαίσιο (Kozbelt et al., 2010). Αν και χρησιμοποιούνται πολλές διαφορετικές προσεγγίσεις για να εξεταστεί το φαινόμενο της Δημιουργικότητας, οι περισσότεροι ερευνητές βασίζονται σε ψυχομετρικές μεθόδους. Στην πραγματικότητα, σχεδόν όλες οι πρόσφατες μελέτες γύρω από το θέμα, είτε είναι εκ φύσεως ψυχομετρικές, είτε αναπτύχθηκαν ώστε να καλύψουν τα κενά των μετρήσεων της Δημιουργικότητας (Sternberg, 1999, Δήμος, 2015).
- ***Ανθρωπιστική προσέγγιση***: Στην κατηγορία της ανθρωπιστικής προσέγγισης δίνεται ιδιαίτερη σημασία στους ανθρωπιστικούς, συναισθηματικούς παράγοντες που σχετίζονται με τη Δημιουργικότητα. Μια δημιουργική διαδικασία μπορεί να θεωρηθεί ως ένας συλλογικός αυτοσχεδιασμός, ο οποίος αναδεικνύει τη Δημιουργικότητα. Η ανθρωπιστική προσέγγιση βασίζεται στο έργο των Maslow (1968) και Rogers (1954) και θεωρεί πως η Δημιουργικότητα είναι άμεσα συνδεδεμένη με την αυτοπραγμάτωση του ανθρώπου (Δήμος, 2015).
- ***Γνωστική προσέγγιση***: επιδιώκει να κατανοήσει τις νοητικές διεργασίες της δημιουργικής σκέψης (Sternberg & Lubart, 1999). Σύμφωνα με τους Ferrari et al. (2009) περιλαμβάνονται και οι θεωρίες που εξετάζουν τα διαφορετικά στάδια της δημιουργικής διαδικασίας, μέθοδοι που στοχεύουν στην ανάπτυξη της Δημιουργικότητας μέσα από την αξιοποίηση διαφόρων τεχνικών, όπως και διάφορες θεωρίες που μελετούν τα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας του ατόμου που συνδέονται αιτιωδώς με τη δημιουργική σκέψη, καθώς και τους περιβαλλοντικούς παράγοντες που επιδρούν στη Δημιουργικότητα (Δήμος, 2015).
- ***Συνθετικές (συστημικές) προσεγγίσεις***: όπου προέκυψαν θεωρητικές παρεμβάσεις, με τις οποίες οι επιστήμονες προσπάθησαν να θέσουν τις βάσεις για μια πολυεπίπεδη συνθετική προσέγγιση της Δημιουργικότητας (Δήμος, 2015).

Εκτός από τις παραπάνω διαφορετικές προσεγγίσεις την έννοιας της Δημιουργικότητας, υπάρχουν και διαφορετικά μοντέλα που αφορούν στα στάδια της δημιουργικής διαδικασίας. Ο Wallas (1926) ήταν από τους πρώτους που επεδίωξαν να περιγράψουν τα στάδια της δημιουργικής διαδικασίας που μετέπειτα συνδέθηκαν με τη στρατηγική επίλυσης δημιουργικού προβλήματος. Σύμφωνα με τον ίδιο τα στάδια είναι (Ξανθάκου, 2011): (1) η προετοιμασία ή προπαρασκευαστικό στάδιο, όπου επιχειρείται η διαμόρφωση και η διατύπωση του προβλήματος, (2) η επώαση, όπου το υλικό το οποίο συγκεντρώθηκε για το πρόβλημα κατά το προηγούμενο στάδιο, 'επωαζεται', (3) η έμπνευση ή έλλαμψη, όπου αναδύεται η λύση ή οι λύσεις του προβλήματος στη συνείδηση του ατόμου, ως 'αποτελεσματική έκπληξη' και, (4) η αξιολόγηση, ο απολογισμός, ο έλεγχος υποθέσεων, όπου αξιολογείται η ιδέα του προηγούμενου σταδίου, ώστε να καθοριστεί η εγκυρότητα και η καταλληλότητά της, καθώς και η ακριβή διατύπωσή της προς εφαρμογή και υλοποίηση.

Ερευνητές που έχουν ασχοληθεί με τα στάδια της δημιουργικής διαδικασίας είναι ο Guilford (1971), ο Preiser (1976), ο Torrance (2001), οι Lynch και Harris (2001), ο

Barron, ο Rossman με το ‘Δημιουργικό Μοντέλο’, ο Osborn με το ‘Μοντέλο των 7 βημάτων’, οι Pames et al. με το ‘Μοντέλο CPS’, οι Koberg και Bagnall, ο Bandrowski με το ‘Μοντέλο του Δημιουργικού Στρατηγικού Σχεδιασμού’, ο Rober Fritz με το ‘Μοντέλο της Διαδικασίας για Δημιουργία’ κ.ά. (Plsek, 1996).

Στα προηγούμενα χρειάζεται να αναφερθούν και οι τεχνικές για την ανάπτυξη της δημιουργικής σκέψης. Υπάρχουν πολυάριθμες τεχνικές για την ανάπτυξη της δημιουργικής σκέψης, όπως ο *καταιγισμός αυθόρμητων ιδεών/ιδεοθύελλα* (Brainstorming), το *αντίστροφο Brainstorming*, η *τεχνική SCAMPER* που σχεδιάστηκε από τον Eberle βάσει των ερωτήσεων του Osborn (Κορναράκης, 2005), η *Άγρια Ιδέα*, τα *κόμικς* (Μίχα, 2012), η *μέθοδος project* (σχέδιο εργασίας), η *δημιουργική γραφή*, τα *σχηματοποιήματα*, η μέθοδος ‘*τα έξι σκεπτόμενα καπέλα σκέψης*’ του de Bono, η *συνεκτική*, η *μορφολογική ανάλυση*, ο *κατάλογος ιδιοτήτων και η χαρτογράφηση μιας ιδέας* (Γεωργίου & Κιουλάνης, 2013).

Εν κατακλείδι, οι συγγραφείς της παρούσας εργασίας διαπίστωσαν ότι για τη δημιουργική διαδικασία, που οδηγεί σε πρωτότυπα και χρήσιμα προϊόντα, είναι απαραίτητη η αρμονική λειτουργία ποικίλων νοητικών διεργασιών του ατόμου, οι οποίες έχουν εντοπιστεί από ερευνητές. Οι συγκεκριμένες διαπιστώσεις είναι συνεπείς και με τη σύγχρονη γνώση σχετικά με τη λειτουργία του εγκεφάλου. Σύμφωνα με τις νευροεπιστήμες, αρκετές περιοχές του εγκεφάλου και στα δύο ημισφαίρια ενεργοποιούνται κατά τη δημιουργική διαδικασία (Sawyer, 2011). Επίσης, οι λειτουργίες και των δύο ημισφαιρίων, δηλαδή η αποκλίνουσα και η συγκλίνουσα σκέψη, η λογική και η φαντασία, είναι απαραίτητες κατά τη δημιουργική διαδικασία.

Τέλος, κατέληξαν ότι η Δημιουργικότητα αποτελεί μια έννοια που απασχόλησε και απασχολεί τους ερευνητές και είναι δύσκολο να γίνει απόλυτα αποδεκτός ένας και μόνον ορισμός. Ουσιαστικά, αποτελεί μια διαδικασία παραγωγής πρωτότυπων και χρήσιμων ιδεών για την επίλυση μιας προβληματικής κατάστασης, κατά τη διάρκεια της οποίας επηρεάζεται από ποικίλους παράγοντες και σχετίζεται εν μέρει με τις προϋπάρχουσες γνώσεις του υποκειμένου. Τέλος, μπορεί να προαχθεί μέσα από διαφορετικές τεχνικές και ποικίλα μέσα.

**3. Μέτρηση της Δημιουργικότητας**

Ένα από τα πιο αμφιλεγόμενα ζητήματα στην έρευνα της Δημιουργικότητας είναι η αξιολόγηση και η μέτρηση αυτής (Baer & McKool, 2009, Barbot et al., 2011, Blamiresa & Peterson, 2014, Kaufman et al., 2008, Mouchiroud & Lubart, 2001, Park, et al., 2016), καθώς δε συμμερίζονται όλοι την άποψη ότι η Δημιουργικότητα μπορεί να μετρηθεί, ενώ κάποιοι από αυτούς υποστηρίζουν πως ο τρόπος αξιολόγησής της είναι λανθασμένος. Αρκετοί ερευνητές, για παράδειγμα, έχουν αμφισβητήσει την εγκυρότητα των τεστ αποκλίνουσας σκέψης ως προς το κατά πόσο μπορούν να προβλέψουν τη Δημιουργικότητα (Baer, 1994, 1993, Kogan & Pankove, 1974, Weisberg, 1993).

Ωστόσο, σύμφωνα με την Beattie (2000), η Δημιουργικότητα μπορεί να αξιολογηθεί, αρκεί αυτό να γίνει με την κατάλληλη μεθοδολογία. Επίσης, για να αξιολογηθεί σωστά η Δημιουργικότητα, πρέπει να μελετηθεί στα πλαίσια της καθημερινής ζωής και όχι ως κάτι που εκφράζεται από το άτομο ορισμένες στιγμές ή σε κάποιο σταθμισμένο τεστ (Sternberg, 2012). Επιπλέον, είναι απαραίτητο η χορήγηση οποιουδήποτε τεστ αξιολόγησης της Δημιουργικότητας να γίνεται μέσω μίας παιγνιώδους ατμόσφαιρας, χωρίς να προκαλείται άγχος στους συμμετέχοντες για τις επιδόσεις τους (Lubart, 1999) και, για τον ίδιο λόγο, να μην υπάρχει έντονη πίεση χρόνου (Gardner, 1993, Gruber & Wallace, 1999, Perkins, 1981), ενώ οι οδηγίες που δίνονται θα πρέπει να επισημαίνουν στους συμμετέχοντες ότι πρέπει να είναι δημιουργικοί, διότι με αυτό τον τρόπο

αυξάνεται η εγκυρότητα των αποτελεσμάτων (Harrington, 1975, όπως αναφέρεται στο Μίγκα, 2015).

Υπό τις προϋποθέσεις αυτές, αλλά και με τις αντίθετες απόψεις να ακούγονται, το ερευνητικό ενδιαφέρον από τη δεκαετία του 1950 και μετά, στράφηκε, εκτός από τον προσδιορισμό της έννοιας της Δημιουργικότητας, και στον τρόπο μελέτης και μέτρησής της, με αποτέλεσμα να εκδηλώνονται ποικιλοτρόπως πολλές προσεγγίσεις στα πλαίσια διαφορετικών απόψεων και ερμηνειών. Υπάρχουν πάνω από 200 εργαλεία μέτρησης της Δημιουργικότητας (Haensly & Torrance, 1990) τα οποία κατατάσσονται σε διάφορες κατηγορίες, ανάλογα με τη μέθοδο που ο κάθε ερευνητής επιλέγει να χρησιμοποιήσει:

- Βιογραφικές μέθοδοι, όπου η Δημιουργικότητα αξιολογείται ως προς τα χαρακτηριστικά του ατόμου. Χαρακτηριστικό παράδειγμα τέτοιου εργαλείου είναι το «Biographical Inventory: Creativity» (Schaefer, 1969), το οποίο περιλαμβάνει 165 ερωτήσεις ομαδοποιημένες στις κατηγορίες της οικογένειας, του ατομικού, του εκπαιδευτικού ιστορικού, των φυσικών χαρακτηριστικών, ενώ υπάρχει και μια κατηγορία με διάφορες ερωτήσεις. Ανάλογη είναι και η μελέτη του Gardner (1993), όπου αξιολογεί τα στοιχεία της ζωής σπουδαίων προσωπικοτήτων, όπως ο Einstein, μέσα από τα έργα τους.
- Ψυχομετρικές μέθοδοι, όπου δίδεται έμφαση στη διερεύνηση της νοημοσύνης και της Δημιουργικότητας ή στη σχέση Δημιουργικότητας και χαρακτηριστικών της προσωπικότητας, έχοντας ως βάση το μοντέλο νοημοσύνης και τα τεστ αποκλίνουσας σκέψης που κατασκεύασε ο Guilford (Ξανθάκου, 2011, Χάσκου, 2010). Σημαντικά τεστ αποκλίνουσας σκέψης, εκτός από το τεστ του Guilford (1967) («Structure of the Intellect Model» - SOI), αποτελούν τα τεστ των Wallach και Kogan (1965) και Getzels και Jackson (1962), καθώς και τα ευρείας φήμης τεστ δημιουργικής σκέψης «Tests of Creative Thinking» του Torrance (1974, 2008). Επίσης, στην ίδια κατηγορία ανήκουν το «Τεστ του Προφίλ των Δημιουργικών Ικανοτήτων» («Profile of Creative Abilities») του Ryser (2007), το «Consensual Assessment Technique» (CAT) των Baer et al. (2004), το «Τεστ Δημιουργικής Σκέψης και Παραγωγής Ζωγραφιών» («Test for Creative Thinking-Drawing Production» - TCT-DP) του Krampen (1993). Τέλος, αξίζει να αναφερθεί και το «Τεστ των Απομακρυσμένων Συνδέσεων» («Remote Associates Test» - RAT) του Mednick (1968).
- Μέθοδοι αυτοαξιολόγησης, οι οποίες αποτελούν ίσως τον πιο εύκολο τρόπο αξιολόγησης της Δημιουργικότητας, καθώς τα τεστ αυτοαξιολόγησης ζητούν από τους συμμετέχοντες να αξιολογήσουν τη δική τους Δημιουργικότητα, πρακτική που ενέχει σε μεγάλο βαθμό στοιχεία υποκειμενικότητας. Αντιπροσωπευτικό εργαλείο αποτελεί πρώτον, το «Ερωτηματολόγιο Δημιουργικής Αντίληψης» των Khatena & Torrance (Khatena, 1982). Το «Τεστ των Πέντε Παραγόντων» («Five-Factor Inventory») (Costa & McCrae, 1992), είναι ακόμη ένα εργαλείο αυτοαξιολόγησης της Δημιουργικότητας, όπως και το «Ερωτηματολόγιο της Προσαρμογής-Καινοτομίας της Kirton» (Kirton Adaption Innovation Inventory - KAI) (Kirton, 1999). Τέλος, αξίζει να αναφερθούν και οι λίστες δημιουργικής συμπεριφοράς, των οποίων οι ερωτήσεις ζητούν από το άτομο να αξιολογήσει τα δημιουργικά επιτεύγματα του ίδιου που είχαν δημιουργηθεί στον παρόντα χρόνο ή παλαιότερα. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν το «Ερωτηματολόγιο Δημιουργικής Επίδοσης» (Creative Achievement Questionnaire - CAQ) των Carson et al. (2005), το οποίο αποτελείται από 96 ερωτήματα που αφορούν σε δύο θέματα, την τέχνη

και την επιστήμη, καθώς και το «Τεστ Δημιουργικότητας των AbediSchumacher» (Abedi-Schumacher Creativity Test - CT) το οποίο απευθύνεται σε μαθητές δημοτικού (Abedi, 2002).

- Μέθοδοι ετεροαξιολόγησης, όπου παράδειγμα εργαλείου των μεθόδων αυτών αποτελεί ο «Πίνακας Ελέγχου της Δημιουργικότητας» (Creativity Checklist) των Proctor και Burnett (2004), το οποίο σχεδιάστηκε για τη χρήση δασκάλων για μαθητές δημοτικού. Εξετάζει τα χαρακτηριστικά που είναι ενδεικτικά για το δημιουργικό άτομο, τόσο τα γνωστικά όσο και αυτά που αφορούν στη συμπεριφορά του (Μίγκα, 2015). Άλλο παράδειγμα αποτελούν οι «Κλίμακες Αξιολόγησης των Χαρισματικών Ατόμων» (Gifted Rating Scales) των Pfeiffer και Jarosewich (2007). Αποτελούνται από 72 ερωτήματα και, αν και σχεδιάστηκαν επίσης για την αξιολόγηση μαθητών του δημοτικού από τους μαθητές τους, ωστόσο σε μία κινέζικη έκδοσή τους, βρέθηκε ότι μπορούν να χρησιμοποιηθούν και από τους γονείς για την αξιολόγηση των παιδιών τους (Li et al., 2008). Τέλος, τέτοιου είδους αξιολόγησης είναι και οι «Κλίμακες Αξιολόγησης των Χαρακτηριστικών της Συμπεριφοράς των Χαρισματικών Παιδιών» (Scales for Rating Behavioral Characteristics of Superior Students - SRBCSS) των Renzulli et al. (1971), οι οποίες χρησιμοποιούνται ευρέως για την επιλογή χαρισματικών μαθητών από προσχολική ηλικία μέχρι 12 ετών, για τη συμμετοχή τους σε αντίστοιχα προγράμματα. Είναι υψηλής αξιοπιστίας, αν οι αξιολογητές είναι σωστά εκπαιδευμένοι σε αυτό (Callahan et al., 1995, Hunsaker & Callahan, 1995).

Σύμφωνα με τους Said-Metwaly et al. (2017) βάσει των διαφορετικών ορισμών της Δημιουργικότητας, οι ερευνητές έχουν αναπτύξει διαφορετικά μέσα για τη μέτρησή της (Batey, 2012, Belcher et al., 1981, Horn & Salvendy, 2006). Κάθε εργαλείο αντικατοπτρίζει την άποψη (conception) του δημιουργού σχετικά με τη φύση της Δημιουργικότητας (Treffinger et al., 1971). Αυτά τα εργαλεία ταξινομούνται συνήθως σε τέσσερις προσεγγίσεις που αντιπροσωπεύουν τις τέσσερις κύριες κατηγορίες ορισμών της Δημιουργικότητας: διαδικασία (process), προϊόν (product), άτομο (person) και περιβάλλον (press) (Barbot et al., 2011, Couger et al., 1993, Fishkin & Johnson, 1998, Horn & Salvendy, 2006, Rhodes, 1961, Thompson & Lordan, 1999).

Πιο συγκεκριμένα, οι ίδιοι ερευνητές, Said-Metwaly et al. (2017), κατηγοριοποίησαν εργαλεία μέτρησης της Δημιουργικότητας, εστιάζοντας στον τρόπο προσέγγισης. Αναλυτικότερα:

**Πίνακας 1:** *Προσεγγίσεις μέτρησης της Δημιουργικότητας (Said-Metwaly et al., 2017)*

| **ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ** | | |
|---|---|---|
| **Προσέγγιση** | **Εστίαση** | **Παραδείγματα εργαλείων** |
| **Διαδικασία (Process)** | Δημιουργικές διαδικασίες ή δεξιότητες σχετιζόμενες με τη Δημιουργικότητα | Wallach-Kogan Creativity Tests-WKCT (Wallach & Kogan, 1965)<br>Torrance Tests of Creative Thinking-TTCT (Torrance, 2008, 1966)<br>Structure of the Intellect Divergent Production Tests-SOI (Guilford, 1967)<br>Creativity Assessment Packet-CAP (Williams, 1980) |
| **Άτομο (Person)** | Χαρακτηριστικά προσωπικότητας ή δημιουργικά επιτεύγματα | How Do You Think?-HDYT (Davis & Subkovlak, 1975)<br>Creative Personality Scale-CPS (Gough, 1979)<br>How Creative Are You?-HCAY (Raudsepp, 1981)<br>Creative Behavior Inventory-CBI (Hocevar, 1979)<br>Creative Achievement Questionnaire-CAQ (Carson et al., 2005)<br>Biographical Inventory of Creative Behaviors-BICB (Batey, 2007) |

| | | |
|---|---|---|
| **Προϊόν (Product)** | Δημιουργικό προϊόν | Consensual Assessment Technique-CAT (Amabile, 1982) |
| **Περιβάλλον (Press)** | Εργασιακό περιβάλλον ή κλίμα | Siegel Scale of Support of Innovation-SSSI (Siegel & Kaemmerer, 1978)<br>College and University Classroom Environment Inventory-CUCEI (Fraser et al., 1986)<br>Work Environment Scale-WES (Moos, 1986)<br>Work Environment Inventory-WEI (Amabile & Gryskiewicz, 1989)<br>KEYS: Assessing the Climate for Creativity (Amabile et al., 1996)<br>Team Climate Inventory-TCI (Anderson & West, 1998)<br>Situational Outlook Questionnaire-SOQ (Isaksen et al., 1999) |

Η ανασκόπηση των τελευταίων ερευνητών που αναφέρθηκαν παραπάνω εξέτασε τη βιβλιογραφία που αφορούσε στη μέτρηση της Δημιουργικότητας έως το 2016. Τα ευρήματα αυτής της επισκόπησης δείχνουν ότι παρά την ενασχόληση των ερευνητών με τη μέτρηση της Δημιουργικότητας, η έλλειψη συναίνεσης αναφορικά με τον ορισμό της δεν αποτελεί βοηθητικό παράγοντα για την εύρεση ενός εργαλείου.

## 4. Εργαλείο συλλογής δεδομένων: Torrance Tests of Creative Thinking

Ο Ellis Paul Torrance, «πατέρας της Δημιουργικότητας», είναι πιο γνωστός για την ανάπτυξη των Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT) (Millar, 2002). Το TTCT αναπτύχθηκε από τον Torrance το 1966 και έκτοτε, έχει αναθεωρηθεί 5 φορές: το 1974, το 1984, το 1990, το 1998 και το 2008 (Kaplan & Dennis, 2018). Το TTCT περιλαμβάνει το TTCT-Verbal (λεκτικό), το οποίο έχει δύο μορφές (Α και Β) και το TTCT-Figural (μη λεκτικό), το οποίο έχει και αυτό δύο μορφές (Α και Β). Το TTCT έχει μεταφραστεί σε περισσότερες από 35 γλώσσες (Millar, 2002), έχει ιδιαίτερα προταθεί για τον εκπαιδευτικό τομέα και είναι το πιο ευρέως χρησιμοποιούμενο τεστ Δημιουργικότητας (Davis, 1997, Lissit & Willhoft, 1995). Παρουσιάζονται βασικές πληροφορίες, συμπεριλαμβανομένων σκοπών, περιοχής περιεχομένου, προτύπων, αξιοπιστίας και εγκυρότητας (Kim, 2006).

Παρά τις αναθεωρήσεις του εγχειριδίου, το TTCT-Figural παρέμεινε σχετικά αμετάβλητο. Η πρωτότυπη έκδοση του TTCT (1966) αποτελούνταν από τέσσερις κλίμακες: (α) την ευχέρεια (Fluency), που αφορά στο πλήθος των σχετικών λύσεων, (β) την ευελιξία (flexibility), που προσδιορίζεται ως η διαφοροποίηση ή η εναλλαγή στις κατηγορίες των απαντήσεων, (γ) την πρωτοτυπία (Originality), που σχετίζεται με την πρωτοτυπία των απαντήσεων, (δ) την επεξεργασία (Elaboration), που αναφέρεται στον αριθμό των λεπτομερειών που χρησιμοποιούνται σε μια απάντηση (Fox & Schirrmacher, 2015, Starko, 2005, Thorne, 2007, Torrance, 1968).

Το TTCT-Verbal (λεκτικό) αποτελείται από έξι δραστηριότητες. Το ερέθισμα για κάθε δραστηριότητα ξεκινά με μια εικόνα και ο ερωτώμενος απαντά γραπτώς. Τα στοιχεία βαθμολόγησης περιλαμβάνουν τις υποκατηγορίες (α) ευχέρεια (Fluency), (β) πρωτοτυπία (Originality), (γ) ευελιξία (Flexibility) (Kim, 2006).

Το TTCT-Figural (μη λεκτικό) αποτελείται από τρεις δραστηριότητες κατασκευής εικόνων, ολοκλήρωσης εικόνας και επαναλαμβανόμενων αριθμών γραμμών για τη φόρμα Α και κύκλων για τη φόρμα Β. Επιπλέον, περιλαμβάνει τις υποκατηγορίες: (α) ευχέρεια (Fluency), (β) πρωτοτυπία (Originality), (γ) ευελιξία (Flexibility), (δ) επεξεργασία (Elaboration), (ε) την αφαιρετικότητα των τίτλων (Abstractness of titles), δηλαδή ένας τίτλο για το σχήμα που κινείται πέρα από συγκεκριμένο πλαίσιο και (στ) αντίσταση στο πρόωρο κλείσιμο (Resistance to premature closure), δηλαδή τη

δυνατότητα διατήρησης ενός «ανοικτού μυαλού» (open mind) όπου οι ανολοκλήρωτες εικόνες της δραστηριότητας δεν 'κλείνουν' ταχέως, αλλά μέσω ακανόνιστων γραμμών ή καθόλου. Επιπλέον, συμπεριλαμβάνει 13 κριτήρια, τα δημιουργικά πλεονεκτήματα (Creative strengths) (Kim, ό.π.).

Το TTCT είναι κάτι περισσότερο από μια διαφορετική δοκιμή. Είναι το πιο διαδεδομένο και αναφερόμενο τεστ Δημιουργικότητας στον κόσμο (Davis 1997, Kim, 2006, Millar et al., 2011, Rosenthal et al., 1983, Rudowicz et al., 1995). Οι Cramond (1993), Torrance (1971) και Torrance και Torrance (1972) διαπίστωσαν ότι το TTCT είναι στατιστικά απαλλαγμένο από πλευράς φύλου, φυλής, κοινωνικοοικονομικής κατάστασης, γλωσσικού υποβάθρου και πολιτισμού (Gaterac, n.d., Kim, 2011).

Σύμφωνα με τον Torrance (1966, 1974) οι στόχοι του TTCT είναι:

- ✓ Η κατανόηση του ανθρώπινου νου, της λειτουργίας και της ανάπτυξής του,
- ✓ Η ανακάλυψη αποτελεσματικών βάσεων για εξατομικευμένη διδασκαλία (individualizing instruction),
- ✓ Η προώθηση ενδείξεων (clues) για θεραπευτικά και ψυχοθεραπευτικά προγράμματα,
- ✓ Η αξιολόγηση των επιπτώσεων εκπαιδευτικών προγραμμάτων, των υλικών, των προγραμμάτων σπουδών και των διαδικασιών της διδασκαλίας,
- ✓ Η γνωριμία με λανθάνουσες δυνατότητες (potentialities).

Διάφορες μελέτες αποδεικνύουν ότι το TTCT έχει υψηλή αξιοπιστία test-retest, εναλλακτική μορφή αξιοπιστίας, εγκυρότητα περιεχομένου (content vadility), εγκυρότητα κατασκευής (construct vadility) και εγκυρότητα σχετιζόμενη με το κριτήριο (criterion-related vadility). Το παραπάνω δείχνει ότι το εργαλείο είναι έγκυρο και αξιόπιστο στη μέτρηση της Δημιουργικότητας (Gaterac, n.d.).

Μολονότι τα Torrance Tests είναι τα πιο ευρέως χρησιμοποιούμενα εργαλεία αξιολόγησης της Δημιουργικότητας, τα στοιχεία σχετικά με την ακρίβεια και την εγκυρότητά τους υπήρξαν ένα επίμαχο κι αμφιλεγόμενο ζήτημα μεταξύ των ερευνητών (Baer, 2011, Kim, 2011). Σύμφωνα με την Kim (2011) ο Baer αμφισβήτησε την εγκυρότητα του TTCT, αλλά η απόδειξη που υποστήριξε ο Baer ήταν σε μεγάλο βαθμό άσχετη (irrelevant). Τα αποτελέσματα των μελετών του Torrance (Torrance, 1969, 1972a, 1972b, 1980, 1981a, 1981b), που ακολούθησαν άτομα από 7 έως 22 ετών, έδειξαν ότι οι βαθμολογίες του TTCT ήταν σημαντικά καλύτεροι προγνωστικοί παράγοντες της δημιουργικής επίτευξης από τις βαθμολογίες νοημοσύνης (intelligence scores). Πιο πρόσφατες μελέτες κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι ο δημιουργικός δείκτης (Creative Index) είναι ο καλύτερος στην πρόβλεψη δημιουργικού επιτεύγματος (Plucker, 1999, Torrance & Wu 1981, Yamada & Tam, 1996).

Συμπερασματικά, οι έρευνες υποστηρίζουν γενικά την εγκυρότητα και την αξιοπιστία του TTCT, γεγονός που αποδεικνύει ότι το TTCT είναι μία από τις καλύτερες δοκιμασίες Δημιουργικότητας στον κόσμο. Για τον λόγο αυτό, αλλά και εξαιτίας της φιλικότητάς του προς τα παιδιά, αποφασίστηκε η χρήση του στην παρούσα έρευνα.

## 5. Περιγραφή μελέτης περίπτωσης

Οι Μικτές Ερευνητικές Μέθοδοι (ΜΕΜ) αποτελούν έναν αναπτυσσόμενο τομέα στον οποία δραστηριοποιούνται ερευνητές τόσο σε επίπεδο εφαρμογής, όσο και θεωρίας (Creswell & Plano-Clark, 2007, όπως αναφέρεται στο Σταυρόπουλος, 2017). Ήδη από το 1978 ο Denzin υπήρξε ένας από τους εισηγητές της έννοιας της χρήσης δύο ή περισσότερων μεθόδων έρευνας, ώστε να διασφαλιστεί το κύρος των ερευνητικών

συμπερασμάτων. Επίσης, σύμφωνα με τον Giddings (2006) οι Μικτές Ερευνητικές Μέθοδοι γεφυρώνουν το χάσμα μεταξύ του ποιοτικού και ποσοτικού παραδείγματος και οι ερευνητές είναι σε θέση να χειρίζονται περίπλοκα πρακτικά ζητήματα.

Ερευνητικό ζητούμενο της παρούσας ερευνητικής εργασίας, όπως αναφέρθηκε νωρίτερα, είναι ο προσδιορισμός της επίδρασης των ΤΠΕ στην ενθάρρυνση της Δημιουργικότητας των μαθητών και μαθητριών του Δημοτικού Σχολείου. Επιπλέον, στοχεύει στη διερεύνηση (α) της ενίσχυσης της Δημιουργικότητας μέσα από την τέχνη της Land Art, (β) της ενίσχυσης της Δημιουργικότητας μέσα από τις ΤΠΕ και, (γ) του τρόπου σύνδεσης της Land Art με τις ΤΠΕ.

Επιπροσθέτως, επιδιώκεται να δοθούν απαντήσεις στα εξής ερευνητικά ερωτήματα:

- Πώς ενισχύουν οι ΤΠΕ τη Δημιουργικότητα;
- Πώς θα συνδεθούν το φυσικό περιβάλλον (Land Art) με το διαδικτυακό περιβάλλον (ΤΠΕ);
- Πώς συμβάλλει η διαδραστική τηλεδιάσκεψη στην ενίσχυση της δημιουργικής δραστηριότητας των παιδιών;

Για τις ανάγκες της παρούσας έρευνας υιοθετήθηκε η μικτή προσέγγιση, ο συνδυασμός ποσοτικών και ποιοτικών ερευνητικών τεχνικών, με στοιχεία έρευνας δράσης (action research).

Το δείγμα αποτέλεσαν οι 49 μαθητές και μαθήτριες δύο τάξεων της Στ΄ Δημοτικού από δύο σχολεία της Κρήτης (Ν. Χανίων, Ν. Ρεθύμνης).

*Μεθοδολογία ΟΔΥΣΣΕΑ*

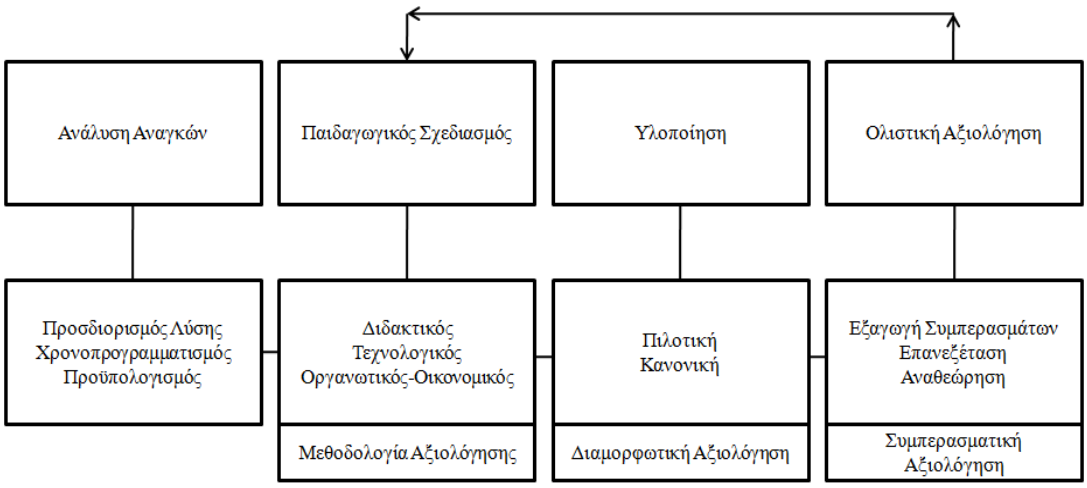
Η έναρξη του προγράμματος «ΟΔΥΣΣΕΑΣ» από το Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Κρήτης με επιστημονικό υπεύθυνο τον Καθηγητή Παναγιώτη Αναστασιάδη, ανατρέχει από το 2000, έχοντας ως σκοπό την παιδαγωγική αξιοποίηση της Διαδραστικής Τηλεδιάσκεψης στο σύγχρονο σχολείο του 21ου αιώνα. Πραγματοποιείται τα τελευταία 20 χρόνια εφιστώντας την προσοχή στη συνεργατική οικοδόμηση των γνώσεων και στην καλλιέργεια κρίσιμων κοινωνικών και τεχνολογικών δεξιοτήτων με στόχο την προετοιμασία των αυριανών πολιτών για την κριτική τους ένταξη στην Κοινωνία της Γνώσης (Καρβούνης, 2018).

Η ερευνητική πορεία του «ΟΔΥΣΣΕΑ» ξεκινά το 2000 όπου έως και το 2003 εφαρμόστηκε πιλοτικά η τηλεδιάσκεψη ως μέσο για τη διδασκαλία των μαθημάτων (Γλώσσα, Μαθηματικά, Επιστήμη, Οικολογία) μεταξύ δημοτικών σχολείων της Ελλάδας και της Κυπριακής Δημοκρατίας (Anastasiades, 2003, Αναστασιάδης, και σύν., 2002).

Το 2004 αποτελεί σημείο ορόσημο για την πορεία του προγράμματος. Για πρώτη φορά στο πρόγραμμα «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2004» εντάσσονται δημοτικά σχολεία από την Ελλάδα. Πρώτα, φορέας υλοποίησης αναλαμβάνει το Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Κρήτης και λίγα χρόνια αργότερα το Εργαστήριο Προηγμένων Μαθησιακών Τεχνολογιών στη Δια Βίου και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση (Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α.). Επιπλέον, το πρόγραμμα «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2004» εστιάζει πλέον στη διαθεματική προσέγγιση της γνώσης, δίνοντας ιδιαίτερα έμφαση στη δόμηση ενός ολοκληρωμένου παιδαγωγικού πλαισίου αξιοποίησης των ΤΠΕ στη σχολική τάξη (Αναστασιάδης, 2017).

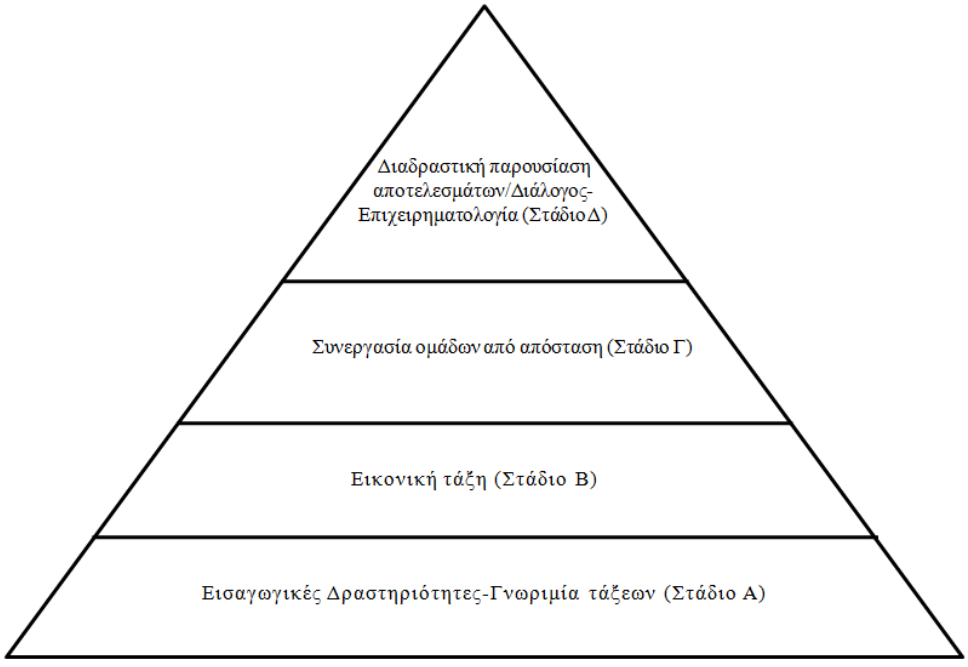
Με βάση την ανάδειξη της διαθεματικής προσέγγισης της γνώσης, στόχος ήταν η σχεδίαση ενός ανοικτού μαθητοκεντρικού διδακτικού περιβάλλοντος συνεργατικής

οικοδόμησης της γνώσης. Ο διδακτικός σχεδιασμός ενός τέτοιου περιβάλλοντος οικοδομείται με τη βοήθεια μη γραμμικών μοντέλων τα οποία χρησιμοποιούνται ευρέως σήμερα και βασίζονται σε μεγάλο βαθμό στη θεωρία της δόμησης (constructivim). Σύμφωνα με τη φιλοσοφική και παιδαγωγική θεώρηση και κυρίως τις ιδιαίτερες παιδαγωγικές και τεχνολογικές απαιτήσεις της εκπαιδευτικής χρήσης της διαδραστικής τηλεδιάσκεψης, σχεδιάστηκε το παρακάτω μοντέλο ανάπτυξης του διδακτικού συστήματος με βάση την προσέγγιση των Vrasidas & McIsaac (2000).




**Σχήμα 1:** *Φάσεις ανάπτυξης του προτεινόμενου παιδαγωγικού μοντέλου (Anastasiades, 2007)*

Σύμφωνα με τις φάσεις ανάπτυξης της προτεινόμενης παιδαγωγικής προσέγγισης (Anastasiades, 2007) θα τεθεί στο επίκεντρο η φάση του σχεδιασμού της διδακτικής μεθοδολογίας και ιδιαίτερα οι ενέργειες του σχεδιασμού των σταδίων διδασκαλίας, του καθορισμού του μοντέλου επικοινωνίας. Προτείνονται τέσσερα κύρια στάδια διδακτικής προσέγγισης που αναπτύχθηκαν διαχρονικά και αναθεωρούνταν με βάση τις ετήσιες αξιολογήσεις (Anastasiades, 2001, 2003, 2006, 2007):




**Σχήμα 2:** *Η πυραμίδα της Διαδραστικής Τηλεδιάσκεψης (Anastasiades, 2001, 2007)*

Στην παρούσα εργασία, όπως προαναφέρθηκε, επιχειρείται να αναδειχθεί η συνεισφορά τόσο των ΤΠΕ όσο και της Land Art στην ενθάρρυνση της Δημιουργικότητας των μαθητών/τριών Δημοτικού Σχολείου. Αναφορικά με τον συνδυασμό των ΤΠΕ, της Land Art και της Δημιουργικότητας μαθητών/τριών Δημοτικού Σχολείου, δεν υπάρχει κάποια άλλη έρευνα.

Λαμβάνοντας υπόψη το παιδαγωγικό πλαίσιο και την πυραμίδα της Διαδραστικής Τηλεδιάσκεψης, καθώς και τον σκοπό της παρούσας ερευνητικής εργασίας, τα βήματα που θα ακολουθηθούν είναι συγκεκριμένα.

Πριν από την 1η τηλεδιάσκεψη θα ζητηθεί από το δείγμα να συμπληρώσει το TTCT-figural (FORM A) που αφορά στη Δημιουργικότητα και έπειτα, τα ερωτηματολόγια ΕΧΑΝΤΕ και ΤΕΤ (πριν). Στη συνέχεια θα αποτυπώσει μερικές σκέψεις για το ερώτημα «*Ποιες είναι οι προσδοκίες σας από την τηλεδιάσκεψη;*» και τέλος, θα απεικονίσει πώς φαντάζεται την τηλεδιάσκεψη. Κατόπιν, μαθητές/τριες και εκπαιδευτικοί θα συνδημιουργήσουν την παρουσίασή τους με τη δομή «*Η πόλη μου-το σχολείο μου-η τάξη μου*».

Κατά την 1η τηλεδιάσκεψη, μετά τους απαραίτητους εισαγωγικούς χαιρετισμούς, οι μαθητές/τριες θα παρουσιάσουν, εκατέρωθεν, τις εργασίες τους και βάσει ενός ερεθίσματος θα πραγματοποιηθεί ανοικτή συζήτηση μεταξύ των δύο τάξεων, ώστε να αναδυθεί το θέμα (Ασφαλής πλοήγηση στο διαδίκτυο), το οποίο θα απασχολήσει τις επόμενες τηλεδιασκέψεις. Με το πέρας της 1ης τηλεδιάσκεψης οι μαθητές/τριες θα συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο ONGOING 1.

Μεταξύ της 1ης και της 2ης τηλεδιάσκεψης οι μαθητές/τριες θα διερευνήσουν, θα αναζητήσουν πληροφορίες για το θέμα, μέσα από βιβλία, περιοδικά και το διαδίκτυο και θα δημιουργήσουν σχετικές δραστηριότητες, όπως είναι τα σταυρόλεξα, για να τις παρουσιάσουν. Όλο αυτό το υλικό θα αποτελέσει αντικείμενο συζήτησης και προβληματισμού, αναδύοντας, έτσι, στη 2η τηλεδιάσκεψη, τις τέσσερις υποενότητες.

Κατά τη διάρκεια της 2ης τηλεδιάσκεψης οι μαθητές/τριες των δύο τάξεων, χωρισμένοι/ες σε ομάδες, θα παρουσιάσουν τις πληροφορίες και το υλικό που θα έχουν συλλέξει για το θέμα και σταδιακά, θα αναδειχθούν οι τέσσερις υποενότητες με τις οποίες θα ασχοληθούν στις ακόλουθες τηλεδιασκέψεις. Με το πέρας της 2ης τηλεδιάσκεψης, οι μαθητές/τριες συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο ONGOING 2.

Μεταξύ της 2ης και της 3ης τηλεδιάσκεψης οι μαθητές/τριες κάθε τάξης θα εργαστούν τόσο ατομικά όσο και ομαδικά και θα συλλέξουν υλικό για την υποενότητά τους.

Κατά τη διάρκεια της 3ης τηλεδιάσκεψης οι μαθητές/τριες της τοπικής ομάδας θα αναφέρουν κι θα εξηγήσουν με ποια υποενότητα θα ασχοληθούν. Κάθε ομάδα της τοπικής τάξης θα ξεκινήσει τη δημιουργία του εικονογραφημένου σεναρίου της, βασισμένη στην υποενότητά της. Με την ολοκλήρωση της 3ης τηλεδιάσκεψης, οι μαθητές/τριες θα συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο ONGOING 3.

Μεταξύ της 3ης και 4ης τηλεδιάσκεψης οι ομάδες κάθε τοπικής τάξης, με τη βοήθεια και την υποστήριξη τόσο των εκπαιδευτικών όσο και της ερευνήτριας, θα εργαστούν ομαδικά εντός κι εκτός σχολικής τάξης. Στην α΄ φάση, θα περιηγηθούν σε κοντινό υπαίθριο χώρο (η τάξη ενός σχολείου) και στον σχολικό κήπο (η τάξη του δεύτερου σχολείου) όπου θα έχουν την ευκαιρία να επεξεργαστούν και να ανακαλύψουν το φυσικό περιβάλλον, να καταγράψουν διάφορα φυτά, λουλούδια ή βότανα που εντυπωσίασαν τα παιδιά και τέλος, θα κληθούν να συλλέξουν οτιδήποτε φυσικό υλικό τους αρέσει (π.χ. πέτρες, χόρτα, κλαδιά, κ.λπ.), με την προϋπόθεση ότι δε θα καταστρέψουν δέντρα, φυτά ή βότανα, λ.χ. κόβοντας κλαδιά από ένα δέντρο.

Επιστρέφοντας στο σχολείο, θα υλοποηθεί η β΄ φάση, όπου οι μαθητές/τριες ανά ομάδες, έχοντας το υλικό που συνέλεξαν από τον υπαίθριο χώρο και το σενάριό τους, θα δημιουργήσουν κάθε σκηνή του σεναρίου και θα τη φωτογράφισαν. Στη συνέχεια, με τη βοήθεια προγράμματος ψηφιακής αφήγησης και έχοντας τις φωτογραφίες των δημιουργημάτων τους, θα ετοιμάσουν μία ιστορία ανά ομάδα μέσω εργαλείου ψηφιακής αφήγησης.

Κατά τη διάρκεια της 4ης τηλεδιάσκεψης, θα παρουσιαστούν οι εργασίες, τόσο από την τοπική όσο και από την απομακρυσμένη τάξη, θα συζητήσουν και θα επιχειρηματολογήσουν, ώστε να αναλύσουν τις ιδέες τους. Με το πέρας της τηλεδιάσκεψης, οι μαθητές/τριες θα συμπληρώσουν τα ερωτηματολόγια ONGOING 4, EXPOST, TET (μετά), θα καταγράψουν τις εντυπώσεις τους από την τηλεδιάσκεψη και θα τις αποτυπώσουν σε εικόνα, και τέλος, θα συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο TTCT-figural (FORM B).

## 6. Αξιολόγηση - Αποτελέσματα - Συζήτηση

Για τη διεξαγωγή συμπερασμάτων χρειάζεται να ολοκληρωθούν η αξιολόγηση των ερωτηματολογίων TTCT που δόθηκαν στους/στις μαθητές/τριες, καθώς και η ποιοτική ανάλυση των εκθέσεων των μαθητών/τριων και των συνεντεύξεων των εκπαιδευτικών (Atlas.ti).

## 7. Συμπεράσματα - Μελλοντική έρευνα

Εστιάζοντας στη δημιουργικότητα, φαίνεται περισσότερο από ποτέ, να είναι απαραίτητη η ανάπτυξη μιας κοινής αντίληψης για τη δημιουργικότητα που οριοθετεί με σαφήνεια τη φύση αυτής της δομής και των συνιστωσών της ενόψει της πολυπλοκότητάς της. Δεύτερον, απαιτούνται περαιτέρω έρευνες για τις ψυχομετρικές ιδιότητες των υπαρχόντων εργαλείων δημιουργικότητας για την υποστήριξη της ψυχομετρικής ποιότητας αυτών των εργαλείων ή για την ανάδειξη της ανάγκης ανάπτυξης πιο αξιόπιστων κι έγκυρων οργάνων. Επιπροσθέτως, δεδομένης της πολυπλοκότητας της δημιουργικότητας, η εξάρτηση της αξιολόγησης της δημιουργικότητας ενός ατόμου, αποκλειστικά από ένα εργαλείο, πιθανόν να είναι ανεπαρκές ή παραπλανητικό. Απαιτείται, επομένως, περισσότερη έρευνα σχετικά με το πώς θα μπορούσε να προκύπτει από αυτά τα εργαλεία, ένα προφίλ δημιουργικότητας ενός ατόμου που να περιλαμβάνει αξιολογήσεις του επιπέδου του ατόμου σχετικά με τα διάφορα στοιχεία της δημιουργικότητας. Επίσης, θα ήταν ωφέλιμο να παρακολουθείται η μεταβλητότητα του προφίλ δημιουργικότητας ενός ατόμου σε διαφορετικά περιβάλλοντα, τομείς και ηλικιακά επίπεδα. Είναι προφανές πως η μέτρηση της δημιουργικότητας εξακολουθεί να είναι πεδίο προς βαθύτερη διερεύνηση.

Μελλοντικά, θα ήταν θεμιτή η επέκταση της έρευνας με την προσθήκη του TTCT-Verbal (λετικό) και η επανάληψη αυτής για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.

Αναφορικά με την αξιοποίηση των ΤΠΕ, θα ήταν σκόπιμο να προστεθούν περισσότερα ψηφιακά εργαλεία κατά τα διαστήματα μεταξύ των τηλεδιασκέψεων. Πιο συγκεκριμένα, θα μπορούσε να υπάρχει μια προπαρασκευαστική περίοδος, τόσο για τα παιδιά όσο και για τους εκπαιδευτικούς, όπου θα οικειοποιούνται με ποικίλα εργαλεία (π.χ. storyjumper, bookcreator, Kahoot!, jigsaw puzzles, Animation, κ.λπ.), τα οποία θα ενισχύσουν την παραγωγή νέων ιδεών και δραστηριοτήτων προς παρουσίαση από τις δύο τάξεις. Επίσης, θα μπορούσαν να επαναληφθούν οι τηλεδιασκέψεις, με άλλο περιεχόμενο (π.χ. εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη, ενδοσχολική βία, κ.λπ.).

Τέλος, σε σχέση με τη Land Art, τώρα αποτέλεσε το μέσο, δηλαδή αξιοποιήθηκε ώστε μέσω αυτής να μάθουν οι μαθητές/τριες για την ασφαλή πλοήγηση στο διαδίκτυο. Στο

μέλλον, θα μπορούσε να αποτελέσει το αντικείμενο των Τηλεδιασκέψεων και οι μαθητές/τριες να μάθουν για την προέλευση της Τέχνης αυτής, για σημαντικούς καλλιτέχνες, τα υλικά που χρησιμοποιούνται και να κάνουν συνδέσεις με την καθημερινή ζωή.

## Βιβλιογραφικές Αναφορές

### Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία


Abedi, J. (2002). A latent-variable modeling approach to assessing reliability and validity of a creativity instrument. *Creativity Research Journal, 14*(2), 267-276.

Albert, R. (1983). *Genius and eminence*. Pergamon.

Albert, R., & Runco, M. (1999). A History of Research on Creativity. In R. Sternberg (Ed.), *Handbook of creativity* (pp. 16-31). Cambridge University Press.

Amabile, T. M. (1982). Social psychology of creativity: A Consensual Assessment Technique. *Journal of Personality and Social Psychology*, 43, 997-1013.

Amabile, T. M., & Gryskiewicz, N. (1989). The creative environment scales: Work Environment Inventory. *Creativity Research Journal*, 2, 231-253.

Amabile, T., Conti, R., Coon, H., Lazenby, J., & Herron, M. (1996). Assessing the work environment for creativity. *The Academy of Management Journal*, 39, 1154-1184.

Anderson, N., & West, M. (1998). Measuring climate for work group innovation: Development and validation of the team climate inventory. *Journal of Organizational Behavior*, 19, 235-258.

Anastasiades, P. (2003). Distance learning in Elementary schools in Cyprus. The evaluation Methodology and Results. *Computers & Education*, 40 (1). Elsevier Science.

Anastasiades, P. (2006, 5-7 July). Interactive Videoconferencing in Lifelong Learning: Methodology and Implementation Policy at the University of Crete (E.DIA.M.ME.). Proceedings of the Diverse 2006, 6th International Conference on *'Video and Videoconferencing in Education'*, Glasgow.

Anastasiades, P. (2007). Blending Interactive Videoconferencing and Asynchronous Learning in Adult Education: Towards a Constructivism Pedagogical Approach. A Case Study at the University of Crete (EDIAMME). In S. Negash (Ed.) *Distance Learning for Real-Time and Asynchronous Information Technology Education*, Idea Group Inc.

Baer, J., Kaufman, J., & Gentile, C. (2004). Extension of the Consensual Assessment Technique to Nonparallel Creative Products. *Creativity Research Journal, 16* (1), 113-117.

Baer, J., & McKool, S. (2009). Assessing creativity using the Consensual Assessment Technique. In C. Schreiner (Ed.), *Handbook of research on assessment technologies, methods, and applications in higher education* (pp. 65-77). IGI Global.

Baer, J. (1993). Why You Shouldn't Trust Creativity Tests. *Educational Leadership*, 51 (4), 80-83.

Baer, J. (1994). Divergent thinking is not a general trait: A multidomain training experiment. *Creativity Research Journal*, 7 (1), 35-46.

Baer, J. (2011). How divergent thinking tests mislead us: Are the Torrance tests still relevant in the 21st century? The Division 10 Debate. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 5, 309-313.

Barbot, B., Besançon, M., & Lubart, T. I. (2011). Assessing creativity in the classroom. *The Open Education Journal, 4*(1), 58-66.

Batey, M., Chamorro-Premuzic, T., & Furnham, A. (2010). Individual differences in ideational behavior: Can the big five and psychometric intelligence predict creativity scores? *Creativity Research Journal*, 22, 90-97.

Batey, M. (2007). *A psychometric investigation of everyday creativity*. Unpublished Doctoral Thesis. University College, London.

Batey, M. (2012). The measurement of creativity: From definitional consensus to the introduction of a new heuristic framework. *Creativity Research Journal*, 24, 55-65.

Beattie, D. (2000). Creativity in art: the feasibility of assessing current conceptions in the school context. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice, 7*(2), 175-192.

Belcher, T. L., Rubovits, J. J., & Di Meo, P. A. (1981). Measurement of creativity: A factor analytic study. *Psychological Reports*, 48, 819-825.

Blamiresa, M., & Peterson, A. (2014). Can creativity be assessed? Towards an evidenceinformed framework for assessing and planning progress in creativity. *Cambridge Journal of Education*, 44, 147-162.

Bloomberg, M. (1973). *Creativity: theory and research*.United Printing Service.

Busse, T., & Mansfield, R. (1980). Theories of the creative process: A review and a perspective. *The Journal of Creative Behavior*, 14 (2), 91-103, 132.

Callahan, C., Hunsaker, S., Adams, C., Moore, S., & Bland, L. (1995). *Instruments Used in the Identification of Gifted and Talented Students*. National Research Center on the Gifted and Talented.

Carson, S., Peterson, J., & Higgins, D. (2005). Reliability, validity, and factor structure of the creative achievement questionnaire. *Creativity Research Journal*, 17, 37-50.

Costa, P., & McCrae, R. (1992). Normal personality assessment in clinical practice: The NEO Personality Inventory. *Psychological assessment, 4*(1), 513.

Cramond, B. (1993).The Torrance Tests of Creative Thinking: From design through establishment of predictive validity. In R. Subotnik & K. Arnold (Eds.), *Beyond Terman: Contemporary longitudinal studies of giftedness and talent* (pp. 229-254). Ablex.

Creswell, J., & Plano-Clark, V. (2007). *Designing and conducting mixed methods research*. Sage.

Creswell, J., & Plano Clark, V. (2010). *Designing and Conducting Mixed Methods Research*, (2nd Ed.). SAGE Publications, Inc.

Cropley, A. (2000). Defining and Measuring Creativity: Are Creativity Tests Worth Using? *Roeper Review, 23*(2), 72-79.

Davis, G., & Subkoviak, M. (1975). Multidimensional analysis of a personalitybased test of creative potential. *Journal of Educational Measurement*, 12, 37-43.

Davis, G. (1997). Identifying creative students and measuring creativity. In N. Colangelo & G. A. Davis (Eds.), *Handbook of gifted education* (pp. 269-281). Viacom.

Denzin, N. (1978). Triangulation: A Case for Methodological Evaluation and Combination. In N. K. Denzin (Ed.), *Sociological Methods: A sourcebook* (pp. 339-342). McGraw-Hill.

European Commission (2014-2015). *ICT research and innovation for creative industries and cultural heritage*. http://www.openscience.gr/el/news.

Ferrari, A., Cachia, R., & Punie, Y. (2009). *Innovation and Creativity in Education and Training in the EU Member States: Fostering Creative Learning and Supporting Innovative Teaching – Literature review on Innovation and Creativity in E & T in the EU Member States (ICEAC)*. Office for Official Publications of the European Communities.

Fisher, R. & Williams, M. (2004). *Unlocking creativity: Teaching Across the Curriculum*. David Fulton Publishers. https://books.google.gr/books?hl=el&lr=&id=W6WOTKVVjCwC&oi=fnd&pg=PA6&dq=what+is+creativity&ots=aqwtaiAgCY&sig=lWDaBAJHwpKIXpGVnWvKePI6f9I&redir_esc=y#v=onepage&q=what%20is%20creativity&f=false.

Fox, J., & Schirrmacher, R. (2015). *Art and Creative Development for Young Children* (8th Ed.). Wadworth Publishin Co Inc.

Fraser, B., Treagust, D., & Dennis, N. (1986). Development of an instrument for assessing classroom psychosocial environment at universities and colleges. *Studies in Higher Education*, 11, 43-54.

Gardner, H. (1993). *Creating minds: An anatomy of creativity*. New York: Basic Books.

Gaterac (n.d.). *The Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT)*. http://www.gaterac.com.hk/main/?page_id=202&lang=en.

Getzels, J., & Jackson, P. (1962). *Creativity and intelligence: Explorations with gifted students*. Wiley.

Giddings, L. (2006). Mixed-methods research: Positivism dressed in drag?. Journal *of research in nursing*, *11*(3), 195-203.

Gough, H. (1979). A creative personality scale for the Adjective Check List. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 1398-1405.

Gourgiotou, E., Giannakou, V., & Christidis, K. (2012). Implications of the land art training for kindergarten teacher trainees on their interdisciplinary teaching practices. *US-China Education Review B, 2*(12), 1026-1034.

Gruber, H., & Wallace, D. (1999). The case study method and evolving systems approach for understanding unique creative people at work. In R. Sternberg (Ed.), *Handbook of Creativity*. New York: Cambridge University Press, 93-115.

Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence*. McGraw-Hill.

Haensly, P., & Torrance, E. (1990). Assessment of creativity in children and adolescents. In C. R. Reynolds & R. W. Kamphaus (Eds.), *Handbook of Psychological and Educational Assessment of Children: intelligence and achievement*. Guilford Press, 697-722.

Harrington, D. (1975). Effects of explicit instructions to "be creative" on the psychological meaning of divergent thinking test scores. *Journal of personality, 43*(3), 434-454.

Hocevar, D. (1979). *The development of the Creative Behavior Inventory (CBI)*. https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED170350.pdf.

Horn, D., & Salvendy, G. (2006). Consumer-based assessment of product creativity: A review and reappraisal. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing*, 16, 155-175.

Hunsaker, S., & Callahan, C. (1995). Creativity and giftedness: Published instrument uses and abuses. *Gifted child quarterly, 39*(2), 110-114.

Isaksen, S. G., Lauer, K. J., & Ekvall, G. (1999). Situational Outlook Questionnaire: A measure of the climate for creativity and change. *Psychological Reports*, 85, 665-674.

Jonassen, D. (1999). Designing Constructivist Learning Environments. In C.M. Reigeluth (Ed.), *Instructional Design Theories and Models: A new Paradigm of Instructional Technology* (2nd Ed., pp. 215-240).

Kaplan, R., & Dennis, P. (2018). *Psychological testing: principles, applications, and issues* (9th Ed.). CENGAGE Learning.

Kaufman, J. C., Baer, J., Cole, J. C., & Sexton, J. D. (2008). A comparison of expert and nonexpert raters using the Consensual Assessment Technique. *Creativity Research Journal*, 20, 171-178.

Khatena, J. (1982). *Educational psychology of the gifted*. John Wiley & Sons.

Khodabakhshzadeh, H., Hosseinnia, M., Moghadam, H., & Agmadi, F. (2018). EFL Teachers' Creativity and Their Teaching's Effectiveness: A Structural Equation Modelling Approach. *International Journal of Instruction, 11*(1), 227-238.

Kim, K. (2006). Can We Trust Creativity Tests? A Review of the Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT). *Creativity Research Journal*, 18(1), 3-14.

Kim, K. (2011). Proven Reliability and Validity of the Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT). *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts, 5*(4), 315-315.

Kirby, J. (2008). *A cross-curricular land art project*. https://www.nsead.org/files/9e06806cebc328c67417275e4e9029fb.pdf.

Kirton, M. (1999). *Kirton Adaption-Innovation Inventory (KAI)*. KAI Distribution Centre.

Kogan, N., & Pankove, E. (1974). Long-term predictive validity of divergent-thinking tests:

some negative evidence. *Journal of Educational Psychology, 66*(6), 802-810.

Kozbelt, A., Begjetto, R., & Runco, M. (2010). Theories of creativity. In J. Kaufman & R. Sternberg (Eds.), *The Cambridge handbook of creativity*. Cambridge University Press, 20-47.

Krampen, G. (1993). Diagnostik der Kreativität. In G. Trost, K. Ingenkamp & R. Jäger (Eds.), *Tests und trends* (Vol. 10, pp. 11-3). Beltz.

Lissitz, R., & Willhoft, J. (1985). A methodological study of the Torrance Tests of Creativity. *Journal of Educational Measurement*, 22, 1-11.

Loveless, A. (2002). *Literature Review in Creativity, New Technologies and Learning*. https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00190439/document.

Loveless, A. (2007). *Creativity, technology and learning – a review of recent literature*. http://archive.futurelab.org.uk/resources/documents/lit_reviews/Creativity_Review_update.pdf.

Lubart, T. (1999). Componential models. In M. A. Runco & S. R. Pritzker (Eds.), *Encyclopedia of creativity*. Academic Press.

Ludwig, A. M. (1995). *The price of greatness: Resolving the creativity and madness controversy*. Guilford Press.

Mednick, S. (1968). The Remote Associates Test. *The Journal of Creative Behavior, 2*(3), 213-214.

Millar, G. (2002). *Publications in creativity research. The Torrance kids at mid-life: Selected case studies of creative behavior.* Ablex Publishing.

Moos, R. (1986). *Work Environment Scale: Manual*. Consulting Psychologists Press.

Mouchiroud, C., & Lubart, T. (2001). Children's original thinking: An empirical examination of alternative measures derived from divergent thinking tasks. *The Journal of Genetic Psychology*, 162, 382-401.

Park, N., Chun, M., & Lee, J. (2016). Revisiting individual creativity assessment: Triangulation in subjective and objective assessment methods. *Creativity Research Journal*, 28, 1-10.

Perkins, D. (1981). *The Mind's Best Work*. Cambridge University Press.

Pfeiffer, S., & Jarosewich, T. (2007). The Gifted Rating Scales-School Form An Analysis of the Standardization Sample Based on Age, Gender, Race, and Diagnostic Efficiency. *Gifted child quarterly, 51*(1), 39-50.

Piffer, D. (2012). Can creativity be measured? An attempt to clarify the notion of creativity and general directions for future research. Thinking *Skills and Creativity*, 7, 258-264.

Plsek, P. (1996). *Working Paper: Models for the Creative Process*. http://www.directedcreativity.com/pages/WPModels.html.

Plucker, J. (1999). Is the proof really in the pudding? Reanalysis of Torrance's longitudinal data. *Creativity Research Journal*, 12, 103-114.

Proctor, R., & Burnett, P. (2004). Measuring cognitive and dispositional characteristics of creativity in elementary students. *Creativity Research Journal, 16*(4), 421-429.

Raudsepp, E. (1981). *How creative are you?* Perigee.

Reisman, F. (n.d.). *Introduction*. http://www.kiecon.org/Creativity%20Book%202015_FREDRICKA%20REISMAN.pdf

Renzulli, J. (1971). Teacher Identification of Superior Students. *Exceptional children, 38*(3), 211-214.

Rosenthal, A., DeMers, S., Stilwell, W., Graybeal, S., & Zins, J. (1983). Comparison of interrater reliability on the Torrance Test of Creative Thinking for gifted and nongifted students. *Psychology in the Schools, 20*(1), 35-40.

Rudowicz, E., Lok, D., & Kitto, J. (1995). Use of Torrance Tests of Creative Thinking in an exploratory study of creativity in Hong Kong primary school children: A cross-cultural

comparison. *International Journal of Psychology*, *30*(4), 417-430.

Ryser, G. (2007). *Profiles of creative abilities: Examiner's manual*. ProEd.

Schaefer, C. (1969). The prediction of creative achievement from a biographical inventory. *Educational and Psychological Measurement*, *29*(2), 431-437.

Siegel, S., & Kaemmerer, W. (1978). Measuring the perceived support for innovation in organizations. *Journal of Applied Psychology*, 63, 553-562.

Said-Metwaly, S., Kyndt, E., & Van den Noortgate, W. (2017). Approaches to Measuring Creativity: A Systematic Literature Review. *Creat!vity: Theories-Research-Applications*, *4*(2), 238-275.

Sawyer, K. (2011). The Cognitive Neuroscience of Creativity: A Critical Review. *Creativity Research Journal*, *23*(2), 137-154.

Sternberg, R. (2012). The assessment of creativity: an investment-based approach. *Creativity Research Journal*, *24*(1), 3-12.

Starko, A. (2005). *Creativity in the classroom: Schools of curious delight* (3rd Ed.). Lawrence Erlbaum Associates.

Starko, A. (2010). *Creativity in the classroom: schools of curious delight* (4th Ed.). Taylor & Francis.

Sternberg, R., & Lubart, T. (1999). The Concept of Creativity: Prospects and Paradigms. In R. Sternberg (Ed.), *Handbook of creativity* (pp. 3-15). Cambridge University Press.

Thorne, K. (2007). *Essential Creativity in the Classroom: Inspiring kids*. London: Routledge.

Torrance, E. (1966). *The Torrance tests of creative thinking-Norms-Technical manual research edition-Verbal tests, forms a and B-Figural tests, forms a and B*. Personnel Press.

Torrance, E. (1968). A longitudinal examination of the fourth grade slump in creativity. *Gifted Child Quarterly*, 12, 195-199.

Torrance, E. (1969). Prediction of adult creative achievement among high school seniors. *Gifted Child Quarterly*, 13, 223-229.

Torrance, E. (1972a). Career patterns and peak creative achievements of creative high school students 12 years later. *Gifted Child Quarterly*, 16, 75-88.

Torrance, E. (1972b). Predictive validity of the Torrance tests of creative thinking. *Journal of Creative Behavior*, 6, 236-252.

Torrance, E., & Torrance, J. (1972). Combining creative problem-solving with creative expressive activities in the education of disadvantaged young people. *Journal of Creative Behavior*, 6, 1-10.

Torrance, E. (1980). *Norms-technical manual: Demonstrator form for the Torrance Tests of Creative Thinking*. Athens, GA: Georgia Studies of Creative Behavior (Unpublished manuscript).

Torrance, E. (1981a). Predicting the creativity of elementary school children (1958-80) and the teacher who 'made a difference'. *Gifted Child Quarterly*, 25, 55-62.

Torrance, E. (1981b). Empirical validation of criterion referenced indicators of creative ability through a longitudinal study. *Creative Child and Adult Quarterly*, 6, 136-140.

Torrance, E.,, & Wu, T. (1981). A comparative longitudinal study of the adult creative achievements of elementary school children identified as highly intelligent and as highly creative. *Creative Child and Adult Quarterly*, 6, 71-76.

Treffinger, D., Renzulli, J., & Feldhusen, J. (1971). Problems in the assessment of creative thinking. *The Journal of Creative Behavior*, 5, 104-112.

Yamada, H., & Tam, A. (1996). Prediction study of adult creative achievement: Torrance's lonitundial study of creativity revisited. *Journal of Creative Behavior*, 30, 144-149.

Vernon, P. (1989). The nature-nurture problem in creativity. In J. Glover, R. Ronning & C. Reynolds (Eds.), *Handbook of creativity: perspectives on individual differences*. Plenum

Press.

Vrasidas, C., & McIsaac, M. (2000). Principles of pedagogy and evaluation of Web-based learning. *Educational Media International, 37*(2), 105-111.

Wallach, M., & Kogan, N. (1965). *Modes of thinking in young children*. Holt, Rinehart and Winston.

Weisberg, R. (1993). *Creativity: Beyond the myth of genius*. W. H. Freeman.

Williams, F. (1980). *Creativity assessment packet*. DOK.

## Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία

Αβερκίου, Μ. (2011). *Ανάπτυξη δημιουργικών εικαστικών δεξιοτήτων σε παιδιά με αυτισμό: ένα συμπεριφορικό-αναλυτικό μοντέλο διδασκαλίας*. http://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/29382#page/1/mode/2up.

Αναστασιάδης, Π., Χαμπιαούρης, Κ., & Ελευθερίου, Α. (2002). Το σχολείο στην κοινωνία της Πληροφορίας: υλοποιώντας τα προγράμματα 'ΟΙΚΑΔΕ' και 'ΟΔΥΣΣΕΑΣ' σε δημοτικά σχολεία στην Κύπρο». Στα Πρακτικά του 3ου Πανελληνίου Συνεδρίου με διεθνή συμμετοχή '*Οι τεχνολογίες της πληροφορίας και της επικοινωνίας στην εκπαίδευση*'. Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Ρόδος.

Αναστασιάδης, Π., Φιλιππούσης, Γ., Σιάκας, Σ., Τομαζινάκης, Αρ., Γκίζα, Π., Μαστοράκη, Ε., & Καρβούνης, Λ. (2009). Η Τηλεδιάσκεψη στην υπηρεσία της συνεργατικής οικοδόμησης της γνώσης και της διαθεματικής προσέγγισης. Από τη Θεωρία στην Πράξη «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2009»: Περιβάλλον - Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας. Στο *1ο Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης*, Αθήνα.

Αναστασιάδης, Π. (2017). "ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2000-2015": Σχολική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Μια αποτίμηση της ερευνητικής συνεισφοράς. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, 13*(1), 88-128. http://dx.doi.org/10.12681/jode.14057.

Γεωργίου, Α., & Κιουλάνης, Σ. (2013). Εφαρμογή της μεθόδου δημιουργικής μάθησης «Τα Έξι Καπέλα Σκέψης» στην εκπαίδευση ενηλίκων μέσω της διαδικτυακής εξ αποστάσεως επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών. *«εκπ@ιδευτικός κύκλος», 1*(3), 133-184.

Δήμος, Α. (2015). *Μέθοδος project και δημιουργική σκέψη: οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης ως προς τη συμβολή της μεθόδου project στην ανάπτυξη της δημιουργικής σκέψης των μαθητών*. http://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/36373#page/1/mode/2up.

Δήμου, Ε., & Βαλαβάνη, Δ. (2009). Περπατώ μες στο δάσος και με ό,τι μαζεύω δημιουργώ. Εισήγηση που παρουσιάστηκε στο 1ο Πανελλήνιο Διεπιστημονικό Συνέδριο Τέχνης & Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης '*Η Τέχνη ως εργαλείο εκπαίδευσης για το περιβάλλον: Παιδαγωγικές/Εκπαιδευτικές προσεγγίσεις για το Δάσος/Δέντρο & την Ανακύκλωση*'. Αθήνα.

Καρβούνης, Λ. (2018). *Η σημασία της «διδακτικής παρουσίας» και ο νέος ρόλος του εκπαιδευτικού σε σύγχρονα μαθησιακά περιβάλλοντα με έμφαση στην παιδαγωγική αξιοποίηση της διαδραστικής τηλεδιάσκεψης*. http://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/46283.

Κόκκος, Α. (2009, 29-31 Μαΐου). Ανάπτυξη της Δημιουργικότητας μέσα από την επαφή με την Τέχνη. Εισήγηση που παρουσιάστηκε στο 1ο Πανελλήνιο Διεπιστημονικό Συνέδριο Τέχνης & Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης '*Η Τέχνη ως εργαλείο εκπαίδευσης για το περιβάλλον Παιδαγωγικές/Εκπαιδευτικές προσέγγισεις για το Δάσος/Δέντρο & την Ανακύκλωση*', Αθήνα.

Κοντογιαννάτου, Γ. (2018). Έρευνες μικτών μεθόδων: Η λογική του σχεδιασμού και οι προϋποθέσεις εφαρμογής τους. *Academia: A publication of the Higher Education Policy Network*, 12, 83-108.

Κορναράκης, Γ. (2005). *Ο ρόλος της διδασκαλίας της Τοπικής Ιστορίας στην καλλιέργεια*

*δημιουργικής σκέψης - Εμπειρική ψυχολογική έρευνα σε μαθητές Γ΄ Γυμνασίου*. Αδημοσίευτη Διπλωματική διατριβή, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ρέθυμνο.

Κωνσταντινίδου, Ε. (2013). *Η Δημιουργικότητα στη βασική εκπαίδευση: αντιλήψεις και συμπεριφορές των καθηγητών φυσικής αγωγής*. http://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/31432#page/38/mode/2up.

Λενακάκης, Α., & Τσιπούρας, Σ. (2015). *Δημιουργικότητα και Τέχνες στην Εκπαίδευση: Το παράδειγμα του Διδασκαλείου Θηλέων Θεσσαλονίκης*. http://ikee.lib.auth.gr/record/267008?ln=el.

Μίγκα, Α. (2015). *Καλλιέργεια της Δημιουργικότητας στο δημοτικό σχολείο: Μια Μελέτη Περίπτωσης στη Γ΄ Δημοτικού*. https://www.openarchives.gr/aggregator-openarchives/edm/estia/000015-16643.

Μίχα, Γ. (2012). *Αξιοποιώντας τις αρχές του κοινωνικού κονστροκτουβισμού σε περιβάλλοντα μάθησης με την υποστήριξη της τεχνολογίας*. http://dione.lib.unipi.gr/xmlui/bitstream/handle/unipi/5187/Micha.pdf?sequence=2.

Νικολοπούλου, Κ., & Σάλτα, Ε. (χ.χ.). *Δημιουργικότητα και ΤΠΕ: θεωρητικές προσεγγίσεις και προοπτικές στη σχολική εκπαίδευση*. http://www.etpe.gr/custom/pdf/etpe2431.pdf.

Ντούλια, Α. (2012, 5-7 Οκτωβρίου). Δημιουργική Μάθηση μέσα από την Τέχνη: Μια πρόταση διδασκαλίας στην Ιστορία. Εισήγηση που παρουσιάστηκε στο 6ο Πανελλήνιο Συνέδριο του Ελληνικού Ινστιτούτου Εφαρμοσμένης Παιδαγωγικής και Εκπαίδευσης (ΕΛΛ.Ι.Ε.Π.ΕΚ.) '*Παιδεία Κάλλιστον έστι κτήμα βροτοίς: ανθρωπιστικές και θετικές επιστήμες: θεωρία και πράξη*'. Αθήνα.

Ξανθάκου, Γ. (1998). *Η Δημιουργικότητα στο σχολείο*. Ελληνικά Γράμματα.

Σαββαντόγλου, Κ., Θεοδωρίδου, Σ., Τσιγγενοπούλου, Ε., Κολίνη, Κ., & Τεστεμπάση, Α. (2005, 23-25 Σεπτεμβρίου). Δραστηριότητες του ΚΠΕ Έδεσσας & Σύνδεσή τους με ΣΠΠΕ. Εισήγηση που παρουσιάστηκε στο '1ο Συνέδριο Σχολικών Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης'. Κόρινθος.Yates, E., & Twigg, E. (2017). Developing creativity in early childhood studies students. *Thinking Skills and Creativity*, 23, 42-57.

Σολωμονίδου, Χ. (2006). *Νέες τάσεις στην εκπαιδευτική τεχνολογία. Εποικοδομητισμός και σύγχρονα περιβάλλοντα μάθησης*. Μεταίχμιο.

Σταυρόπουλος, Β. (2017). Η συμβολή των μικτών ερευνητικών μεθόδων στην εκπαιδευτική έρευνα: Πλαίσιο εφαρμογής και εμπειρικά δεδομένα. Εισήγηση που παρουσιάστηκε στο 4ο Συνέδριο '*Νέος Παιδαγωγός*'. Αθήνα.

Χάσκου, Σ. (2010). *Νοημοσύνη και Δημιουργικότητα μαθητών σχολικής ηλικίας*. http://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/21198#page/1/mode/2up/.

# Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση προγράμματος Συμπληρωματικής Σχολικής Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης για την διδασκαλία της τοπικής ιστορίας: Η περίπτωση της Φορτέτζας Ρεθύμνου

Καλλιόπη Τσαχάκη[1]

## Περίληψη

Η εργασία αυτή διερευνά τον σχεδιασμό, υλοποίηση και αποτίμηση προγράμματος συμπληρωματικής σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης για την διδασκαλία της τοπικής ιστορίας κι ειδικότερα την περίπτωση της Φορτέτζας Ρεθύμνου, σε ένα επαρχιακό σχολείο της ενδοχώρας και συγκεκριμένα στο Δημοτικό Σχολείο Σπηλίου.

Ο σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η διερεύνηση των απόψεων των μαθητών/μαθητριών σχετικά με τη χρήση εκπαιδευτικού υλικού και συγκεκριμένα του χωρο-ευαίσθητου παιχνιδιού, σχεδιασμένου με τη μεθοδολογία της ΕξΑΕ στο μάθημα της τοπικής Ιστορίας. Εξετάστηκαν ζητήματα ευχρηστίας του υλικού, αυτονομίας, γνωστικού φόρτου, μαθησιακών αποτελεσμάτων και κινήτρων μέσω της χρήσης του υλικού.

Στα πλαίσια της εν λόγω διπλωματικής εργασίας, δημιουργήθηκε εκπαιδευτικό υλικό, για την εξ αποστάσεως συμπληρωματική σχολική εκπαίδευση, σχεδιάστηκε μία δράση Μεικτής / Πολυμορφικής / Συνδυαστικής σχολικής συμπληρωματικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης με κυρίαρχες παιδαγωγικές αρχές τη διερευνητική μάθηση και τη συνεργατική δημιουργικότητα και χρησιμοποιήθηκε συμπληρωματικό υλικό με Web 2 εργαλεία και επαυξημένη πραγματικότητα. Πραγματοποιήθηκε έρευνα δράσης κι υπήρξε ανατροφοδότηση από κριτικούς φίλους στην Α΄ φάση της εκπαιδευτικής διαδικασίας, η οποία αξιοποιήθηκε στη βελτίωση του εκπαιδευτικού υλικού. Το δείγμα της έρευνας -κριτικοί φίλοι- ήταν πέντε εκπαιδευτικοί πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης και μία αρχαιολόγος εξοικειωμένη με την τοπική ιστορία και με μαθητές Δημοτικού Σχολείου. Επίσης το δείγμα της έρευνας ήταν τριάντα μαθητές (Α΄ φάση) και 24 μαθητές (Β΄ φάση) της πέμπτης και έκτης τάξης του Δημοτικού Σχολείου Σπηλίου.

Οι μέθοδοι συλλογής δεδομένων ήταν το ερωτηματολόγιο κλειστού και ανοιχτού τύπου, η συμμετοχική παρατήρηση καθώς και το ημερολόγιο της ερευνήτριας. Για την ανάλυση των ποσοτικών δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα στατιστικής επεξεργασίας «PASW (SPSS) 20.0 για Windows». Η έρευνα δράσης όπως εξελίχθηκε, έδειξε ότι οι μαθητές είχαν θετική στάση, θεωρούν ότι έμαθαν και ότι η συνεργασία μεταξύ τους έδωσε κίνητρα για να προσεγγίσουν δημιουργικά το θέμα τους.

## Εισαγωγή

Η εργασία αυτή αναλήφθηκε στα πλαίσια του ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής-Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με τη χρήση των ΤΠΕ (e-learning)» με υπεύθυνο τον καθηγητή του ΠΤΔΕ Παν. Κρήτης κ. Παναγιώτη Αναστασιάδη.

Θέμα της εργασίας είναι η σχολική συμπληρωματική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση -ΕξΑΕ- και συγκεκριμένα ο σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού προγράμματος συμπληρωματικής σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης για την ιστορία της Φορτέτζας, του επιβλητικού κάστρου του Ρεθύμνου.

## Στόχος της εργασίας

Η ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας στις φορητές συσκευές συνέβαλλε στην ανάπτυξη παιχνιδιών, που εξελίσσονται σε περιβάλλοντα πλούσια σε πληροφορία (μουσεία, αρχαιολογικούς χώρους, ιστορικά κέντρα πόλεων, χώρους τυπικής εκπαίδευσης, κ.λπ.) χρησιμοποιώντας τη γεωγραφική θέση των παικτών. Τα παιχνίδια αυτά, ως

[1] Med in elearning Πανεπιστημίου Κρήτης, Εκπαιδευτικός ΠΕ11

υποκατηγορία των παιχνιδιών διάχυτου υπολογισμού (pervasive games), ονομάζονται φορητά χωρο-ευαίσθητα παιχνίδια (Mobile Location-Based Games).

Η παρούσα εργασία μελετά τα φορητά χωρο-ευαίσθητα παιχνίδια που χρησιμοποιούνται για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Η διάδοση των χωρο-ευαίσθητων παιχνιδιών υποστηρίχθηκε από τη ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας στις κινητές συσκευές, όπως τα έξυπνα τηλέφωνα, ταμπλέτες, κ.λπ.

Συνδυάζοντας την πλούσια πληροφορία του φυσικού χώρου και την ψηφιακή πληροφορία που θα μπορούσε να προσφερθεί μέσω ενός παιχνιδιού σε φορητή συσκευή, η μάθηση μεταφέρεται σε περιβάλλοντα έξω από την παραδοσιακή τάξη, σε χώρους άτυπης μάθησης. Ιδιαιτερότητά τους είναι ότι συνδυάζουν την ψυχαγωγία με τη μάθηση, ενώ στον σχεδιασμό τους περιλαμβάνουν στοιχεία του χώρου και της κίνησης σε αυτόν.

Ο στόχος λοιπόν είναι η διερεύνηση της επιστημονικής τεκμηρίωσης των δυνατοτήτων αυτών σύμφωνα με τις σύγχρονες θεωρίες μάθησης καθώς στη βιβλιογραφία δεν εντοπίστηκε κάποια εμπεριστατωμένη καταγραφή σύγχρονων φορητών χωρο-ευαίσθητων παιχνιδιών και των δυνατοτήτων αξιοποίησής τους στην εκπαιδευτική διαδικασία.

**Σκοπός - Συνεισφορά της εργασίας**

Σκοπός της εργασίας είναι να ερευνήσει αν οι μαθητές δύο τάξεων (Ε΄ και Στ΄ Δημοτικού) από την ενδοχώρα του νομού Ρεθύμνου -Σπήλι- μπορούν μέσω των τεχνολογικών εργαλείων της ΕξΑΕ και συγκεκριμένα με το φορητό χωρο-ευαίσθητο που δημιουργήθηκε για αυτόν τον ακριβώς τον σκοπό, να διερευνήσουν αποτελεσματικά την ιστορία του τόπου τους και ειδικότερα της πόλης του Ρεθύμνου μέσω του μνημείου του κάστρου της Φορτέτζας. Επίσης η παρούσα εργασία στοχεύει να μελετήσει τη σχεδίαση και να αποτιμήσει την εφαρμογή των χωρο-ευαίσθητων φορητών παιχνιδιών για πολλούς παίχτες. Η υποστήριξη της σχεδίασης και η αποτίμηση των χωρο-ευαίσθητων φορητών παιχνιδιών σε χώρους άτυπης μάθησης δεν έχει ερευνηθεί επαρκώς σύμφωνα με την βιβλιογραφία που μελετήθηκε.

Οι κινητές συσκευές δίνουν τη δυνατότητα στους παίχτες να έχουν πρόσβαση σε ψηφιακή πληροφορία κατά την ώρα του παιχνιδιού. Η πλαισιογνωστική αυτή πληροφορία καθώς και η δυνατότητα παιξίματος σε χώρους πολιτισμού και χώρους με μεγάλη πυκνότητα πληροφορίας, δίνουν τη δυνατότητα να χρησιμοποιηθούν τα παιχνίδια αυτά στην άτυπη μάθηση (π.χ. από τάξεις μαθητών που επισκέπτονται μουσεία, αρχαιολογικά πάρκα κ.λπ.).

Η εξ αποστάσεως εκπαιδευτική διαδικασία εμπεριέχει μια δυναμική συνεχούς εκσυγχρονισμού και το γεγονός αυτό αποδεικνύεται αναπτύσσοντας ένα χωρο-ευαίσθητο παιχνίδι για εκπαιδευτικούς σκοπούς με συγκεκριμένη θεματολογία. Τέλος, ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη ενός εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού για ανοικτό χώρο με αρχαιολογικό ενδιαφέρον και θέμα την τοπική ιστορία, αποτελεί μια καινοτομία τουλάχιστον για τα ελληνικά δεδομένα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Η συνεισφορά της παρούσας εργασίας είναι ακριβώς να εμπλουτίσει τις προσπάθειες και τις δυνατότητες της περαιτέρω μελέτης, σχεδιασμού και δημιουργίας χωρο-ευαίσθητου παιχνιδιού για εκπαιδευτικούς σκοπούς.

**Οργάνωση της εργασίας**

Η σύνθεση της εν λόγω διπλωματικής εργασίας εκτείνεται σε τρία στάδια: Τον σχεδιασμό εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού βασισμένου στις αρχές της ΕξΑΕ, την

ανάπτυξη του υλικού μέσω του H5P, ένα εργαλείο (e-authoring tool) ανοιχτού λογισμικού και την εφαρμογή και αξιολόγησή του από μαθητές πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, την ανάπτυξη χωρο-ευαίσθητου παιχνιδιού με τη χρήση των QR codes και την αξιολόγησή του από τους συμμετέχοντες μαθητές. Το θέμα του εκπαιδευτικού υλικού, όπως διαφαίνεται και από τον τίτλο της ΔΕ, έχει να κάνει με τη χρήση της ΕξΑΕ στην εκπαίδευση και κύριο στόχο του αποτελεί η παρουσίαση των δυνατοτήτων που μπορεί να προσφέρει η ΕξΑΕ στην εκπαίδευση, καθώς και ορισμένων μέσων και μεθόδων αξιοποίησής της από τους εκπαιδευτικούς. Ακόμα φαίνεται ότι η θεματολογία της τοπικής ιστορίας προσφέρεται και είναι η πλέον κατάλληλη για τέτοιου είδους έρευνες.

Επιπλέον διαφαίνεται πως, από ερευνητικό πεδίο που έχει περιφερειακό μόνο ενδιαφέρον ή πεδίο όπου απλά διερευνώνται οι δυνατότητες της τεχνολογίας, τα χωρο-ευαίσθητα φορητά παιχνίδια αρχίζουν τα τελευταία χρόνια να κάνουν την εμφάνισή τους ως προϊόντα μεγάλης κλίμακας.

Οι επιμέρους στόχοι προς διερεύνηση ήταν:

1. Το ηλεκτρονικό περιβάλλον μάθησης «Ένα ταξίδι στην Φορτέτζα Ρεθύμνου» ήταν τεχνολογικά και λειτουργικά κατάλληλο, ώστε να διευκολύνει την ανάπτυξη δεξιοτήτων μάθησης της τοπικής ιστορίας των μαθητών;

2. Ποιες είναι οι απόψεις των μαθητών για αυτή τη μορφή διδασκαλίας και, τέλος,

3. Αν η (συμπληρωματική) σχολική ΕξΑΕ με την διδασκαλία μέσω ψηφιακού περιβάλλοντος μάθησης σε συνδυασμό με την παραδοσιακή διδασκαλία ενισχύει τις μεταγνωστικές δεξιότητες κατανόησης των μαθητών;

Η παρούσα διπλωματική εργασία αποτελείται συνολικά από πέντε κεφάλαια, εκτός του παρόντος, για τα οποία παρακάτω περιγράφεται η δομή τους.

Το πρώτο, το παιδαγωγικό πλαίσιο, εξετάζει τη σχολική ΕξΑΕ, το elearning, το mobile learning και την επαυξημένη πραγματικότητα.

Το δεύτερο παρουσιάζει το τεχνολογικό πλαίσιο όπως την χρήση των κινητών συσκευών στο σχολείο, το Mobile learning, την επαυξημένη πραγματικότητα, τους κώδικες γρήγορης απόκρισης (QR codes) και τα φορητά Χωρο-ευαίσθητα παιχνίδια (Mobile Location-Based Games).

Στο τρίτο παρουσιάζεται η περιγραφή μελέτης περίπτωσης και αναλύεται το παιδαγωγικό πλαίσιο, η δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού όσον αφορά το συμπληρωματικό Ε.Υ. σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (H5P) και φυσικά το συμπληρωματικό Ε.Υ. σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (φορητό χωρο-ευαίσθητο παιχνίδι).

Στο τέταρτο παρουσιάζονται η αξιολόγηση, τα αποτελέσματα και συγκεκριμένα αναλύονται το δείγμα της έρευνας, ο τόπος και χρόνος της έρευνας, τα ερευνητικά ερωτήματα, τα μέσα συλλογής δεδομένων, το ερωτηματολόγιο ως μέσο συλλογής δεδομένων, οι περιορισμοί της έρευνας και στην υποενότητα των αποτελεσμάτων και ανάλυσης δεδομένων παρουσιάζονται τα στάδια, η πορεία της έρευνας, η παρουσίαση αποτελεσμάτων και η συζήτηση.

Στο πέμπτο κεφάλαιο επιχειρείται να εξαχθούν συμπεράσματα και πως αυτά θα μπορέσουν να οδηγήσουν σε μελλοντικές έρευνες.

Εξαιρετικά χρήσιμη ήταν η βιβλιογραφία και οι μελέτες που υπάρχουν στο περιοδικό «Ανοικτή Εκπαίδευση - Open Education» και στο e-Περιοδικό Επιστήμης &

Τεχνολογίας e-Journal of Science & Technology (e-JST).

## 1. Παιδαγωγικό πλαίσιο

### 1.1 Ανοικτή και εξ Αποστάσεως εκπαίδευση

Περιγράφοντας γενικά τη μορφή της και τη δομή της μπορούμε να πούμε ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι μια μορφή, ένα σύστημα εκπαίδευσης, πολύ συχνά ένα δομημένο σύστημα εκπαίδευσης ενηλίκων, που εφαρμόζεται σε όλα τα μέρη του κόσμου, παρέχοντας ευκαιρίες μάθησης στα άτομα εκείνα τα οποία δεν μπορούν ή δεν έχουν δυνατότητες προσβάσεων να συμμετέχουν στη συμβατική-παραδοσιακή μορφή εκπαίδευσης που συντελείται μέσα σε μια αίθουσα διδασκαλίας. (Holmperg, 1995, Ματραλής, 1998).

**Σχήμα 1:** *Εξ αποστάσεως εκπαίδευση (Πηγή: Λιοναράκης, 2006)*

### 1.2 Η σχολική ΕξΑΕ

«Ως σχολική ΕξΑΕ ορίζουμε την εκπαίδευση που παρέχεται από απόσταση στα συμβατικά πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια σχολεία» (Βασάλα, 2005).

Όταν αναφερόμαστε στη σχολική ΕξΑΕ πρέπει να έχουμε υπόψη ότι αφορά κυρίως σε τρεις μορφές:

α) στην Αυτοδύναμη σχολική ΕξΑΕ, η οποία παρέχει ολοκληρωμένα προγράμματα πλήρως αναγνωρισμένα και ταυτόσημα με το συμβατικό σύστημα εκπαίδευσης, με διαφορές στο είδος του εκπαιδευτικού υλικού και της επικοινωνίας. Όταν αυτή η μορφή εκπαίδευσης, παρέχεται μέσω του διαδικτύου σε τηλεσυναντήσεις σύγχρονης ή ασύγχρονης επικοινωνίας, τότε μιλάμε για τα εικονικά σχολεία, όπως λειτουργούν στην Αμερική και την Αυστραλία.

β) στη Συμπληρωματική σχολική ΕξΑΕ, η οποία ακολουθεί τις μεθόδους της αυτόνομης, λειτουργεί όμως ενισχυτικά και παράλληλα με το συμβατικό σχολείο. Η συμπληρωματική εξ αποστάσεως εκπαίδευση μπορεί να αφορά, είτε στην παρακολούθηση μεμονωμένων μαθημάτων για συγκεκριμένους λόγους, είτε σε συνεργασίες σχολείων μέσα από τα σχολικά δίκτυα, με σκοπό την ολοκλήρωση κάποιων εργασιών και τη συμμετοχή σε τηλεδιασκέψεις διαφόρων μαθησιακών αντικειμένων.

γ) στη Μεικτή/ Πολυμορφική /Συνδυαστική εκπαίδευση, η οποία συνιστά μια όσο το δυνατό καλύτερη ώσμωση μεταξύ συμβατικών τρόπων μάθησης και εξ αποστάσεως διαδικτυακών μορφών εκπαίδευσης, με στόχο την ουσιαστική αλληλεπίδραση. Γενικότερα παρατηρούμε ότι υπάρχει μια τάση ανάπτυξης της σχολικής ΕξΑΕ

υπαγορευμένης από τις οικονομικές δυνατότητες, τις κοινωνικές επιταγές και τις τεχνολογικές εξελίξεις της εποχής, προκειμένου να καταργηθεί η απόσταση και να ενσωματωθούν απομονωμένες περιοχές με στόχο μια εξατομικευμένη, ευέλικτη και εξειδικευμένη εκπαιδευτική διαδικασία και εν τέλει μάθηση (Μίμινου & Σπανακά, 2013).

Το πρόγραμμα «ΟΔΥΣΣΕΑΣ» αποτελεί την πρώτη συστηματική προσπάθεια σχεδιασμού και υλοποίησης ενός ολοκληρωμένου περιβάλλοντος συμπληρωματικής σχολικής ΕξΑΕ με την χρήση των ΤΠΕ στον ελλαδικό χώρο, το οποίο ξεκίνησε τη λειτουργία του το 2000 σε δημοτικά σχολεία της Κυπριακής Δημοκρατίας και από το 2004 συνέχισε την διαδρομή του στην Ελλάδα μέχρι και στις μέρες μας. Στο πλαίσιο του προγράμματος «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2000-2015» έχουν συμμετάσχει πάνω από 2.000 μαθητές από την Ελλάδα και την Κύπρο. Φορέας υλοποίησης του προγράμματος «ΟΔΥΣΣΕΑΣ» είναι το Παιδαγωγικό Τμήμα Δ.Ε. του Πανεπιστημίου Κρήτης και ειδικότερα το Εργαστήριο Προηγμένων Μαθησιακών Τεχνολογιών στην Δια Βίου και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση (Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α), και τελεί υπό την αιγίδα του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής του Υπουργείου Παιδείας της Ελλάδας.

1.3 E-learning

Οι μέθοδοι διδασκαλίας της σχολικής ΕξΑΕ είναι: η ανεστραμμένη τάξη, η διαδραστική τηλεδιάσκεψη και τα ψηφιακά περιβάλλοντα μάθησης. Παρακάτω θα αναφερθούν οι ιδιαίτερες και σημαντικότερες παράμετροι που διέπουν αυτές τις μεθόδους διδασκαλίας.

Ο όρος «e-Learning» συναντιέται συχνά στη βιβλιογραφία. Δεν μπορεί να θεωρηθεί συνώνυμη της εξ αποστάσεως, γιατί, σύμφωνα με τον Σταυρόπουλο (2003), «είναι μια μορφή εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, ωστόσο η εξ αποστάσεως εκπαίδευση δε συνιστά αναγκαστικά e-Learning».

Οι μέθοδοι και τεχνολογίες του e-Learning μπορούν να εφαρμοστούν είτε σε συνδυασμό με τη «συμβατική διδασκαλία στην τάξη», είτε και αυτόνομα χωρίς παράλληλη «συμβατική διδασκαλία» (Καμπουράκης & Λουκής, 2006).

Ο όρος e-Learning είναι αρκετά γενικός και περικλείει οποιαδήποτε μορφή εκπαίδευσης χρησιμοποιεί τους πόρους του δικτύου ή και γενικότερα τις δυνατότητες των ηλεκτρονικών υπολογιστών (Μακρογιάννη και σύν., χ.χ.). Σύμφωνα με τον ορισμό που καθιερώθηκε το 2000 από το CEDEFOP (Ευρωπαϊκό Κέντρο για την Ανάπτυξη της Επαγγελματικής Κατάρτισης), το e-Learning ορίζεται ως η εκπαίδευση που πηγάζει και υποστηρίζεται άμεσα από την τεχνολογία της πληροφορικής και της επικοινωνίας (Σταυρόπουλος, 2003).

**Σχήμα 2:** *Σενάρια διαδικτυακής εκπαίδευσης (Αλιβίζος και σύν., 2015)*

### 1.3.1 Ανεστραμμένη τάξη

Η αντίστροφη τάξη (flipped classroom), ή η αντεστραμμένη διδασκαλία όπως αποδίδεται ο όρος flipped learning (Κανδρούδη & Μπράτιτσης, 2013), αποτελεί ένα νέο εκπαιδευτικό μοντέλο το οποίο ξεφεύγει από την παραδοσιακή μορφή της διδασκαλίας. Η βασική διαφορά ανάμεσα στην αντίστροφη τάξη και στην παραδοσιακή αίθουσα διδασκαλίας είναι ότι μεταφερόμαστε από την παράδοση του μαθήματος με διάλεξη (lecture) στην δραστηριότητα (activity) και με το ρόλο του εκπαιδευτικού να αλλάζει από διδάσκων (lecturer - instructor) σε καθοδηγητή και μέντορα (mentor) των μαθητών για να διεκπεραιώσουν τις εργασίες τους (homework) (Bergmann & Sams, 2012, Long et al., 2013, Tucker, 2012).

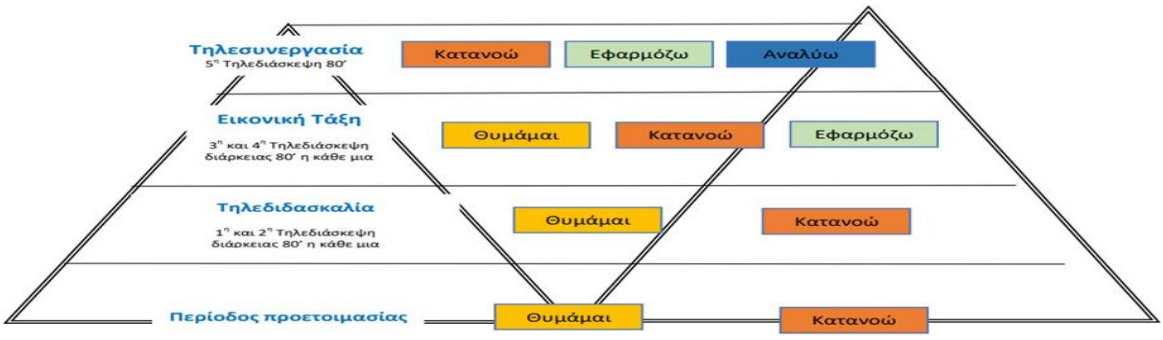
Η ανεστραμμένη τάξη είναι ένα διδακτικό μοντέλο «μικτής μάθησης» σύμφωνα με το οποίο οι μαθητές παρακολουθούν στο σπίτι τους ένα βίντεο με τη θεωρία του επόμενου μαθήματος, ενώ στην τάξη εμπλέκονται σε διάφορες ομαδοσυνεργατικές μαθησιακές δραστηριότητες.

Το μοντέλο ανεστραμμένης τάξης προϋποθέτει τις θεωρίες του εποικοδομισμού, της διερευνητικής αλλά και της συνεργατικής μάθησης αποτελώντας υπό μια έννοια την εξέλιξή τους.

### 1.3.2 Η Διαδραστική Τηλεδιάσκεψη

Η Διαδραστική Τηλεδιάσκεψη (ΔΤ) - Interactive Videoconferencing (IVC) είναι μία από τις πιο ενδιαφέρουσες σημερινές τεχνολογίες, τόσο από τεχνική όσο και από κοινωνική άποψη και η οποία ανήκει στις Προηγμένες Μαθησιακές Τεχνολογίες. Ο όρος «Προηγμένες Μαθησιακές Τεχνολογίες» αναφέρεται σε ένα σύνολο τεχνολογιών διαδικτύου οι οποίες εφαρμόζονται ώστε να υπηρετήσουν το μαθητή και τη διαδικασία της μάθησης (Αναστασιάδης, 2008α).

Η Διαδραστική Τηλεδιάσκεψη (ΔΤ) - Interactive Videoconferencing (IVC) επιτρέπει σε μαθητές/τριες και εκπαιδευτικούς να δουν, να ακούσουν και να συζητήσουν σε συγκεκριμένα θέματα και με ένα σύγχρονο τρόπο (Ehrhard & Schroeder, 1997, Roblyer, 1997). Το κυριότερο πλεονέκτημα της τηλεδιάσκεψης είναι η κατάργηση της απόστασης και η «έξοδος» της μάθησης από τους τοίχους της τάξης, όσον αφορά την εκπαιδευτική διαδικασία.




**Σχήμα 3:** *Συσχέτιση της πυραμίδας της διαδραστικής τηλεδιάσκεψης «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2000-2003» με τη νέα «αναθεωρημένη» ταξινομία διδακτικών στόχων κατά Bloom), για τον γνωστικό τομέα, (Anderson and Krathwohl, 2001)*

Η αξιοποίηση των συνεργατικών σεναρίων διδασκαλίας προσελκύει το ενδιαφέρον των μαθητών, ενισχύοντας τη συνεργατικότητα (Ζουπίδης και σύν., 2018), ενώ παράλληλα ο εκπαιδευτικός αποκτά καλύτερη εικόνα της τάξης και των μαθητών, μέσω των δυνατοτήτων ανατροφοδότησης και αξιολόγησης που τα ίδια τα συστήματα παρέχουν (Papathanasiou & Manousou, 2011, Χαβάκης & Αναστασιάδης, 2007).

1.3.3 Τα περιβάλλοντα μάθησης

Η ενσωμάτωση του Διαδικτύου με τα νέα εκπαιδευτικά εργαλεία στην εκπαίδευση δημιουργεί την ανάγκη για νέα Διαδικτυακά Περιβάλλοντα Μάθησης (ΔΠΜ), στα οποία αναθεωρούνται και ανασχηματίζονται διδακτικές διαδικασίες, προσεγγίσεις και μεθοδολογίες. Έτσι, οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στην εκπαίδευση, που αποτελούν σημαντικό στοιχείο της μετανεωτερικής κουλτούρας και του πολιτισμού του σύγχρονου κόσμου (Βρύζας & Τσιτουρίδου, 2005), σηματοδοτούν την έλευση μιας νέας εποχής. Η «μύηση» στις νέες τεχνολογίες του Διαδικτύου, ξεκινά από πολύ νωρίς αφού οι μαθητές, ως «digital natives», «*θεωρείται ότι είναι εξοικειωμένοι και δεκτικοί σε κάθε είδους τεχνολογικές καινοτομίες, ψηφιακά μέσα και περιβάλλοντα»* (Γκίκας και σύν., 2009).

Όπως αποδεικνύεται από την πιλοτική εφαρμογή του μείζονος προγράμματος επιμόρφωσης (Αναστασιάδης, 2011), προέχει η συγκρότηση ενός ολοκληρωμένου μοντέλου, που θα εμπεριέχει ανάλυση (αναγκών, χαρακτηριστικά εκπαιδευόμενων), σχεδιασμό (παιδαγωγικές, τεχνολογικές και οργανωτικές διαστάσεις, μεθοδολογία αξιολόγησης), υλοποίηση και αξιολόγηση.

Ο συνδυασμός παραδοσιακής και εκπαίδευσης από απόσταση, που αξιοποιεί το διαδίκτυο, προσφέρεται για την υλοποίηση επιμορφωτικών προγραμμάτων και μπορεί να αποτελέσει το κυρίαρχο παράδειγμα.

1.3.4 Το υλικό

Το υλικό στην ΕξΑΕ έχει το ρόλο του δασκάλου στη συμβατική εκπαίδευση: «διδάσκει και αλληλοεπιδρά με τον διδασκόμενο» (Keegan, 1993, Λιοναράκης, 2001).

Αν το σύνθημα στο 19ο αιώνα ήταν *«εκπαίδευση για τους μη έχοντες και μη γνωρίζοντες»,* αν το σύνθημα στον 20ο αιώνα ήταν *«ακόμα περισσότερη εκπαίδευση για τους μη έχοντες και μη γνωρίζοντες»,* το σύνθημα στον 21ο αιώνα θα πρέπει να είναι *« προσβάσιμη και ποιοτικότερη εκπαίδευση για όλους»* (Λιοναράκης, 2001).

Το διδακτικό υλικό θεωρείται *«ο κύριος μοχλός της διδασκαλίας, ένα ευέλικτο διδακτικό εργαλείο που αποσκοπεί στο να προσλάβει ένα μεγάλο, ίσως το μεγαλύτερο μέρος του ρόλου του διδάσκοντα»* (Λιοναράκης, 2001α).

**2. Τεχνολογικό πλαίσιο**

2.1 Η χρήση των κινητών συσκευών στο σχολείο

Η χρήση κινητών υπολογιστικών συσκευών στην εκπαιδευτική διαδικασία συνιστά σήμερα έναν ιδιαίτερα σημαντικό τομέα έρευνας και ανάπτυξης στο πλαίσιο των ΤΠΕ.

Με τον όρο «*κινητές υπολογιστικές συσκευές (mobile computing) αναφερόμαστε στις τεχνολογίες (πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών) που προσφέρουν φορητότητα, ασύρματη επικοινωνία και συνδεσιμότητα καθώς και τις συσκευές που τις υποστηρίζουν»* (Chen & Kotz, 2000).

2.2 Mobile learning

Το M-Learning αποτελεί το νέο βήμα στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση και στην χρήση υπολογιστών στην εκπαιδευτική διαδικασία (Trifonova et al., 2006). Είναι πλέον η 4η γενιά του ηλεκτρονικού μαθησιακού περιβάλλοντος. Οι φορητές συσκευές, τα ασύρματα δίκτυα και οι παροχές τους αποτελούν μια επέκταση του E-Learning και των πλεονεκτημάτων των συστημάτων του.

Παρόλο που το M-Learning μέσω των φορητών συσκευών και των ασύρματων δικτύων

μπορεί να αποτελέσει ένα ισχυρό εκπαιδευτικό εργαλείο, *«δεν θα αντικατασταθεί ποτέ η κλασσική τάξη διδασκαλία, αλλά σε συνδυασμό με την ιδανική προσαρμογή της μικτής μάθησης (blended learning), θα αποτελέσει υποστηρικτικό θεμέλιο λίθο της μάθησης»* (Motiwalla, 2007).

**Σχήμα 4:** *Βασικά χαρακτηριστικά κινητής μάθησης (So, 2008)*

2.3 Επαυξημένη πραγματικότητα

Η Επαυξημένη Πραγματικότητα (ΕΠ) (Augmented Reality / AR) είναι μια τεχνολογία που συγχωνεύει το φυσικό με τον ψηφιακό κόσμο σε πραγματικό χρόνο.

Η Επαυξημένη Πραγματικότητα (AR) μπορεί να εφαρμοστεί σε διάφορους εκπαιδευτικούς τομείς.

Όπως αναφέρεται στο Bower et al. (2014), η βιβλιογραφία δείχνει ότι οι εφαρμογές Επαυξημένης Πραγματικότητας (AR) μπορούν να υποστηρίξουν και να βελτιώσουν μια ποικιλία παιδαγωγικών προσεγγίσεων.

*«Η επαυξημένη πραγματικότητα είναι μια τεχνολογία ικανή να κάνει πιο διασκεδαστική τη διδασκαλία»* (Ibáñez et al., 2014, Lu & Liu, 2015).

2.4 Οι κώδικες γρήγορης απόκρισης (QR codes)

Το QR προέρχεται από τα αρχικά των λέξεων “Quick Response” δηλαδή γρήγορη απόκριση.

Τα QR Codes έχουν εφευρεθεί στην Ιαπωνία από την εταιρεία Denso Wave και χρησιμοποιήθηκαν αρχικά για την παρακολούθηση ανταλλακτικών σε γραμμή παραγωγής αυτοκινήτων. Αργότερα οι εταιρείες είδαν ότι η τεχνολογία μπορεί να χρησιμοποιηθούν και σε άλλες εφαρμογές. Σήμερα η πιο εμπορική χρήση των QR Codes εμφανίζεται μέσω κινητών συσκευών.

Η πανταχού παρούσα φύση της πρόσβασης σε πληροφορίες μέσω κινητών φορητών συσκευών δημιουργεί το λεγόμενο u-space για μαθητές. Αντί να μετακινείται ένα laptop ή άλλες ογκώδεις συσκευές σε μια θέση έξω από την τάξη για μάθηση, ο μαθητής μπορεί να βυθιστεί στη διαδικασία εκμάθησης μέσω μιας συσκευής τσέπης. Αυτό επιτρέπει τη διαδικασία της πραγματοποίησης των υπαίθριων δραστηριοτήτων πιο εξελιγμένες και ενδιαφέρουσες. Οι κωδικοί QR μπορούν να είναι πολύ ευέλικτοι για χρήση.

2.5 Φορητά Χωρο-ευαίσθητα παιχνίδια (Mobile Location-Based Games)

Με τον όρο χωρο-ευαίσθητα παιχνίδια στη γλώσσα μας ταυτίζονται περισσότερο τα

location-based games, τα οποία διαφέρουν λίγο από τα «διάχυτα» παιχνίδια (Pervasive Games). Τα χωρο-ευαίσθητα παιχνίδια, παίζονται στο φυσικό κόσμο και έχουν κανόνες που ορίζονται από αυτόν. Pervasive games είναι τα παιχνίδια που παίζονται στον φυσικό κόσμο και λαμβάνουν χώρα παράλληλα με της φυσιολογικές δραστηριότητες της καθημερινότητας των παικτών. Τα διάχυτα παιχνίδια είναι μια ευρεία κατηγορία παιχνιδιών, στην οποία τα στοιχεία που είναι εντός παιχνιδιού ξεχωρίζουν σχετικά δύσκολα από τα στοιχεία εκτός αυτού (Stenros et al., 2011).

Τα διάχυτα παιχνίδια λέγεται πως σπάνε το μαγικό κύκλο των παιχνιδιών. «*Ο μαγικός κύκλος είναι το φανταστικό σύνορο μεταξύ του κόσμου του παιχνιδιού και της πραγματικότητας, όπου εφαρμόζονται οι κανόνες του παιχνιδιού»* (Salen & Zimmerman, 2003, pp. 95-96). Το σύνορο αυτό μπορεί να υπερβεί είτε χωρικά, είτε χρονικά, είτε κοινωνικά.

Τα χώρο-ευαίσθητα παιχνίδια που σχεδιάζονται για μάθηση θα πρέπει να δομούν τις νοητικές προκλήσεις γύρω από τη φυσική αλληλεπίδραση με απτά αλλά και ψηφιακά αντικείμενα, να ενσωματώνουν την κοινωνική αλληλεπίδραση στη δραστηριότητα και να χρησιμοποιούν την εμβύθιση σαν μέσο παροχής κινήτρων και εμπλοκής των παιχτών (Ardito et al., 2011).

Οι θεωρίες μάθησης που υποστηρίζονται στα παιχνίδια αυτά είναι η ενεργητική μάθηση, εγκαθιδρυμένη, ανακαλυπτική, συνεργατική, εμπειρική, δομημένη υποστήριξη, αυτοκατευθυνόμενη, επίλυση προβλημάτων κ.λπ. (Wu et al., 2013).

Αρχικά, μπορούν να είναι ατομικά ή πολλών παικτών, υποστηρίζουν τη συνεργασία αλλά και τον ανταγωνισμό (ακολουθώντας και τις αντίστοιχες θεωρίες μάθησης της εκπαιδευτικής διαδικασίας). Δημοφιλείς υποκατηγορίες είναι το κυνήγι θησαυρού, επίλυση γρίφων, σχηματισμός παζλ, παιχνίδια περιπέτειας βάσει σεναρίου, δράσης (στόχευσης, καταστροφής αντικειμένων) και ρόλων.

## 3. Περιγραφή μελέτης περίπτωσης

Ανάμεσα στα περισσότερο γνωστά μοντέλα του εκπαιδευτικού σχεδιασμού είναι και το μοντέλο των Dick και Carey το οποίο ως αφετηρία έχει τη συστημική θεωρία.

Το μοντέλο εκπαιδευτικού σχεδιασμού των Dick και Carey είναι ένα μοντέλο το οποίο βασίζεται στη συστημική προσέγγιση για την εκπαιδευτική διαδικασία, αντλώντας στοιχεία από τις θεωρίες του συμπεριφορισμού, της γνωστικής ψυχολογίας και τον κονστρουκτιβισμό (Dick et al., 2009), ενώ όπως διαπιστώνουν οι Gustafson και Branch (2002) και Branch (2009) αποτελεί ένα από τα γνωστότερα, περισσότερο διαδεδομένα και εφαρμοσμένα μοντέλα εκπαιδευτικού σχεδιασμού παγκοσμίως.

Ταυτόχρονα, όπως παρουσιάζεται σύμφωνα με τους εμπνευστές του, βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στη θεωρία του εποικοδομισμού, τις προσεγγίσεις της γνωστικής ψυχολογίας και το έργο του Gagne σχετικά με τις Συνθήκες της Μάθησης (Conditions of Learning).

### 3.1 Παιδαγωγικό πλαίσιο

Η μεθοδολογία του «Οδυσσέα» επηρέασε έντονα την παρούσα εργασία και βασίζεται στις ίδιες ακριβώς αρχές.

Το προτεινόμενο Παιδαγωγικό Μοντέλο του «Οδυσσέα» στηρίζεται στους εξής πυλώνες (Anastasiades, 2003, 2006, 2008, 2010):

Α. Διαθεματική Προσέγγιση της Γνώσης

Β. Θεωρίες οικοδόμησης της γνώσης

Γ. Μέθοδος Project

Δ. Οι βασικές αρχές της ΕξΑΕ

3.2 Δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού

Το εκπαιδευτικό υλικό που θα παρουσιαστεί σε αυτή την ενότητα διέπεται από τις αρχές που εκτέθηκαν στην προηγούμενη ενότητα. Στα πλαίσια της συγκεκριμένης ΔΕ δημιουργήθηκε Ε.Υ. βασισμένο στις αρχές της ΕξΑΕ. Ο σκοπός του υλικού αυτού ήταν μετά την σχεδίαση του, να εφαρμοστεί και να αποτιμηθεί από μαθητές του Δημοτικού Σχολείου και συγκεκριμένα από μαθητές της Ε΄ και Στ΄ τάξης του Δημοτικού Σχολείου Σπηλίου. Η συνολική δράση πραγματοποιήθηκε από τον Απρίλιο μέχρι τον Ιούνιο του 2019.

3.2.1 Συμπληρωματικό Ε.Υ. σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (H5P)

Το εκπαιδευτικό υλικό αναπτύχθηκε στην πλατφόρμα ΕξΑΕ chamilo, με τη χρήση του H5P, ένα εργαλείο (e-authoring tool) ανοιχτού λογισμικού, ελεύθερο στη χρήση τόσο στην ιστοσελίδα του (https://h5p.org) όσο και στην ιστοσελίδα του ΕΔΙΒΕΑ (https://edivea.a2hosted.com/h5p/) η οποία και επιλέχθηκε.

Για να καταστεί δυνατή η δημοσίευση του ψηφιακού υλικού, ήταν αναγκαία η χρήση ενός Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου και για αυτό επιλέχθηκε το Weebly (https://www.weebly.com/), στο οποίο η παρουσίαση εισήχθη μέσω κώδικα ενσωμάτωσης από το H5P. Η παρακάτω διεύθυνση οδηγεί στο εκπαιδευτικό υλικό: http://fortetza.weebly.com/#.

Όλες οι δραστηριότητες ήταν προαιρετικές. Οι μαθητές συμμετείχαν σε όλες και είχαν δυνατότητα επανάληψης. Υπήρχε επιβράβευση και ανατροφοδότηση. Οι διαφάνειες είχαν μουσική επένδυση για να κατανοήσουν οι μαθητές ευκολότερα τις διαφορετικές χρονικές περιόδους και την εναλλαγή των κατακτητών του κάστρου.

Η σύνδεση της Φορτέτζας με τους ανθρώπους εκείνης και της σημερινής εποχής έγινε με το συμπληρωματικό υλικό που δημιουργήθηκε με το authoring tool H5P. Έχει το πλεονέκτημα ότι επιτρέπει την εισαγωγή εικόνων και βίντεο, δραστηριοτήτων που δίνουν μία αίσθηση παιχνιδιού (gamification). Βέβαια όπως αναφέρθηκε παραπάνω επιτρέπει την τυχαία εύρεση των σωστών απαντήσεων. Οι μαθητές το υποδέχθηκαν με ενθουσιασμό κι έγινε η αξιολόγησή του με ένα ερωτηματολόγιο που δημιουργήθηκε για αυτό τον σκοπό.

Το εκπαιδευτικό υλικό που παρουσιάστηκε παραπάνω είναι υλικό συμπληρωματικής

σχολικής ΕξΑΕ σύμφωνα με τις θεωρίες που αναπτύχθηκαν νωρίτερα.

3.2.2 Συμπληρωματικό Ε.Υ. σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (φορητό χωρο-ευαίσθητο παιχνίδι)

Τα χωρο-ευαίσθητα φορητά παιχνίδια με φορητές συσκευές (ground-based games) είναι συνήθως παιγνιώδεις δραστηριότητες για πολλούς παίχτες όπου η εμπλοκή του φυσικού περίγυρου στο παιχνίδι έχει ιδιαίτερη σημασία. *«Παίζονται σε συγκεκριμένους χώρους χρησιμοποιώντας ασύρματες φορητές συσκευές και οδηγούν σε αυτό που αποκαλείται μείξη του φυσικού με τον ψηφιακό χώρο»* (Avouris & Yiannoutsou, 2012).

Η εφαρμογή που κρίθηκε κατάλληλη για την επιτυχή ολοκλήρωση της συγκεκριμένης δράσης ήταν η εφαρμογή https://en.actionbound.com/. Η συγκεκριμένη εφαρμογή συνδέει **QR codes** με **χάρτες της Google** και οδηγείται ο μαθητής στο ακριβές σημείο με τη χρήση του GPS. Όταν ανακαλυφθεί το ακριβές σημείο, πρέπει να απαντηθούν κουίζ και να εκτελεσθούν κάποιες αποστολές για να προχωρήσει η εξερεύνηση. Είναι πραγματικά ένα παιχνίδι που ενθουσίασε τους μαθητές και επικύρωσε αυτό που ειπώθηκε και παραπάνω: Η εκμάθηση μπορεί να συμβεί σε πιο αυθεντικά περιβάλλοντα, ή κατά περιόδους και σε μέρη που είναι βολικά για τους μαθητές. Οι σταθμοί του παιχνιδιού ήταν δεκατρείς, η διάρκεια του περίπου 50΄ της ώρας.

Με τον παρακάτω κώδικα μπορεί το παιχνίδι να μεταφορτωθεί, αφού έχει γίνει η εγκατάσταση της εφαρμογής action bound στο κινητό ή στο tablet:

Ενδεικτικά στην οθόνη του κινητού τους τηλεφώνου, οι μαθητές έβλεπαν:

Όλα τα φορητά χωρο-ευαίσθητα παιχνίδια για τους ιστορικούς χώρους εμπεριέχουν στοιχεία του συμπεριφορισμού. Και αυτό, γιατί όλα τα παιχνίδια προσφέρουν ενίσχυση με σκοπό τη διατήρηση της εμπλοκής. Θετική ενίσχυση που συνίσταται στο κέρδος πόντων ή έξτρα εξοπλισμού και, κάποια παιχνίδια, αρνητική ενίσχυση με χάσιμο ζωής,

αφαίρεσης πόντων, κ.λπ., ώστε ο παίκτης να δοκιμάσει άλλη στρατηγική ή να εστιάσει σε περισσότερες λεπτομέρειες πάνω στα εκθέματα. Κυρίαρχη θέση κατέχει η ανατροφοδότηση (feedback), υλοποιώντας την είτε με καθοδηγητική αφήγηση είτε με εμφάνιση πολυμεσικής πληροφορίας, ώστε να παρέχεται η αντικειμενική γνώση για την εξέλιξη του παιχνιδιού.

## 4. Αξιολόγηση - Αποτελέσματα - Συζήτηση

Το είδος της έρευνας στη συγκεκριμένη ΔΕ είναι έρευνα δράσης.

*«Η έρευνα-δράσης είναι η μελέτη μιας κοινωνικής κατάστασης με σκοπό τη βελτίωση της ποιότητας μέσα σ' αυτή»* (Elliot, 1991).

Στην παρούσα έρευνα, η ποικιλία των δεδομένων προέκυψε μέσα από τον συνδυασμό διαφορετικών ειδών τριγωνοποίησης, όπως η μεθοδολογική τριγωνοποίηση.

Σύμφωνα με τους Cohen και Manion (1996, p. 326): *«αυτός ο τύπος χρησιμοποιεί περισσότερα από ένα επίπεδα ανάλυσης, προερχόμενα από τα τρία κύρια επίπεδα που χρησιμοποιούνται στις κοινωνικές επιστήμες, δηλαδή το ατομικό επίπεδο, το επίπεδο αλληλεπίδρασης, και το επίπεδο συλλογικών δραστηριοτήτων»*.

### 4.1 Το δείγμα της έρευνας

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν οι μαθητές της Ε΄ τάξης και Στ΄ τάξης του Δημοτικού Σχολείου Σπηλίου. Στον Πίνακα 1, που ακολουθεί, βλέπουμε τη σύνθεση του δείγματος ανά τάξη και φύλο:

**Πίνακας 1:** *Κατανομή συχνοτήτων των μαθητών του δείγματος σε σχέση με το φύλο και την τάξη που φοιτούν*

| ΦΥΛΟ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ΤΑΞΗ | Ε | | ΣΤ | | ΣΥΝΟΛΟ | |
| | Ν | % | Ν | % | Ν | % |
| ΑΓΟΡΙΑ | 8 | 66,7 | 12 | 66,7 | 20 | 66,7 |
| ΚΟΡΙΤΣΙΑ | 4 | 33,3 | 6 | 33,3 | 10 | 33,3 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 12 | 100 | 18 | 100 | 30 | 100 |

### 4.2 Τόπος και χρόνος της έρευνας

Η συνολική δράση πραγματοποιήθηκε από τον Απρίλιο μέχρι τον Ιούνιο του 2019 στο Δημοτικό Σχολείο Σπηλίου.

### 4.3 Τα ερευνητικά ερωτήματα

Ο σκοπός της ΔΕ είναι να σχεδιάσει, να υλοποιήσει και να αποτιμήσει εκπαιδευτικό υλικό συμπληρωματικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στο θέμα της τοπικής ιστορίας. Αφορά μαθητές Ε΄ και Στ΄ τάξης Δημοτικού Σχολείου.

Τα ερευνητικά ερωτήματα της διπλωματικής εργασίας ήταν:

1. Το ηλεκτρονικό περιβάλλον μάθησης «Ένα ταξίδι στην Φορτέτζα Ρεθύμνου» ήταν τεχνολογικά και λειτουργικά κατάλληλο, ώστε να διευκολύνει την ανάπτυξη δεξιοτήτων μάθησης της τοπικής ιστορίας των μαθητών;
2. Ποιες είναι οι απόψεις των μαθητών για αυτή τη μορφή διδασκαλίας και, τέλος,
3. Αν η (συμπληρωματική) σχολική ΕξΑΕ με την διδασκαλία μέσω ψηφιακού περιβάλλοντος μάθησης σε συνδυασμό με την παραδοσιακή διδασκαλία ενισχύει τις μεταγνωστικές δεξιότητες κατανόησης των μαθητών;

4.4 Τα μέσα συλλογής δεδομένων

Η ποσοτική μέθοδος ανήκει στο μοντέλο του τύπου «αίτιο-αποτέλεσμα», ενώ η ποιοτική μέθοδος συνδέεται με το «παράδειγμα» «ολότητα-μέρος». *«Η ποσοτική μέθοδος ονομάζεται συχνά ως εξηγητική ή εμπειρική ή νομοθετική (ονομάζεται έτσι γιατί αφορά την ανακάλυψη και θέσπιση γενικών νόμων ή κανόνων που σχετίζονται με ένα γενικότερο πλαίσιο) μέθοδος, ενώ η ποιοτική μέθοδος προσδιορίζεται ως περιγραφική, κατανοούσα, ιδιογραφική (ονομάζεται έτσι γιατί αναφέρεται στην περιγραφή, ερμηνεία και κατανόηση καταστάσεων και διαδικασιών που αφορούν το άτομο) ή ερμηνευτική»*. (Ίσαρη & Πουρκός, 2015).

Στην παρούσα ΔΕ έγινε συνδυασμός και των δύο αυτών μεθόδων, ποιοτικής και ποσοτικής.

Η έρευνα αυτή αποτελεί μία μεικτή έρευνα, τα δεδομένα της οποίας συλλέχθηκαν μέσα από τη συμπλήρωση ανώνυμων ερωτηματολογίων, τα οποία απαρτίζονταν από ερωτήσεις κλειστού, αλλά και ανοικτού τύπου. Όσον αφορά τις ερωτήσεις κλειστού τύπου δημιουργήθηκαν με βάση την πενταβάθμια κλίμακα Likert (Τζάνη, 2005), με διαβάθμιση απαντήσεων, καθόλου, λίγο, μέτρια, πολύ, πάρα πολύ (1-5) και συμφωνώ πολύ, συμφωνώ λίγο, ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ, διαφωνώ λίγο, διαφωνώ πολύ (1-5) επίσης.

4.4.1 Το ερωτηματολόγιο ως μέσο συλλογής δεδομένων

Με τα ερωτηματολόγια συλλέγονται δεδομένα ζητώντας από ανθρώπους να απαντήσουν στο ίδιο σύνολο ερωτήσεων. Χρησιμοποιούνται συνήθως στα πλαίσια μιας ερευνητικής στρατηγικής προκειμένου να συλλεχθούν περιγραφικά και επεξηγηματικά δεδομένα για απόψεις, συμπεριφορές, χαρακτηριστικά, στάσεις κ.λπ. Μολονότι υπάρχουν διάφοροι ορισμοί, χρησιμοποιούμε το ερωτηματολόγιο σαν ένα γενικό όρο που περιλαμβάνει τεχνικές συλλογής δεδομένων όπου κάθε ερωτώμενος απαντά στο ίδιο σύνολο ερωτήσεων με προκαθορισμένη σειρά. Το ερωτηματολόγιο αποτελεί ένα σύνολο γραπτών ερωτήσεων με τις οποίες ο ερευνητής απευθύνεται ομοιόμορφα στα υποκείμενα της έρευνας για τη συλλογή ερευνητικών πληροφοριών που σχετίζονται με την άποψή, τη γνώμη τους ή την αντίληψή τους για ένα πρόβλημα ή ένα θέμα.

Είναι ένα έντυπο, που περιλαμβάνει μια σειρά δομημένων ερωτήσεων, στις οποίες ο ερωτώμενος καλείται να απαντήσει γραπτά και με μία συγκεκριμένη σειρά.

Το ερωτηματολόγιο αποτελεί το μέσο επικοινωνίας μεταξύ ερευνητή και ερωτώμενων, με άμεσο ή έμμεσο τρόπο, ανάλογα με τη μέθοδο συλλογής των δεδομένων. Η δομή του ερωτηματολογίου, λόγω των ιδιοτήτων που έχει, αποτελεί την πλέον κρίσιμη και λεπτή εργασία, καθοριστικής σημασίας για την επιτυχία μιας στατιστικής έρευνας. Σε μια έρευνα το πλέον σοβαρό στοιχείο που οδηγεί τον ερευνητή να εξάγει σωστά συμπεράσματα είναι το κατάλληλο ερωτηματολόγιο με σαφείς ερωτήσεις. Στην αντίθετη περίπτωση, ακόμα κι αν εφαρμοστεί αποτελεσματικό σχέδιο δειγματοληψίας ή ακόμη και η πλέον ενδεδειγμένη ανάλυση των στοιχείων, δεν είναι δυνατόν να εξάγουμε σωστά συμπεράσματα (Μενεξές, 2009).

4.5 Περιορισμοί της έρευνας

Ο σχεδιασμός, η οργάνωση και η διεξαγωγή της εκπαιδευτικής παρέμβασης που στηρίζεται στην ανάπτυξη ενός χωρο-ευαίσθητου παιχνιδιού αποτέλεσε απαιτητικό εγχείρημα. Δεν υπήρχε αντίστοιχη βιβλιογραφία, γεγονός που απαιτούσε από την ερευνήτρια την άντληση δεδομένων από διαφορετικές πηγές και την προσαρμογή τους στα υπό διερεύνηση ζητήματα. Η επιλογή των τοποθεσιών που ενσωματώθηκαν στο

παιχνίδι απαιτούσε συχνή επίσκεψη σε αυτές και πολλαπλές πρώιμες αξιολογήσεις πριν την υλοποίηση της παρέμβασης. Κατά τη διεξαγωγή της δράσης προέκυψαν επίσης τεχνικά προβλήματα που σχετίζονται με τη χρήση του GPS και την αναγνώριση της τοποθεσίας από την εφαρμογή που αξιοποιήθηκε, τα οποία αντιμετωπίστηκαν πολύ γρήγορα μέσω επανεκκινήσεων. Η πιλοτική εφαρμογή της μελέτης δεν αποτελεί αντιπροσωπευτικό δείγμα για την εξαγωγή σαφών και γενικών συμπερασμάτων. Η προσφορά της έρευνας, ωστόσο, αφορά την ενίσχυση της βιβλιογραφίας με μικρού μεγέθους δεδομένα σχετικά με τα χωρο- ευαίσθητα παιχνίδια στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση και στην θεματική της τοπικής ιστορίας.

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν λειτουργούν ως αφετηρία για περαιτέρω διερεύνηση.

Ο βασικός περιορισμός της παρούσας έρευνας έγκειται στο γεγονός του μικρού αριθμού συμμετεχόντων αλλά και το μικρό χρονικό διάστημα που υπήρξε κατά την υλοποίηση της εκπαιδευτικής παρέμβασης. Ο μικρός αριθμός συμμετεχόντων έχει ως συνέπεια να μην είναι δυνατό να γίνουν γενικεύσεις στον ευρύτερο πληθυσμό των μαθητών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Ακόμα στην επίσκεψη στην Φορτέτζα το δείγμα μειώθηκε ακόμα παραπάνω, λόγω μη προσέλευσης όλων των μαθητών κι έτσι στο ερωτηματολόγιο που ακολούθησε, όπως και στα ερωτηματολόγια ανοικτού τύπου που αφορούσαν την γενικότερη εικόνα της δράσης, οι απαντήσεις είναι λιγότερες σε σχέση με τον αρχικό σχεδιασμό των τριάντα συμμετεχόντων μαθητών.

Ακόμα, στην έρευνα δράσης κάθε φορά που τροποποιείται το σχέδιο επανασχεδιάζονται ενδεχομένως και τα ερευνητικά εργαλεία και ο χρόνος που διατίθεται γι’ αυτό ενδέχεται να μην είναι αρκετός για να πάρει κανείς τις καλύτερες αποφάσεις. Δεν υπάρχει χρόνος για παραγωγή νέου υλικού ή νέων ερωτηματολογίων. Για αυτό τον λόγο δεν υπάρχει βεβαιότητα ότι τα ερευνητικά εργαλεία ήταν τα κατάλληλα, ή ακόμα και το παραγόμενο Ε.Υ.

## 4.6 Αποτελέσματα - Ανάλυση δεδομένων

Από τις στατιστικές αναλύσεις των δεδομένων της έρευνας προκύπτουν συμπεράσματα σχετικά με τα ερευνητικά ερωτήματα και παρουσιάζονται παρακάτω:

### 4.6.1 Στάδια - Πορεία Έρευνας

Καθώς κύριο σκοπό της αναφερόμενης έρευνας αποτέλεσε η καταγραφή και η διερεύνηση της γνώσης που θα προκύψει μετά την παρέμβαση του ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού, ακολουθήθηκε η εξής πορεία:

1. Προπειραματικό Στάδιο (ερωτηματολόγιο κριτικών φίλων)
2. Πρώτη Φάση: Αρχική διερεύνηση και καταγραφή γνώσεων και προφίλ των μαθητών (ερωτηματολόγιο)
3. Δεύτερη Φάση: Παρουσίαση ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού στην τάξη
4. Τρίτη Φάση: Διερεύνηση γνώσεων (ερωτηματολόγιο)
5. Τέταρτη Φάση: Παρουσίαση χωρο-ευαίσθητης εφαρμογής στη Φορτέτζα
6. Πέμπτη Φάση: Διερεύνηση γνώσεων (ερωτηματολόγιο)
7. Έκτη Φάση: Τελική διερεύνηση και καταγραφή γνώσεων των μαθητών (ερωτηματολόγιο)

Αναλυτικότερα:

Στη 1$^{η}$ φάση της έρευνας (προπειραματικό στάδιο) θεωρήθηκε απαραίτητο να αποτυπωθεί η άποψη των κριτικών φίλων, αφού μελέτησαν το εκπαιδευτικό υλικό που

είχε παραχθεί με το H5P, το εργαλείο (e-authoring tool) ανοιχτού λογισμικού.

Παράλληλα έγινε έλεγχος της προυπάρχουσας γνώσης, ρωτώντας τους μαθητές «Τι γνωρίζετε για την Φορτέτζα;» Μετά την επεξεργασία των απαντήσεων των κριτικών φίλων, οριστικοποιήθηκε το Ε.Υ. και δόθηκε στους μαθητές.

Ακολούθως, οι μαθητές ερωτήθηκαν και το συγκεκριμένο εκπαιδευτικό υλικό αξιολογήθηκε από αυτούς.

Όταν διαπιστώθηκε ότι μία «κλασική» ψηφιακή αφήγηση δεν αρκούσε για να επιτευχθεί ο μαθησιακός στόχος και μετά από συζήτηση με τον επόπτη και καθηγητή μου στο ΠΜΣ κ. Παναγιώτη Αναστασιάδη, ενεπλάκη ως απαραίτητο εκπαιδευτικό υλικό, το χωρο-ευαίσθητο παιχνίδι (location based) που χρησιμοποιεί GPS. Ένα «κυνήγι θησαυρού» με QR codes στα μνημεία-επιλεγμένα σημεία όπου διέρχεται, ζει και κινείται ο ήρωας ή οι ήρωες του σεναρίου. Η συγκεκριμένη εφαρμογή ονομάζεται action bound και χρησιμοποιείται με ευκολία είτε με κινητά -smart- τηλέφωνα, είτε με tablets.

Φυσικά και η συγκεκριμένη δράση αξιολογήθηκε από τους μαθητές με συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο.

Καταληκτικά δόθηκε και το τελικό ερωτηματολόγιο ανοικτού τύπου για την συνολική εικόνα της δράσης με επανάληψη της αρχικής ερώτησης «Τι γνωρίζετε για την Φορτέτζα;» κι επιπλέον «Τι σας άρεσε από όλα αυτά που κάναμε για την Φορτέτζα;» και «Τι δεν σας άρεσε από όλα αυτά που κάναμε για την Φορτέτζα;»

4.6.2 Παρουσίαση αποτελεσμάτων

Προπειραματικό στάδιο

Στην παρούσα ΔΕ οι κριτικοί φίλοι επιβεβαίωσαν τον αρχικό σχεδιασμό κι επεσήμαναν την έλλειψη σαφή διαχωρισμού των ιστορικών χρονικών περιόδων.

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΚΡΙΤΙΚΩΝ ΦΙΛΩΝ

1. Το εκπαιδευτικό υλικό είναι εύκολο στη χρήση του; Αν ναι, εξηγήστε γιατί. Αν όχι, πού μπορεί να οφείλεται αυτό;
2. Θεωρείτε ότι οι μαθητές θα δυσκολευτούν να χρησιμοποιήσουν το συγκεκριμένο εκπαιδευτικό υλικό χωρίς τη βοήθεια κάποιου ενήλικα; Εξηγήστε την άποψή σας.
3. Πως κρίνετε τον όγκο των πληροφοριών που περιέχει το συγκεκριμένο εκπαιδευτικό υλικό;
4. Θεωρείτε ότι οι μαθητές μπορούν να μάθουν ευκολότερα μέσω του συγκεκριμένου εκπαιδευτικού υλικού; Εξηγήστε την άποψή σας.
5. Εσείς οι ίδιοι πόσο πρόθυμοι θα ήσασταν στην ενσωμάτωση εκπαιδευτικού υλικού τέτοιου είδους στη μαθησιακή διαδικασία; Εξηγήστε την άποψή σας.

Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο αφορά την ευχρηστία, την αυτονομία, τον γνωστικό φόρτο, τα μαθησιακά αποτελέσματα και τα κίνητρα.

Οι μαθητές του Δημοτικού Σχολείου έχουν μια αδυναμία στον τομέα αυτόν και με τη συγκεκριμένη παρατήρηση προστέθηκε μουσική ανάμεσα στις διαφάνειες και με αυτόν τον τρόπο έγινε ευκολότερη η παρακολούθηση της χρονικής αλληλουχίας των ιστορικών γεγονότων.

Οι μαθητές απάντησαν στην μία και μοναδική ερώτηση: «Τι γνωρίζετε για την Φορτέτζα;»

Παρατηρήσεις

- Σχεδόν όλοι οι μαθητές γνωρίζουν ότι είναι κάστρο κι έχει εκκλησία
- Ακόμα γνωρίζουν ότι υπήρχε σχέση του κάστρου με τους πειρατές
- Ένας μαθητής μπέρδεψε προφανώς την ιστορία της Μονής Αρκαδίου με την Φορτέτζα μιλώντας για σφαίρα που καρφώθηκε στο δέντρο
- Ένας ακόμα μαθητής μιλάει για το βασιλιά Μίνωα και ένας άλλος για τους βυζαντινούς

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΤΑΞΗΣ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ H5P

Λαμβάνοντας υπόψη τις παρατηρήσεις των κριτικών φίλων προστέθηκε μουσική στο εκπαιδευτικό υλικό για να γίνουν σαφείς οι χρονικές περίοδοι κι εμπλουτίστηκαν οι ασκήσεις και τα κουίζ με περισσότερη ανατροφοδότηση.

Επίσης αφαιρέθηκαν διαφάνειες που ίσως κούραζαν γιατί περιείχαν λεπτομέρειες πιθανότατα άσκοπες.

Στη συνέχεια το εκπαιδευτικό υλικό παρουσιάστηκε στους μαθητές σε δύο διαφορετικές ημερομηνίες ανά τάξη.

Η παρουσίαση διήρκεσε μιάμιση διδακτική ώρα ανά ημερομηνία κι αμέσως μετά συμπληρώθηκε το παρακάτω ερωτηματολόγιο

Για την αξιολόγηση του συμπληρωματικού υλικού δημιουργήθηκε ένα ερωτηματολόγιο με τέσσερα κριτήρια: ελκυστικότητα, αυτονομία, ενδιαφέρον, κίνητρα για περαιτέρω διερεύνηση του θέματος. Οι ερωτήσεις αυτού του ερωτηματολογίου είναι κλειστές και πεντάβαθμης κλίμακας (Διαφωνώ πολύ-Συμφωνώ πολύ 1-5).

Να σημειωθεί ότι για την προστασία της ανωνυμίας των μαθητών, αλλά και τη σύγκριση των αποτελεσμάτων μεταξύ τους, οι μαθητές είχαν κωδικούς και οι συγκεκριμένοι κωδικοί χρησιμοποιήθηκαν σε όλα τα ερωτηματολόγια

Οι απαντήσεις των μαθητών στο ερωτηματολόγιο κωδικοποιήθηκαν σε όλες τις κλειστές ερωτήσεις. Για τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το SPSS (Statistical Package for Social Sciences - Στατιστικό Πρόγραμμα για τις Κοινωνικές Επιστήμες) της 20.0 έκδοσης για τα Windows.

**Πίνακας 2:** *Κατανομή μαθητών ανά τάξη και φύλο έρευνας H5P*

| ΜΑΘΗΤΕΣ ΑΝΑ ΤΑΞΗ ΚΑΙ ΦΥΛΟ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ΤΑΞΗ | Ε | | ΣΤ | | ΣΥΝΟΛΟ | |
| | N | % | N | % | N | % |
| ΑΓΟΡΙΑ | 8 | 66,7 | 12 | 66,7 | 20 | 66,7 |
| ΚΟΡΙΤΣΙΑ | 4 | 33,3 | 6 | 33,3 | 10 | 33,3 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 12 | 100 | 18 | 100 | 30 | 100 |

Παρατηρήσεις

- Άρεσε σχεδόν σε όλους (95%).
- Το βρήκαν ενδιαφέρον αλλά και κουραστικό.
- Τα κατάφεραν μόνοι τους αλλά χρειάστηκαν και βοήθεια.
- Απαντούν ουδέτερα αν θα ήθελαν να το ξανακάνουν.

- Έμαθαν πράγματα που δε γνώριζαν και θα ήθελαν να μελετήσουν κι τέτοιου είδους υλικό.

Τα κριτήρια απαντούν στα εξής ερωτήματα:

- Ελκυστικότητα (ερωτήσεις 1, 2, 5): άρεσε στους μαθητές;
- Αυτονομία (ερωτήσεις 4, 6, 7): μπόρεσαν να κατανοήσουν το θέμα και να κάνουν τις δραστηριότητες μόνοι τους;
- Ενδιαφέρον (ερωτήσεις 3, 8): βρήκαν ενδιαφέρον το θέμα;
- Κίνητρα για περαιτέρω μάθηση (ερωτήσεις 9, 10): προκάλεσε την περιέργεια των μαθητών για το θέμα;

**Πίνακας 3:** *Αριθμητικό δείγμα του ερωτηματολογίου μετά την παρουσίαση στην τάξη του H5P*

| ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ | ΣΥΜΦΩΝΩ | | | | ΟΥΔΕΤΕΡΟ | | ΔΙΑΦΩΝΩ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ΠΟΛΥ | | ΛΙΓΟ | | | | ΠΟΛΥ | | ΛΙΓΟ | |
| | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % |
| **1. Σου άρεσε;** | 17 | 56,67 | 12 | 40,00 | | 0,00 | | 0,00 | 1 | 3,33 |
| **2. Ήταν κουραστικό;** | 2 | 6,67 | 9 | 30,00 | 12 | 40,00 | 5 | 16,67 | 2 | 6,67 |
| **3. Ήταν ενδιαφέρον;** | 24 | 80,00 | 3 | 10,00 | 3 | 10,00 | | 0,00 | 1 | 3,33 |
| **4. Σου πήρε πολύ χρόνο να το μελετήσεις;** | 5 | 16,67 | 8 | 26,67 | 6 | 20,00 | 1 | 3,33 | 9 | 30,00 |
| **5. Ήταν δύσκολο;** | | 0,00 | 8 | 26,67 | 9 | 30,00 | 8 | 26,67 | 4 | 13,33 |
| **6. Τα κατάφερες μόνος/μόνη σου;** | 13 | 43,33 | 5 | 16,67 | 7 | 23,33 | 1 | 3,33 | 1 | 3,33 |
| **7. Χρειάστηκες βοήθεια;** | 2 | 6,67 | 18 | 60,00 | 3 | 10,00 | 3 | 10,00 | 3 | 10,00 |
| **8. Θα ήθελες να το ξανακάνεις;** | 14 | 46,67 | 4 | 13,33 | 4 | 13,33 | 5 | 16,67 | 1 | 3,33 |
| **9. Έμαθες πράγματα που δε γνώριζες;** | 23 | 76,67 | 3 | 10,00 | 3 | 10,00 | | 0,00 | 1 | 3,33 |
| **10. Θα ήθελες να μελετήσεις κι άλλο τέτοιου είδους υλικό;** | 15 | 50,00 | 8 | 26,67 | 4 | 13,33 | 2 | 6,67 | 1 | 3,33 |

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΕΠΙΣΚΕΨΗΣ ΣΤΗΝ ΦΟΡΤΕΤΖΑ /ΧΩΡΟ-ΕΥΑΙΣΘΗΤΟ ΠΑΙΧΝΊΔΙ

Η επόμενη δράση αφορούσε την υλοποίηση πρόσθετου συμπληρωματικού εκπαιδευτικού υλικού με την μορφή παιχνιδιού ψηφιακής αφήγησης-χωρο-ευαίσθητο παιχνίδι- κι επιτόπια εφαρμογή του στο χώρο της Φορτέτζας. Στην συγκεκριμένη δράση έγινε συνδυασμός παραδοσιακής διδασκαλίας με τις νέες τεχνολογίες. Δόθηκε στους μαθητές ένας χάρτης του κάστρου. Σε αυτόν τον χάρτη έπρεπε με το τέλος του παιχνιδιού να έχουν συμπληρωθεί οι αριθμοί των κτιρίων που ήταν κενοί. Οι μαθητές το κατάφερναν, αφού είχαν απαντήσει σωστά τα κουίζ και είχαν εκτελέσει με επιτυχία τις δραστηριότητες.

Για την αξιολόγηση του συμπληρωματικού υλικού δόθηκε ένα ερωτηματολόγιο με τέσσερα κριτήρια:

- Α. Περιεχόμενο παιχνιδιού,
- Β. Αλληλεπίδραση παιχνιδιού
- Γ. Περιήγηση στην Φορτέτζα του Ρεθύμνου και
- Δ. Προτάσεις για βελτίωση της συγκεκριμένης δραστηριότητας.

**Πίνακας 4:** *Κατανομή μαθητών ανά φύλο και ανά τάξη που φοιτούν (χωρο-ευαίσθητο παιχνίδι)*

| ΜΑΘΗΤΕΣ ΑΝΑ ΤΑΞΗ ΚΑΙ ΦΥΛΟ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | N | % | N | % | N | % |
| ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ | Ε΄ ΤΑΞΗ | | ΣΤ΄ ΤΑΞΗ | | ΣΥΝΟΛΟ | |
| ΑΓΟΡΙΑ | 9 | 75,0 | 7 | 58,3 | 16 | 66,7 |
| ΚΟΡΙΤΣΙΑ | 3 | 25,0 | 5 | 41,7 | 8 | 33,3 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 12 | 100 | 12 | 100 | 24 | 100 |

Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο περιείχε ερωτήσεις ανοιχτού τύπου και κλειστού τύπου με διαβάθμιση κλίμακας LIKERT (Καθόλου-Πάρα πολύ 1-5).

Στους πίνακες αποτελεσμάτων οι μεν μετρήσιμες μεταβλητές παρουσιάζονται με τη μέση τιμή (mean value), και την τυπική απόκλιση (standard deviation)

Κατά τη στατιστική ανάλυση και επεξεργασία των δεδομένων οι διαφορές και συσχετίσεις που προκύπτουν θεωρούνται στατιστικά σημαντικές αν και μόνο αν αντιστοιχούν σε πιθανότητα $p<0,05$ (όπως αυτή προκύπτει από τον αντίστοιχο κάθε φορά στατιστικό έλεγχο).

**Πίνακας 5:** *Ερωτήσεις κι ευρήματα ερωτηματολογίου μετά την επίσκεψη στην Φορτέτζα*

| ΕΡΩΤΗΣΗ | ΤΑΞΗ | | | | | | | | | | | | ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ε ΤΑΞΗ | | | | | | ΣΤ ΤΑΞΗ | | | | | | | | | | | |
| | ΑΓΟΡΙΑ | | ΚΟΡΙΤΣΙΑ | | ΣΥΝΟΛΟ | | ΑΓΟΡΙΑ | | ΚΟΡΙΤΣΙΑ | | ΣΥΝΟΛΟ | | ΑΓΟΡΙΑ | | ΚΟΡΙΤΣΙΑ | | ΣΥΝΟΛΟ | |
| | Μ.Ο | SD | Μ.Ο | SD | Μ.Ο | SD | Μ.Ο | SD | Μ.Ο | SD | Μ.Ο | SD | Μ.Ο | SD | Μ.Ο | SD | Μ.Ο | SD |
| 1.Κατανόησα όλες τις πληροφορίες που μου δόθηκαν στο παιχνίδι | 4,11 | ,601 | 5,00 | ,000 | 4,42 | ,900 | 4,29 | 1,254 | 4,60 | ,894 | 4,42 | 1,084 | 3,94 | 1,124 | 3,88 | ,835 | 3,92 | 1,018 |
| 2.Το περιεχόμενο του παιχνιδιού ήταν κατάλληλο για μένα | 4,44 | ,882 | 5,00 | ,000 | 4,58 | ,515 | 4,71 | ,488 | 4,60 | ,894 | 4,67 | ,651 | 4,56 | ,512 | 4,75 | ,707 | 4,62 | ,576 |
| 3.Οι πληροφορίες του παιχνιδιού ήταν αρκετές για τις γνώσεις μου | 4,00 | 1,118 | 5,00 | ,000 | 4,25 | 1,055 | 3,71 | 1,113 | 4,40 | ,548 | 4,00 | ,953 | 3,88 | 1,088 | 4,62 | ,518 | 4,13 | ,992 |
| 4.Τα κείμενα διαβάζονταν εύκολα, ήταν απλά και κατανοητά | 3,44 | 1,236 | 3,67 | ,577 | 3,50 | 1,087 | 3,00 | 1,915 | 2,60 | ,548 | 2,83 | 1,467 | 4,25 | 1,065 | 4,38 | ,744 | 4,29 | ,955 |
| 5.Για να απαντήσω στα quiz και τις αποστολές του παιχνιδιού,δε χρειάστηκε να απομνημονεύσω καμία πληροφορία | 3,44 | 1,236 | 3,67 | ,577 | 3,50 | 1,087 | 3,00 | 1,915 | 2,60 | ,548 | 2,83 | 1,467 | 3,25 | 1,528 | 3,00 | ,756 | 3,17 | 1,308 |
| 6.Η ποσότητα των εικόνων, των βίντεο και των ήχων του παιχνιδιού ήταν κατάλληλη | 4,33 | ,707 | 5,00 | ,000 | 4,45 | ,688 | 4,14 | 1,464 | 4,40 | 1,342 | 4,25 | 1,357 | 4,19 | 1,276 | 4,57 | ,535 | 4,30 | 1,105 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **7.Οι εικόνες,τα βίντεο και οι ήχοι του παιχνιδιού ήταν ικανοποιητικά** | **4,33** | **,707** | **5,00** | **,000** | **4,45** | **,688** | **4,14** | **1,464** | **4,40** | **1,342** | **4,25** | **1,357** | **4,25** | **1,065** | **4,57** | **1,134** | **4,35** | **1,071** |
| **8.Ήταν εύκολο να χρησιμοποιήσω τα εικονίδια και τα σύμβολα του παιχνιδιού** | **4,44** | **,882** | **4,33** | **1,155** | **4,42** | **,900** | **3,57** | **1,272** | **5,00** | **,000** | **4,17** | **1,193** | **4,06** | **1,124** | **4,75** | **,707** | **4,29** | **1,042** |
| **9.Το κείμενο, τα χρώματα και τα γραφικά με βοήθησαν και ήθελα να συνεχίσω το παιχνίδι** | **,367** | **1,118** | **4,33** | **,577** | **3,83** | **1,030** | **3,14** | **1,215** | **4,75** | **,500** | **3,73** | **1,272** | **3,44** | **1,153** | **4,57** | **,535** | **3,78** | **1,126** |
| **10.Τα μηνύματα που εμφανίζονταν στην οθόνη με βοηθούσαν και με καθοδηγούσαν για να συνεχίσω το παιχνίδι** | **4,22** | **,972** | **5,00** | **,000** | **4,42** | **,900** | **4,29** | **1,254** | **4,60** | **,894** | **4,42** | **1,084** | **4,25** | **1,065** | **4,75** | **,707** | **4,42** | **,974** |
| **11.Τα μηνύματα που εμφανίζονταν όταν η απάντηση ήταν σωστή, με επιβράβευαν κατάλληλα** | **3,89** | **1,054** | **4,00** | **,000** | **3,92** | **,900** | **4,57** | **1,134** | **4,20** | **,447** | **4,42** | **,900** | **4,19** | **1,109** | **4,13** | **,354** | **4,17** | **,917** |
| **12.Τα μηνύματα που εμφανίζονταν όταν η απάντηση ήταν λάθος, ήταν κατανοητά και επεξηγούσαν το λάθος που έγινε** | **4,11** | **,601** | **4,33** | **1,155** | **4,17** | **,718** | **2,57** | **1,718** | **4,00** | **1,000** | **3,17** | **1,586** | **3,44** | **1,413** | **4,13** | **,991** | **3,67** | **1,308** |
| **13.Μου ήταν πολύ εύκολο να χρησιμοποιώ το παιχνίδι** | **4,00** | **1,323** | **4,33** | **,577** | **4,08** | **1,156** | **4,71** | **,756** | **4,60** | **,894** | **4,67** | **,778** | **4,31** | **1,138** | **4,50** | **,756** | **4,37** | **1,013** |
| **14.Δε συνάντησα καμία δυσκολία στη χρήση του παιχνιδιού** | **3,78** | **,972** | **5,00** | **,000** | **4,08** | **,996** | **3,29** | **1,890** | **3,40** | **1,673** | **3,33** | **1,723** | **3,56** | **1,413** | **4,00** | **1,512** | **3,71** | **1,429** |
| **15.Οι επιλογές του παιχνιδιού είναι εύκολες στην κατανόηση** | **4,00** | **1,118** | **5,00** | **,000** | **4,25** | **1,055** | **4,29** | **,951** | **4,40** | **,548** | **4,33** | **,778** | **4,13** | **1,025** | **4,62** | **,518** | **4,29** | **,908** |
| **16.Πόσο σου άρεσε η περιήγηση στην Φορτέτζα του Ρεθύμνου;** | **4,44** | **,726** | **5,00** | **,000** | **4,58** | **,669** | **5,00** | **,000** | **5,00** | **,000** | **5,00** | **,000** | **4,69** | **,602** | **5,00** | **,000** | **4,79** | **,509** |
| **17.Μου άρεσε περισσότερο η περιήγηση,παρά να την έκανα με ¨ξεναγό¨** | **3,67** | **1,414** | **5,00** | **,000** | **4,00** | **1,348** | **3,14** | **1,676** | **4,80** | **,447** | **3,83** | **1,528** | **3,44** | **1,504** | **4,88** | **,354** | **3,92** | **1,412** |
| **18.Σε βοήθησε το παιχνίδι να γνωρίσεις καλύτερα την Φορτέτζα του** | **4,44** | **,726** | **4,67** | **,577** | **4,50** | **,674** | **4,29** | **,951** | **4,40** | **,548** | **4,33** | **,778** | **4,38** | **,806** | **4,50** | **,535** | **4,42** | **,717** |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ρεθύμνου;** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **19.Παίζοντας το παιχνίδι μπόρεσες να γνωρίσεις καλύτερα την ιστορία της Φορτέτζας του Ρεθύμνου;** | **4,11** | **,928** | **3,67** | **1,155** | **4,00** | **,953** | **4,43** | **,787** | **4,00** | **1,000** | **4,25** | **,866** | **4,25** | **,856** | **3,88** | **,991** | **4,13** | **,900** |
| **20.Παίζοντας το παιχνίδι μπόρεσες να αντιληφθείς τα στοιχεία που άφησε ο κάθε κατακτητής της πόλης (Ενετοί, Οθωμανοί)στη Φορτέτζα του Ρεθύμνου;** | **3,89** | **1,167** | **4,67** | **,577** | **4,08** | **1,084** | **4,14** | **,690** | **3,40** | **1,517** | **3,83** | **1,115** | **4,00** | **,966** | **3,88** | **1,356** | **3,96** | **1,083** |
| **21.Θα ήθελες να συνεχίσεις να χρησιμοποιείς το παιχνίδι ξανά στο μέλλον;** | **4,33** | **,866** | **5,00** | **,000** | **4,50** | **7,98** | **3,14** | **1,864** | **4,40** | **,894** | **3,67** | **1,614** | **3,81** | **1,471** | **4,63** | **,744** | **4,08** | **1,316** |
| **22.Θεωρείς ότι το συγκεκριμένο παιχνίδι είναι χρήσιμο(διευκολύνει τη μάθηση);** | **4,00** | **1,323** | **3,67** | **1,155** | **3,92** | **1,240** | **3,86** | **1,069** | **4,40** | **,548** | **4,08** | **,900** | **3,94** | **1,181** | **4,13** | **,835** | **4,00** | **1,063** |
| **23.Θα πρότεινες σε ένα φίλο σου να παίξει το παιχνίδι αυτό;** | **4,56** | **,527** | **4,33** | **,577** | **4,50** | **,522** | **3,29** | **1,704** | **3,60** | **,894** | **3,42** | **1,379** | **4,00** | **1,317** | **3,88** | **,835** | **3,96** | **1,160** |
| **24.Θεωρείς ότι το συγκεκριμένο παιχνίδι είναι ελκυστικό;** | **4,89** | **,333** | **5,00** | **,000** | **4,92** | **,289** | **4,00** | **1,414** | **3,40** | **,548** | **3,75** | **1,138** | **4,50** | **1,033** | **4,00** | **,926** | **4,33** | **1,007** |

Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο περιείχε ακόμα και τέσσερις ερωτήσεις ανοικτού τύπου.

**Πίνακας 6:** *Ερωτήσεις κι ευρήματα ερωτηματολογίου μετά την επίσκεψη στην Φορτέτζα*

| **ΑΜ** | **ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **11. Αν δυσκολεύτηκες, ανάφερε τι σε δυσκόλεψε** | **14. Ποιά σημεία/αξιοθέατα του παιχνιδιού σου άρεσαν περισσότερο** | **15. Ποιες δραστηριότητες του παιχνιδιού σου άρεσαν περισσότερο;** | **17. Ποιες είναι οι προτάσεις σου για βελτίωση του παιχνιδιού «ΕΝΑ ΤΑΞΙΔΙ ΣΤΗΝ ΦΟΡΤΕΤΖΑ ΡΕΘΥΜΝΟΥ»** |
| **14** | Να βρω κάποια κτίρια | Το δίδυμο κτίριο, το θέατρο Ερωφίλη, εκεί που εκεί που φυλούσαν τα όπλα | Που απαντούσαμε τις ερωτήσεις και βρίσκαμε κτίρια | Να ήταν κρυμμένα στοιχεία |
| **15** | | Όλα | | Η Φορτέτζα είναι διάσημη και πολύ ωραία |
| **16** | Λίγο οι ερωτήσεις | Το τζαμί, το θέατρο | Που είμασταν πειρατές | Ήταν πολύ καλό |
| **18** | | Το θέατρο Ερωφίλη | Όλες οι δραστηριότητες ήταν ωραίες | |
| **19** | | Το τζαμί, το κυλικείο, οι αποθήκες και το θέατρο Ερωφίλη | Ότι κάναμε τους πειρατές | Να μην θέλει ίντερνετ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **20** | Δε με δυσκόλεψε τίποτα | Το θέατρο περισσότερο | Ήταν πολύ ωραία | Να κάναμε μόνο quiz |
| **21** | Λίγο το βελάκι | Το τζαμί, το θέατρο, ο μιναρές | Που είμασταν πειρατές | Ήταν όλα καλά |
| **22** | | Μου άρεσε περισσότερο το θέατρο και ο Άγιος Νικόλαος | Περισσότερα μου άρεσαν όλες | |
| **23** | | Όλα | | |
| **24** | Δε δυσκολεύτηκα | Το θέατρο, ο Άγιος Νικόλαος, κατοικία του Ρέκτορα και αποθήκη Πυροβολικού περισσότερο. Όλα τα άλλα λιγότερο | | Δε χρειάζεται καμιά βελτίωση, αυτό το παιχνίδι ήταν τέλειο |
| **25** | Δε δυσκολεύτηκα | Το θέατρο, ο Άγιος Νικόλαος, κατοικία του Ρέκτορα και αποθήκη Πυροβολικού περισσότερο. Όλα τα άλλα λιγότερο | | Δε χρειάζεται καμιά βελτίωση, αυτό το παιχνίδι ήταν τέλειο |
| **26** | | | | |
| **29** | | Το κυλικείο και το τζαμί | | Τίποτα |
| **30** | Τίποτα | Η εκκλησία | Μου άρεσε ότι | |
| **32** | Δε με δυσκόλεψε κάτι | Μου άρεσε πιο πολύ η πυριτιδαποθήκη | | Θέλω να έχει χρονόμετρο γιατί αργεί να τελειώσει |
| **35** | | Το τούνελ | | |
| **36** | Με δυσκόλεψε στην αρχή το GPS | Μου άρεσε το θέατρο Ερωφίλη | Ήταν πάρα πολύ ωραίο!!! | Θα πρότεινα σε όλους να πάνε |
| **38** | | Η πύλη | | Να παίζεται χωρίς ίντερνετ |
| **39** | | Το τούνελ | Το τούνελ | Τα κανόνια |
| **40** | Δε με δυσκόλευε τίποτα | Περισσότερο μου άρεσε το θέατρο | | Δεν έχω καμία πρόταση |
| **41** | Δεν δυσκολεύτηκα | Όλα τα σημεία μου αρέσουν και όλα τα αξιοθέατα | Όταν μου έδειχνε το GPS | |
| **42** | | Μου άρεσε περισσότερο η πυριτιδαποθήκη | | Θέλω να έχει χρονόμετρο και ο καθένας να μετράει το χρόνο του |
| **43** | | Τούνελ και τζαμί | | Καμία, ήταν τέλεια όλα!!! |
| **44** | | Το τούνελ | | |

Το δείγμα ήταν μικρό για να γίνει επεξεργασία με το λογισμικό Atlas.ti και προτιμήθηκε να υπάρξει πλήρης καταγραφή των απαντήσεων των μαθητών.

Παρατηρήσεις

- Οι μαθητές που απάντησαν ότι τους άρεσε το θέατρο Ερωφίλη ήταν 12
- Οι μαθητές που απάντησαν ότι τους άρεσε που ήταν πειρατές ήταν 3
- Οι περισσότεροι μαθητές δεν δυσκολεύτηκαν πουθενά, εκτός τριών που τους δυσκόλεψε αντίστοιχα να βρουν κάποια κτίρια, οι ερωτήσεις, το βελάκι και το GPS
- Δύο μαθητές θα ήθελαν να έχει χρονόμετρο κι ακόμα δύο να παίζεται χωρίς ίντερνετ
- Φυσικά σε τρεις μαθητές άρεσε το τούνελ των αποθηκών
- Γενικότερα διαπιστώνεται, έστω και από αυτό το μικρό δείγμα ότι τους άρεσε το παιχνίδι, πέρασαν ωραία και διασκέδασαν
- Ήταν ένα μίνι «κυνήγι θησαυρού» για τους μικρούς μας μαθητές που τους έβαλε στην διαδικασία να ψάξουν, να ανακαλύψουν και να «ανταμειφθούν».

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΠΡΙΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΔΡΑΣΗΣ

Αναφέρθηκε προηγούμενα ότι πριν αρχίσει η συγκεκριμένη δράση, πραγματοποιήθηκε η πρώτη φάση που αφορά την αρχική διερεύνηση και καταγραφή γνώσεων και προφίλ των μαθητών. Υπήρξε μία μοναδική ερώτηση «Τι γνωρίζετε για την Φορτέτζα;».

Στο τέλος όλων των δραστηριοτήτων,δόθηκε η ίδια ερώτηση στους μαθητές κι επιπλέον δύο ακόμα ερωτήσεις:

- «Τι σας άρεσε από όλα αυτά που κάναμε για την Φορτέτζα;»
- «Τι δεν σας άρεσε από όλα αυτά που κάναμε για την Φορτέτζα;»

**Πίνακας 7:** *Προγενέστερες, μεταγενέστερες και απόψεις των μαθητών στο τέλος της δράσης*

| ΑΜ | ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ΓΝΩΣΕΙΣ ΠΡΙΝ | ΓΝΩΣΕΙΣ ΜΕΤΑ | | |
| | Τι γνωρίζετε για την Φορτέτζα; | Τι γνωρίζετε για την Φορτέτζα; | Τι σας άρεσε από όλα αυτά που κάναμε για την Φορτέτζα; | Τι δεν σας άρεσε από όλα αυτά που κάναμε για την Φορτέτζα; |
| 14 | Είναι κάστρο που έχει μια εκκλησία. Πολέμησαν οι Έλληνες με τους πειρατές. Είχε τρύπες για να βάζουν τα όπλα τους και να πολεμάνε | | | Όλα μου άρεσαν |
| 15 | Η Φορτέτζα είναι ένα μοναστήρι | | | Ότι είμαστε πολύ στον ήλιο |
| 16 | Είναι ένα κάστρο με εκκλησία. Πολεμούσαν οι Έλληνες από τις πολεμίστρες τους πειρατές που έρχονταν από τη θάλασσα | Έχει χτιστεί πριν πολλά χρόνια | Που τα είδαμε όλα | Δε μου άρεσε πολύ που είμασταν στον ήλιο |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 18 | Είναι ένα κάστρο με εκκλησία. Πολέμησαν οι Έλληνες με τους πειρατές | Έχει πολλά αξιοθέατα | Το παιχνίδι που παίξαμε | Καθόμασταν στον ήλιο |
| 19 | | | Που είδαμε όλα τα αξιοθέατα | Ότι καθόμασταν στον ήλιο |
| 20 | Ήταν μια εκκλησία που πολέμησαν οι Έλληνες με τους πειρατές με πάρα πολλά όπλα. Τώρα είναι σαν κάστρο με εκκλησία | Έχει θέατρο και την εκκλησία | Η εκκλησία | Άγιος Λουκάς |
| 21 | Είναι ένα κάστρο που πολέμησαν. Έχει χτιστεί από πέτρα. Είναι πάνω από την θάλασσα. Κάποιοι λένε πως πολέμησαν με τους πειρατές. Έχει και εκκλησία | Είναι όλη πέτρινη | Ο μιναρές | Τίποτα |
| 22 | Κάστρο που έχει εκκλησία. Πολέμησαν οι Έλληνες με τους πειρατές | Είναι ένα μεγάλο κάστρο | Όλα | Όλα μας άρεσαν |
| 23 | | | | |
| 24 | Κάστρο που έχει εκκλησία. Πολέμησαν οι Έλληνες με τους πειρατές | Το θέατρο Ερωφίλη που κάνουν παραστάσεις το καλοκαίρι. Η Φορτέτζα χτίστηκε την εποχή της Βενετοκρατίας. Η πυριτιδαποθήκη ήταν μια αποθήκη με μπαρούτι | Το θέατρο, ο Άγιος Νικόλαος, ο ναός των Αγίων Θεοδώρων, και το επισκοπικό μέγαρο. Και όλα τα αλλά που είδαμε | Μου άρεσαν όλα και δεν υπήρχε κάτι που δεν μου άρεσε |
| 25 | Κάστρο που έχει εκκλησία. Πολέμησαν οι Έλληνες με τους πειρατές. Σε ένα δέντρο έχει κάτσει η σφαίρα από τους πολέμους κι έχουν μείνει τρύπες σε διάφορα σημεία | Το θέατρο Ερωφίλη που κάνουν παραστάσεις το καλοκαίρι. Η Φορτέτζα χτίστηκε την εποχή της Βενετοκρατίας. Η πυριτιδαποθήκη ήταν μια αποθήκη με μπαρούτι | Το θέατρο, ο Άγιος Νικόλαος, ο ναός των Αγίων Θεοδώρων, και το επισκοπικό μέγαρο. Και όλα τα αλλά που είδαμε | Μου άρεσαν όλα και δεν υπήρχε κάτι που δεν μου άρεσε |
| 26 | Κάστρο που πολέμησαν τους πειρατές | | | |
| 29 | Η Φορτέτζα ήταν ένα κάστρο το οποίο χτίστηκε στο λιμάνι του Ρεθύμνου την εποχή της Βενετοκρατίας. Το κάστρο αυτό χτίστηκε για να προστατευτούν από τους πειρατές | Βρίσκεται στο Ρέθυμνο | Ότι πήγαμε στο κυλικείο | Το θέατρο |
| 30 | Η Φορτέτζα είναι ένα κάστρο. Βρίσκεται κοντά στο λιμάνι του Ρεθύμνου. Χτίστηκε την εποχή των Βενετών. | Η Φορτέτζα χτίστηκε την εποχή των Βενετών. | Ότι παίξαμε στη Φορτέτζα αυτό το παιχνίδι και γνώρισα πολλά πράγματα | Όλα μου άρεσαν |
| 32 | Η Φορτέτζα βρίσκεται στην πόλη του Ρεθύμνου και είναι ένα κάστρο. Χτίστηκε από τους Βενετούς για να προστατεύει την πόλη. | Χτίστηκε από τους Βενετούς για να προστατευτούν από τους πειρατές. | Μου άρεσε το τούνελ | Το ανώμαλο έδαφος |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 35 | Χτίστηκε από τους Βενετούς για να προστατευτούν από τους πειρατές. Χτίστηκε στο Ρέθυμνο,με λίγα λόγια είναι ένα φρούριο | Είναι κάστρο χτισμένο από τους Βενετούς για να προστατεύονται από τους πειρατές. | Το τούνελ και το κυλικείο | Το τζαμί |
| 36 | Η Φορτέτζα είναι κάστρο στο Ρέθυμνο. Την έχτισαν για να προστατευτούν από τους Βυζαντινούς όταν έγινε ο πόλεμος | Η Φορτέτζα χτίστηκε την εποχή της Βενετοκρατίας για να προστατευτούν από τους πειρατές | Είναι ότι είχαμε GPS και μας πήγαινε αυτό! | Ότι περπατούσαμε κι είχε πολύ ζέστη |
| 38 | Η Φορτέτζα είναι ένα κάστρο που χτίστηκε για προστασία της πόλης του Ρεθύμνου στο νομό Ρεθύμνου. Είναι δίπλα στη θάλασσα,ήταν οχυρωμένο με τείχη και όταν γινόταν επιθέσεις από τους πειρατές. Και ήταν των Βενετών στην εποχή της Τουρκοκρατίας. | Ήταν για προστασία για τους κατοίκους και ήταν των Ενετών | Τα θεάματα | Δεν είχα την εφαρμογή |
| 39 | Τίποτα | Είναι ένα κάστρο χτισμένο από τους Βενετούς | Το τούνελ | Το τζαμί |
| 40 | Βρίσκεται στο νομό Ρεθύμνου, είναι στο λιμάνι του Ρεθύμνου που βρίσκεται στην Κρήτη. Και είναι ένα κάστρο περίπου | Γνωρίζω ότι βρίσκεται στο Ρέθυμνο | Τα μνημεία και το τζαμί | Δεν μου άρεσε το τούνελ |
| 41 | Η Φορτέτζα βρίσκεται στο λιμάνι του Ρεθύμνου. Είναι ένα μεγάλο κάστρο που κάποτε το κυβερνούσε ο Μίνωας | Το κατέκτησαν οι Βενετοί. | Μου αρέσει το παιχνίδι έτσι όπως παίξαμε | Δεν υπήρχε κάτι που να μην μου αρέσει |
| 42 | Η Φορτέτζα είναι ένα κάστρο. Βρίσκεται κοντά στο λιμάνι του Ρεθύμνου. Δε ξέρω γιατί χτίστηκε. | Χτίστηκε την περίοδο των Βενετών, για να προστατευτούν από τους πειρατές | Μου άρεσε η πυριτιδαποθήκη | Δεν μου άρεσε το έδαφος γιατί είχε πολλές πέτρες |
| 43 | Η Φορτέτζα βρίσκεται στην παλιά πόλη του Ρεθύμνου. Χτίστηκε από τους Βενετούς την εποχή που κυριαρχούσαν οι Βενετοί. Το κτίριο αυτό το χτίσανε σαν τείχη για να προστατέψουν από τους πειρατές το Ρέθυμνο και για να προστατευτούν κι οι ίδιοι | Ότι φτιάχτηκε για να προστατευτεί το Ρέθυμνο από τους πειρατές | Που βγάλαμε selfie στο τούνελ | Η μικρή πυριτιδαποθήκη |
| 44 | Είναι ένα κτίριο | Η Φορτέτζα χτίστηκε την εποχή των Βενετών | Μου άρεσε που παίξαμε στην Φορτέτζα αυτό το παιχνίδι και γνώρισα πολλά πράγματα | Όλα μου άρεσαν |

Παρατηρήσεις

- Σχεδόν όλοι οι μαθητές γνωρίζουν ότι είναι κάστρο κι έχει εκκλησία
- Ακόμα γνωρίζουν τη σχέση του κάστρου με τους πειρατές
- Ένας μαθητής μπέρδεψε προφανώς την ιστορία της Μονής Αρκαδίου με την Φορτέτζα μιλώντας για σφαίρα που καρφώθηκε στο δέντρο
- Ένας ακόμα μαθητής μιλάει για το βασιλιά Μίνωα και ένας άλλος για τους βυζαντινούς
- Μετά την μελέτη του συμπληρωματικού εκπαιδευτικού υλικού, σαφέστατα πλέον όλοι γνωρίζουν από ποιους χτίστηκε και για ποιο λόγο

- Οι μαθητές δείχνουν με τις απαντήσεις τους ότι τους άρεσε το παιχνίδι και γενικότερα όλη η δράση.
- Φυσικά τους άρεσε και το GPS και η επίσκεψη στην Φορτέτζα με το παιχνίδι.
- Δείχνουν ότι ταλαιπωρήθηκαν από την ζέστη και το ανώμαλο έδαφος.
- Το περίεργο είναι ότι και σε αυτό, όσο και στο προηγούμενο ερωτηματολόγιο ανοικτού τύπου οι μαθητές 24 και 25 αντέγραψαν ο ένας τον άλλον

### 4.6.3 Συζήτηση

*«Τα συμπεράσματα που καταλήγουν οι σχετικές έρευνες δεν έχουν μόνιμο και διαρκή χαρακτήρα, γι' αυτό πρέπει να επανεξετάζονται»* (Vamvoukas, 2002).

Η διαφοροποίηση της εν λόγω έρευνας από άλλες παρόμοιας θεματολογίας, έγκειται στην ερευνητική προσπάθεια που αφορά το χωρο-ευαίσθητο παιχνίδι που εφάρμοσαν οι μαθητές ζωντανά στον αρχαιολογικό χώρο της Φορτέτζας.

Η βιβλιογραφική επισκόπηση κατέδειξε την μικρή ερευνητική προσπάθεια που έχει πραγματοποιηθεί στον συγκεκριμένο τομέα του χωρο-ευαίσθητου παιχνιδιού σε αρχαιολογικούς χώρους και μουσεία στην Ελλάδα, όπως δείχνουν οι απαντήσεις των μαθητών στους Πίνακες 3, 5, 6 και 7. Η παρούσα διπλωματική εργασία διαπραγματεύεται την πρώτη έρευνα εφαρμογής χωρο-ευαίσθητου παιχνιδιού ως συμπληρωματικό Ε.Υ. σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης σε ανοιχτό κάστρο αρχαιολογικού ενδιαφέροντος όπως είναι η Φορτέτζα Ρεθύμνου.

Η βιβλιογραφική έρευνα έδειξε ότι οι σχεδιαστές συνδυάζουν χαρακτηριστικά από παιχνίδια δράσης, ρόλων, στρατηγικής και περιπέτειας για να προσελκύσουν το ενδιαφέρον των παικτών και να διατηρήσουν την εμπλοκή τους.

Κατά τη διάρκεια των παιχνιδιού, οι παίκτες εμπλέκονται σε δραστηριότητες επίλυσης γρίφων / παζλ και πρακτικών προβλημάτων, κυνηγιού θησαυρού και μνήμης για την επίτευξη του στόχου του παιχνιδιού. Ιδιαίτερος προβληματισμός κατατίθεται από τους παίκτες (και την ερευνήτρια) για την ακρίβεια και αστάθεια των τεχνολογιών προσδιορισμού θέσης, που δοκιμάζονται στην πράξη και αναζητείται η καταλληλότερη για το κάθε παιχνίδι. Κατά την αξιολόγηση του παιχνιδιού, οι παίκτες έμειναν γενικά πολύ ικανοποιημένοι από την εμπειρία και το περιεχόμενο του παιχνιδιού, ψυχαγωγήθηκαν, συνεργάστηκαν και ανταγωνίστηκαν μεταξύ τους, και απέκτησαν γνώσεις, που αποτελεί τον κύριο στόχο των παιχνιδιού.

Ως προς τα προβλήματα που παρουσιάστηκαν, η γραφική διασύνδεση, η αστάθεια στην επικοινωνία με τον εξυπηρετητή και η ανακρίβεια του προσδιορισμού της θέσης των παικτών ήταν τα πιο συνηθισμένα. Προβληματισμός κατατέθηκε από την ερευνήτρια και για θέματα ασφάλειας των παικτών κατά τις μετακινήσεις τους εντός του κάστρου της Φορτέτζας, εξαιτίας της συνεχούς εμβύθισής τους στο παιχνίδι. Όσον αφορά στην εναρμόνισή τους με τις θεωρίες μάθησης, η έρευνα έδειξε ότι τα χωρο-ευαίσθητα παιχνίδια (Πίνακας 7) δύνανται να συνδυάσουν δραστηριότητες και εκπαιδευτικό περιεχόμενο, ώστε να αποτελέσουν εποικοδομητικό εργαλείο μάθησης.

Η συμβολή της εργασίας αυτής λοιπόν αρχικά έγκειται στην πρωτοτυπία της και στη συνέχεια βασιζόμενη στις αρχές της ΕξΑΕ, το παιδαγωγικό πλαίσιο, τις θεωρίες μάθησης που υποστηρίζονται στα παιχνίδια αυτά όπως είναι η ενεργητική μάθηση, εγκαθιδρυμένη, ανακαλυπτική, συνεργατική, εμπειρική, δομημένη υποστήριξη, αυτοκατευθυνόμενη, επίλυση προβλημάτων κ.λπ. (Wu et al., 2013) και τη θεωρία του εποικοδομισμού, τις προσεγγίσεις της γνωστικής ψυχολογίας και το έργο του Gagne

σχετικά με τις Συνθήκες της Μάθησης (Conditions of Learning), αναδεικνύει με τον καλύτερο τρόπο ότι τα χωρο-ευαίσθητα παιχνίδια δύνανται να συνδυάσουν δραστηριότητες και εκπαιδευτικό περιεχόμενο, ώστε να αποτελέσουν εποικοδομητικό εργαλείο μάθησης.

**5. Συμπεράσματα - Απαντήσεις στα ερευνητικά ερωτήματα - Μελλοντική έρευνα**

Τα χωρο-ευαίσθητα φορητά παιχνίδια είναι ένα νέο ερευνητικό αντικείμενο, η τεχνολογία σχετικά νέα και πολλές λύσεις έπρεπε να δοθούν χωρίς να υπάρχει αναφορά σε προηγούμενη εμπειρία. Η ανάλυση του προβλήματος σε αυτή τη μελέτη (η σχεδίαση ενός παιχνιδιού για την εμπλοκή των μαθητών με τα μνημεία του συγκεκριμένου χώρου), οδήγησε στη διατύπωση του στόχου και των ερευνητικών ερωτημάτων. Υπήρξαν μεμονωμένες μελέτες κι έρευνες που χρησιμοποιήθηκαν ως βιβλιογραφική επισκόπηση.

Η διατύπωση του στόχου και των ερευνητικών ερωτημάτων προέκυψαν από την ίδια την πρόοδο της δράσης και από την ανάγκη της εμπλοκής των ίδιων των μαθητών στην «ανακάλυψη». Ακόμα το ημερολόγιο της ερευνήτριας ήταν οδηγός στην ίδια την εκπαιδευτική διαδικασία προσφέροντας πολύτιμες πληροφορίες σχετικά με την διάθεση των μαθητών και την ανταπόκρισή τους.

Ο αρχικός σκοπός ήταν η διερεύνηση της ικανότητας του συγκεκριμένου εκπαιδευτικού υλικού, να οδηγήσει τους μαθητές να αποκτήσουν δεξιότητες και ικανότητες ώστε να είναι σε θέση να επικοινωνούν αποτελεσματικά, να σκέφτονται κριτικά και δημιουργικά, να χρησιμοποιούν προς όφελός τους τις Τεχνολογίες Επικοινωνίας και Πληροφοριών, να αξιολογούν τις πληροφορίες, να εργάζονται από κοινού. Κρίνοντας από τις απαντήσεις των μαθητών και σε ποσοστό 90% ο μαθησιακός στόχος θεωρείται ότι επιτεύχθηκε. Οι μαθητές έμαθαν, το υλικό τους ενθουσίασε και τους κινητοποίησε.

Η συγκεκριμένη εφαρμογή που χρησιμοποιήθηκε προσφέρει πολύ συγκεκριμένα εργαλεία για ανακάλυψη των κτιρίων, των κουίζ και γενικά των δραστηριοτήτων. Είναι πολύ δομημένος ο τρόπος με τον οποίο δημιουργείται το παιχνίδι και δεν αφήνει περιθώρια πρωτοβουλιών ή ακόμα και αυτοσχεδιασμού. Έτσι η σχεδιάστρια κι ερευνήτρια δεν είχε την δυνατότητα να δημιουργήσει ένα παιχνίδι όπως ακριβώς θεωρούσε ότι θα εξυπηρετούσε καλύτερα τους σκοπούς της συγκεκριμένης ΔΕ. Από την άλλη και μελετώντας την σχετική βιβλιογραφία, φαίνεται ότι υπάρχει -με γεωμετρική πρόοδο- εξέλιξη στην δημιουργία τέτοιων εφαρμογών που επιτρέπουν να δημιουργηθεί ένα παιχνίδι διάχυτου υπολογισμού με ευκολία.

Ένα ακόμα πρόβλημα που έπρεπε να διευθετηθεί ήταν ο χρόνος. Υπήρξε πολλή μεγάλη πίεση χρόνου κι ευτυχώς πραγματοποιήθηκε, έστω και τις τελευταίες ημέρες (05/06/2019) η επίσκεψη στην Φορτέτζα κι έγινε εφικτό αμέσως μετά, να δοθούν τα ερωτηματολόγια στους μαθητές.

Το παιχνίδι μπορεί να λειτουργήσει ως έναυσμα για μάθηση και όχι ως μέσο διεκπεραίωσης μιας διαδικασίας μάθησης. Σε αυτή την κατεύθυνση θα μπορούσαν να εμπλακούν οι παίχτες (χρήστες) στη δημιουργία των παιχνιδιών. Η τεχνολογία μπορεί να διαμεσολαβήσει σε τέτοιες δραστηριότητες α) δίνοντας στους παίχτες πρόσβαση σε περιεχόμενο, β) επιτρέποντας στους παίχτες να μεταβάλλουν τους κανόνες του παιχνιδιού, γ) δημιουργώντας νέα παιχνίδια από το περιεχόμενο και τους κανόνες που χειρίστηκαν οι παίχτες, υποστηρίζοντας τη διαμοίραση, την αξιολόγηση, την ανταλλαγή, τον εμπλουτισμό παιχνιδιών ανάμεσα τους (Σιντόρης, 2014).

Τα φορητά χωρο-ευαίσθητα παιχνίδια έχουν χαρακτηριστικά όπως κίνηση και δράση σε φυσικό χώρο, επίγνωση του περίγυρου από τους παίχτες, αλληλεπίδραση μεταξύ των

παιχτών και αλληλεπίδραση με αντικείμενα του πραγματικού κόσμου με διάφορους τρόπους. Τα χαρακτηριστικά αυτά τα καθιστούν ιδιαίτερα ελκυστικά για την πραγματοποίηση δραστηριοτήτων με μαθησιακό χαρακτήρα σε πραγματικό χώρο και έχουν χρησιμοποιηθεί τα τελευταία χρόνια σε χώρους πολιτισμού όπου μπορούν να υποστηρίξουν κοινωνική και εγκαθιδρυμένη μάθηση (de Souza e Silva & Delacruz, 2006).

Η παρούσα ΔΕ αναφέρεται στο ψηφιακό περιβάλλον μάθησης και συγκεκριμένα στην δημιουργία Ε.Υ. με χρήση εργαλείου authoring tool και ακόμα στη δημιουργία και αξιολόγηση φορητού χωροευαίσθητου παιχνιδιού.

Η διάδοση και η ευρεία χρήση του Η/Υ και του διαδικτύου στην εκπαίδευση θέτει νέα δεδομένα και επηρεάζει την ίδια, ως κοινωνικό υποσύστημα, άμεσα. Αυτό φαίνεται και από το γεγονός ότι όλο και περισσότεροι εκπαιδευτικοί είτε εντάσσουν υπάρχοντα εκπαιδευτικά λογισμικά είτε διαμορφώνουν οι ίδιοι ηλεκτρονικά περιβάλλοντα στη βάση υπηρεσιών του Web 2.0 (π.χ. ιστολόγια και εκπαιδευτικές ιστοσελίδες), διευρύνοντας τη διδασκαλία τους με την ηλεκτρονική μάθηση (Αλιβίζος, 2015).

Γνωρίζοντας και μελετώντας εκ των προτέρων την μεθοδολογία έρευνας που χρησιμοποιείται στον «Οδυσσέα», και η οποία χρησιμοποιήθηκε και στην παρούσα ΔΕ, μπορεί με ασφάλεια να ειπωθεί ότι τα ερευνητικά ερωτήματα απαντήθηκαν με θετικό τρόπο.

Οι απαντήσεις των μαθητών στο 1ο ερώτημα:

Το ηλεκτρονικό περιβάλλον μάθησης «Ένα ταξίδι στην Φορτέτζα Ρεθύμνου» ήταν τεχνολογικά και λειτουργικά άρτιο, ώστε να διευκολύνει την ανάπτυξη δεξιοτήτων μάθησης της τοπικής ιστορίας των μαθητών;

Το μαθησιακό περιβάλλον αναγνωρίζεται από κάθε σύγχρονη εκπαιδευτική προσέγγιση ως κύριος παράγοντας που καθορίζει την έκβαση της διδασκαλίας και της μάθησης. Αποτελεσματικά περιβάλλοντα μάθησης σχεδιάζονται με βάση τα γνωσιακά χαρακτηριστικά του εκπαιδευόμενου, επιδιώκουν τη δυναμική αλληλεπίδραση με αυτόν (Sandholtz et al., 1997), τον εμψυχώνουν και τον υποστηρίζουν να δομήσει σταδιακά και να εσωτερικεύσει (scaffolding) γνώσεις, δεξιότητες και στάσεις, με τελικό στόχο την ανάπτυξη των μεταγνωστικών δεξιοτήτων και τη μαθησιακή αυτονομία (Σπαντιδάκης, 2010). Τα πολυμέσα και η δυνατότητά τους να ενσωματώνουν πολλαπλούς τρόπους παρουσίασης των πληροφοριών και να παρέχουν συνδυαστικές αναπαραστάσεις (εικονικές και λεκτικές) θεωρούνται ένα ισχυρό εργαλείο για το σχεδιασμό τέτοιων περιβαλλόντων, εφόσον αξιοποιήσουν ταυτόχρονα παιδαγωγικές θεωρίες και βασικές αρχές που έχουν αποδειχθεί ερευνητικά πρόσφορες για αυτό το σκοπό (Glaser et al., 2006, Mayer, 2001).

Αξιοποιώντας αυτή τη δυνατότητα της διδακτικής τεχνολογίας σχεδιάσθηκε στο πλαίσιο της παρούσας διπλωματικής εργασίας ένα πολυμεσικό περιβάλλον για τη διδασκαλία της τοπικής ιστορίας. Αναπόσπαστο τμήμα του περιβάλλοντος αποτελεί η Ιστορία και η μεταφορά μέσω αυτής στοιχείων της ελληνικής κουλτούρας και πολιτισμού (Χουρδάκης, 2012).

Σύμφωνα με τις πρόσφατες επιστημονικές μελέτες ένα ηλεκτρονικό περιβάλλον μάθησης θα πρέπει να συνδυάζει στοιχεία από όλες τις παιδαγωγικές θεωρίες και κατά συνέπεια να χρησιμοποιεί όλα τα εργαλεία και τα μέσα που προσφέρει η τεχνολογία των υπολογιστών και του διαδικτύου με απώτερο στόχο την επίτευξη της καλύτερης δυνατής μάθησης (Ally, 2004, Dede, 2008). Στη συνέχεια, ο εκπαιδευτικός που θα χρησιμοποιήσει το ηλεκτρονικό περιβάλλον έχει τη δυνατότητα να επιλέξει και να

υιοθετήσει τις παιδαγωγικές προσεγγίσεις που θεωρεί κατάλληλες έχοντας ως σημείο αναφοράς το εκπαιδευτικό του πλαίσιο (Bates, 2004).

Σ' ένα ολοκληρωμένο παιδαγωγικό μαθησιακό περιβάλλον δε θα μπορούσε ωστόσο, να παραλειφθούν οι νεότερες παιδαγωγικές θεωρίες (Siemens, 2006) κατά συνέπεια εμπλέκεται ο μαθητής σε ανοικτού τύπου δημιουργικές δραστηριότητες, όπου θα πρέπει να σκεφτεί κριτικά, προκειμένου να αναπλαισιώσει τη γνώση του και να την αποτυπώσει. Σ' αυτό το σημεία θα πρέπει να αναφερθεί η συνεισφορά των εργαλείων της τεχνολογίας, τα οποία όχι μόνο χρησιμοποιήθηκαν για να ψηφιοποιηθεί το ιστορικοπολιτισμικό υλικό στη βάση των αρχών των πολυμέσων, αλλά και δόθηκαν στο μαθητή.

*«Σκοπός της ποιοτικής έρευνας είναι η διερεύνηση και αναπαράσταση των αντιλήψεων και των βιωμάτων των υποκειμένων της έρευνας»*, στην περίπτωση των μαθητών της παρούσας ΔΕ.

Στην προκειμένη περίπτωση χρειάστηκε να χρησιμοποιηθεί η κριτική ανάλυση λόγου για να γίνει αντιληπτό τι ακριβώς λένε οι μαθητές. Το μεθοδολογικό εργαλείο της ανάλυσης περιεχομένου δεν ήταν δυνατόν να χρησιμοποιηθεί, με κυριότερη αιτία τον μικρό αριθμό των συμμετεχόντων και της απουσίας απαντήσεων σε κάποιες ερωτήσεις ακόμα κι από τους μαθητές που συμμετείχαν.

Αναλύοντας το ερωτηματολόγιο της ποιοτικής έρευνας για την προυπάρχουσα γνώση και το τελικό ερωτηματολόγιο με την ίδια ακριβώς ερώτηση (Πίνακας 7), γίνεται η διαπίστωση ότι οι μαθητές πλέον γνωρίζουν με βεβαιότητα τι είναι η Φορτέτζα και από ποιους χτίστηκε.

Καταδεικνύεται το γεγονός ότι οι μαθητές μαθαίνουν και μάλιστα με διασκεδαστικό και αβίαστο τρόπο τις βασικές πληροφορίες. Άλλωστε το διδακτικό- μαθησιακό υλικό κάθε μορφής θα πρέπει να διδάσκει και να ενεργοποιεί τον μαθητή πώς να μαθαίνει μόνος του. Δηλαδή να *«μαθαίνει τον μαθητή πώς να μαθαίνει»* (Λιοναράκης, 2001, Ματσαγγούρας & Χέλμης, 2003).

Προχωρώντας στο δεύτερο ερώτημα:

Ποιες είναι οι απόψεις των μαθητών για αυτή τη μορφή διδασκαλίας;

Σύμφωνα με τους Saltan και Arslan (2017), τα αποτελέσματα πολλών μελετών έχουν δείξει ότι η χρήση της Ε.Π. στην τάξη ενισχύει τα κίνητρα των μαθητών για μάθηση, την ικανοποίηση, καθώς και την ενεργό συμμετοχή τους. Σύμφωνα με τους Saidin et al. (2015) η χρήση της Ε.Π. στην τάξη έχει τη δυνατότητα να ενεργοποιήσει τους μαθητές, κάνοντάς τους ενεργούς συμμετέχοντες στη διαδικασία της μάθησης, να βελτιώσει τις δεξιότητές τους στην οπτικοποίηση, βοηθώντας ταυτόχρονα τους εκπαιδευτικούς να εξηγήσουν καλύτερα και να κάνουν τους μαθητές τους να καταλάβουν πιο εύκολα τα διδακτικά αντικείμενα. Σύμφωνα με τους Chen et al. (2017), τα πιο σημαντικά πλεονεκτήματα τα οποία αναφέρονται στις έρευνες, που μελετήθηκαν, είναι οι καλύτερες μαθησιακές επιδόσεις, η προαγωγή κινήτρων μάθησης, η συμμετοχή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία καθώς και η ικανοποίησή τους. Τέλος, οι Tosik et al. (2017) αναφέρουν ότι στις απόψεις των εκπαιδευτικών για την Ε.Π. υποστηρίζεται ότι επιλύει προβλήματα που η παραδοσιακή διδασκαλία αδυνατεί να επιλύσει, βοηθάει τους μαθητές να οπτικοποιήσουν έννοιες στο μυαλό τους, βοηθώντας τους έτσι να τις κατανοήσουν και να τις κάνουν γνώσεις, λέγοντας μάλιστα ότι οι μαθητές έρχονται στο μάθημα που χρησιμοποιείται Ε.Π. με περισσότερο ενδιαφέρον, περιέργεια και διάθεση για μάθηση, κάνοντας έτσι ευκολότερο το εγχείρημα να κρατήσουν το ενδιαφέρον τους στο διδακτικό αντικείμενο.

Τα φορητά χωρο-ευαίσθητα παιχνίδια έχουν χαρακτηριστικά όπως κίνηση και δράση σε φυσικό χώρο, επίγνωση του περίγυρου από τους παίχτες, αλληλεπίδραση μεταξύ των παιχτών και αλληλεπίδραση με αντικείμενα του πραγματικού κόσμου με διάφορους τρόπους. Τα χαρακτηριστικά αυτά τα καθιστούν ιδιαίτερα ελκυστικά για την πραγματοποίηση δραστηριοτήτων με μαθησιακό χαρακτήρα σε πραγματικό χώρο και έχουν χρησιμοποιηθεί τα τελευταία χρόνια σε χώρους πολιτισμού όπου μπορούν να υποστηρίξουν κοινωνική και εγκαθιδρυμένη μάθηση (de Souza e Silva & Delacruz, 2006)

Στην παρούσα ΔΕ επιβεβαιώνονται οι παραπάνω έρευνες:

Οι μαθητές του δείγματος στο ημερολόγιο της εργασίας εμφανίζονται με θετικές απόψεις σχετικά με το Ε.Υ. Τα συναισθήματα αυτά χαρακτηρίζονται από χαρά, ενθουσιασμό και ανυπομονησία. Επίσης αμείωτα συνεχίζουν έως το τέλος να έχουν χαρά και ενθουσιασμό που συμμετείχαν στη δράση (Γκίζα, 2009).

Προχωρώντας στο επόμενο ερωτηματολόγιο που δόθηκε στους μαθητές αμέσως μετά την παρουσίαση με H5P, οι περισσότεροι μαθητές απαντούν θετικά στις ερωτήσεις που πραγματεύονται την επιθυμία τους να μάθουν περισσότερα (κίνητρα), σε ποσοστό περίπου 76%.

Ακόμα μια δεξιότητα πολύ σημαντική -της αυτονομίας - και πάντα σύμφωνα με τις απαντήσεις των μαθητών δείχνει ότι κατακτήθηκε και σε ποσοστό που ξεπερνάει το 60%.

Η ελκυστικότητα, πάντα σύμφωνα με τις απαντήσεις των μαθητών, κινείται σε ποσοστό πάνω από 90%. Το συγκεκριμένο κριτήριο είναι πολύ σημαντικό γιατί είναι γεγονός ότι μια όμορφη κι ενδιαφέρουσα παρουσίαση θα οδηγήσει τους μαθητές να θελήσουν να επαναλάβουν την διαδικασία.

Και τέλος η εκδήλωση ενδιαφέροντος από την πλευρά των μαθητών παρουσιάζεται με ένα ποσοστό 50-90%. Σημαντικότατο εύρημα για τον μελλοντικό σχεδιασμό και υλοποίηση ανάλογων παρουσιάσεων.

Γνωρίζοντας ότι το πολυμορφικό υλικό έχει δύο σκέλη: το ένα είναι τα μέσα και τα εργαλεία που χρησιμοποιεί και το δεύτερο είναι το περιεχόμενο του υλικού, δηλαδή το τι περιέχει, το θεματικό περιεχόμενο, η αξιολόγηση των μαθητών για αυτή την μορφή διδασκαλίας θεωρείται επιτυχημένη.

Όσο αφορά το τρίτο ερώτημα:

Αν η (συμπληρωματική) σχολική ΕξΑΕ με την διδασκαλία μέσω ψηφιακού περιβάλλοντος μάθησης σε συνδυασμό με την παραδοσιακή διδασκαλία ενισχύει τις μεταγνωστικές δεξιότητες κατανόησης των μαθητών;

Η Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση βρίσκει γόνιμο έδαφος στις σχολικές τάξεις, ως συμπληρωματική που ακολουθεί ένα μικτό παιδαγωγικό μοντέλο, όπου η πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία εναλλάσσεται με μορφές εκπαίδευσης που στηρίζονται σε μορφές ψηφιακής μάθησης. Δεν μπορεί όμως να υποκαταστήσει την παραδοσιακή μορφή του σχολείου**.**

Η μεταγνώση αναφέρεται στη γνώση που έχει το ίδιο το άτομο για τις δικές του γνωστικές λειτουργίες. Η διδασκαλία των μεταγνωστικών δεξιοτήτων βοηθάει τους μαθητές να συμμετέχουν ενεργά στη μάθηση, να αναλάβουν πρωτοβουλίες, να αναπτύξουν κίνητρα. Στρατηγικές μάθησης μπορεί να είναι η ενεργητική επανάληψη, η κατασκευή σχεδιαγραμμάτων ή εικόνων, η κατηγοριοποίηση, η λεκτική επεξεργασία. Ο

εκπαιδευτικός ενθαρρύνει την ανάπτυξη μεταγνωστικών στρατηγικών όταν δίνει στα παιδιά τη δυνατότητα να συνεισφέρουν στο σχεδιασμό μιας δραστηριότητας, να επιλέξουν κατάλληλα υλικά και τεχνικές, να συζητήσουν τι είναι περισσότερο ή λιγότερο αποτελεσματικό, να εξηγήσουν τις δυσκολίες που συνάντησαν, να στοχαστούν τις συνέπειες των επιλογών τους και να δράσουν ανάλογα.

Η αξιολόγηση του παιχνιδιού έδειξε ότι οι μαθητές γενικά, έμειναν πολύ ευχαριστημένοι από την εμπειρία του παιχνιδιού, από τη συνεργασία μεταξύ τους, από τους ρόλους που υποδύθηκαν και διασκέδασαν τη διαδικασία. Το γεγονός αυτό διαπιστώθηκε και από τους παρατηρητές /εκπαιδευτικούς που παρατήρησαν την ενεργή, έντονη και διαρκή εμπλοκή και εμβύθιση των παικτών στο παιχνίδι. Επίσης, διαπιστώθηκε η μεγάλη συμβολή του αυθεντικού περιβάλλοντος στην εμβύθιση και την παροχή κινήτρων στους μαθητές. Παρόλα αυτά, εντοπίστηκαν από τους παρατηρητές κάποια προβλήματα τεχνικής φύσεως, η λύση των οποίων είναι επιβεβλημένη για την αποφυγή της απόσπασης της προσοχής των μαθητών από το παιχνίδι.

Τα παιχνίδια συγκεκριμένου γνωστικού αντικειμένου, περισσότερο από κάθε άλλη κατηγορία φορητών χωρο-ευαίσθητων παιχνιδιών, προσφέρουν μεγάλες προοπτικές ένταξης στην εκπαιδευτική διαδικασία. Από τα χαρακτηριστικά αλλά και την αξιολόγηση των παιχνιδιών προέκυψε ότι είναι επιβεβλημένη η συμμετοχή εκπαιδευτικών του αντίστοιχου επιστημονικού πεδίου στη διαδικασία σχεδιασμού των παιχνιδιών αυτών (Dunleavy et al., 2009, Squire & Jan, 2007, Wijers & Jonker, 2010). Η συνεισφορά τους τόσο στο περιεχόμενο (θεματική ενότητα) όσο και στη μηχανική του παιχνιδιού, απέφερε (Schrier, 2005) ή θα μπορούσε να αποφέρει (Beg et al., 2014) ουσιαστικά μαθησιακά αποτελέσματα. Το πιο σημαντικό στην όλη διαδικασία του παιχνιδιού είναι ότι οι μαθητές αναπτύσσουν δεξιότητες και πρακτικές που κανένα άλλο τεχνολογικά ενισχυμένο μαθησιακό περιβάλλον δεν τους προσφέρει (Squire & Jan, 2007).

Στη μεγάλη πλειοψηφία του, το παιχνίδι μέσω των δραστηριοτήτων του πέτυχε την εμπλοκή, την εμβύθιση και τη συνεργασία των παικτών. Οι παίκτες, σε αρκετές περιπτώσεις, βρήκαν την εμπειρία του παιχνιδιού διασκεδαστική και αποκόμισαν πολιτισμικές γνώσεις από το παιχνίδι. Είναι ενθαρρυντικό ότι κατορθώθηκε να ικανοποιηθούν οι παίκτες ως προς το περιεχόμενο, τους κανόνες, την αφήγηση και τη γραφική διασύνδεση. Ωστόσο, στα αρνητικά σημεία και σε αυτό το παιχνίδι όπως και στα περισσότερα επικρατούν τα τεχνολογικά προβλήματα, δηλαδή η ανακρίβεια προσδιορισμού θέσης, η δυσκολία στη χρήση συγκεκριμένης τεχνολογίας (π.χ. QR-Codes).

Η συγκεκριμένη, μικρής κλίμακας, έρευνα μπορεί να αποτελέσει τη βάση για τη μελέτη της χρήσης των κινητών υπολογιστικών συσκευών στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση και τη διατύπωση διδακτικών προτάσεων για την αποτελεσματική ενσωμάτωσή τους, με στόχο την ανάδειξη αυτών των συσκευών και των εφαρμογών τους, ως εργαλεία για την υποστήριξη, την ενίσχυση και επέκταση της μαθησιακής διαδικασίας.

Στη βάση της συγκεκριμένης μελέτης είναι απαραίτητη μια έρευνα οργανωμένη σε όλο το σχολικό χρόνο, το σχολικό χώρο (αλλά και έξω από αυτόν) και για διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα του δημοτικού σχολείου χρησιμοποιώντας τις κατάλληλες κινητές υπολογιστικές συσκευές που θα δίνουν τη δυνατότητα να αξιοποιηθούν όλες οι διαφορετικού τύπου διαθέσιμες εφαρμογές. Μια μελέτη, βασισμένη στη λογική των εκπαιδευτικών σεναρίων, για την ορθολογική χρήση αλλά και αποτελεσματική ενσωμάτωση, με όρους μαθησιακής και γνωστικής προόδου των μαθητών, των κινητών υπολογιστικών συσκευών, μπορεί να αναδείξει την αξία τους ως γνωστικά εργαλεία και

την αποδοχή τους από μαθητές και εκπαιδευτικούς.

Οι μαθητές αναμφίβολα επιθυμούν και βρίσκουν ενδιαφέρουσες αυτού του είδους τις δραστηριότητες και τεκμηριώνουν την δική μας «εμπειρική θεμελιωμένη θεωρία». Είναι ιδιαίτερα ενθουσιασμένοι όταν οι δραστηριότητες αυτές μιμούνται τα παιχνίδια που παίζουν στις ψηφιακές συσκευές που έχουν πλέον όλοι. Η ψηφιακή αφήγηση και η κατασκευή πολυτροπικών κειμένων είναι μάλλον ένας επιτυχημένος τρόπος για αναπτύσσουν τη δημιουργικότητά τους.

## Βιβλιογραφικές Αναφορές

### Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία


Anderson, L.W., & Krathwohl, D.R. (Eds.). (2001). *A Taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of bloom's taxonomy of educational objectives*. Dazu. http://coe.sdsu.edu/eet/Articles/bloomrev/index.htm.

Ardito, C., Lanzilotti, R., Raptis, D., Sintoris, C., Yiannoutsou, N., Avouris, N., & Costabile, M.F. (2011). Designing Pervasive Games for Learning. Στο A. Marcus (Επιμ.), *Design, User Experience, and Usability. Theory, Methods, Tools and Practice* (Τ. 770, σσ. 99-108). Springer Berlin Heidelberg.

Avouris, N., & Yiannoutsou, N. (2012). A Review of Mobile Location-based Games for Learning across Physical and Virtual Spaces. *Journal of Universal Computer Science, 18*(15), 2120-2142.

Beg, I., Van Looy, J., & All, A. (2014). Evaluation of the game development process of a locationbased mobile game. Στο *8th European Conference on Games Based Learning* (Vol.1, p. 26). Academic Conferences International Limited.

Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom: Reach in Every Student In Every Class Every Day*. International Society For Technology In Education.

Chen, G., & Kotz, D. (2000). *A survey of context-aware mobile computing research*. Dartmouth Computer Science Technical Report TR2000-381.

Cohen, L.M., & Manion, L.L., & Morrison, K. (1996). *A guide to teaching practice.* Routledge

de Souza e Silva, A., & Delacruz, G. (2006). Hybrid Reality Games Reframed: Potential Uses in Educational Contexts. *Games and Culture, 1*(3), 231-251

Dick W., Carey, L. & Carey, O.J. (2009). *The Systematic Design of Instruction*. Pearson Ed.

Dunleavy, & M., Dede, C., & Mitchell, R. (2009). Affordances and limitations of immersive participatory augmented reality simulations for teaching and learning. *Journal of Science Education and Technology, 18*(1), 7-22.

Ehrhard, B.J., & Schroeder, B.L. (1997). Videoconferencing. *TechTrends, 42*(3), 32-34.

Elliot, J. (1991). *Action research for educational change*. McGraw-Hill Education.

Gustafson, K.L., & Branch, R.M. (2002). What is instructional design. *Trends and issues in instructional design and technology*, 2, 10-16.

Holmberg, B. (1995). *Theory and Practice of Distance Education* (2nd Ed.). Routledge.

Ibáñez, M.B., & Di Serio, Á., & Villarán, D. & Kloos, C.D. (2014). Experimenting with electromagnetism using augmented reality: Impact on flow student experience and educational effectiveness. *Computers & Education, 71*, 1-13.

Long, T., & Logan, J., & Waugh, M., & Cummins, J. (2013). The Flipped Classroom Instructional Model With a Technology-Enabled Active Learning (TEAL) Classroom: How Does It Work?. In *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (Vol. 2013, No. 1, pp. 2220-2221).

Lu, S.-J., & Liu, Y.-C. (2015). Integrating augmented reality technology to enhance children's learning in marine education. *Environmental Education Research, 21*(4), 525-541.

Motiwalla, L. (2007). Mobile Learning: A frameworkand evaluation. *Computers and Education,*

*49*(3), 581-596.

Papathanasiou, G., & Manousou, E. (2011). E-portfolio as tool implementation supplementary school distance learning. In *6th International Conference in Open and Distance Learning. Alternative Forms of Education* (pp. 153-165). http://icodl.openet.gr/index.php/icodl/2011/paper/view/20.

Roblyer, M. D. (1997). Videoconferencing. *Learning & Leading with Technology*, *24*(5), 58-61.

Salen, K., & Zimmerman, E. (20038). *Rules of Play: Game Design Fundamentals*. The MIT Press.

Schrier, K. L. (2005). *Revolutionizing history education: Using augmented reality games to teach histories*. Doctoral dissertation, Department of Comparative Media Studies, MIT.

So, S. (2008). A Study on the Acceptance of Mobile Phones for Teaching and Learning with a group of Pre-service teachers in Hong Kong. *Journal of Educational Technology Development and Exchange, 1*(1), 81-92.

Squire, K. D., & Jan, M. (2007). Mad City Mystery: Developing scientific argumentation skills with a place-based augmented reality game on handheld computer. *Journal of science education and technology, 16*(1), 5-29.

Stenros, J., Waern, A., & Montola, M. (2012). Studying the elusive experience in pervasive games. *Simulation & Gaming, 43*(3), 339-355.

Trifonova, A., & Georgieva, E., & Ronchetti, M. (2006). Determining students' readiness for mobile learning. In *Proceedings of the 5th WSEAS International Conference on E-ACTIVITIES (ELearning, E-Communities, E-Commerce, EManagement, E-Marketing, E-Governance, Tele-Working) (E-ACTIVITIES'06)*, Venice, Italy.

Tucker, B. (2012). The flipped classroom. *Education Next, 12*(1), 82-83.

Wijers, M., Jonker, V., & Drijvers, P. (2010). MobileMath: exploring mathematics outside the classroom. *Journal of science education and technology, 16(*1), 5-29.

Wijers, M., & Jonker, V., & Drijvers, P. (2010). Mobile Math: exploring mathematics outside the classroom. *ZDM, 42*(7), 789-799.

Wu, H.-K., & Lee, S. W.-Y., & Chang, H.-Y., & Liang, J.-C. (2013). Current status, opportunities and challenges of augmented reality in education. *Computers & Education, 62*, 41-49.

## Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία

Αναστασιάδης Π. (2008), Η Διαδραστική Τηλεδιάσκεψη στο Σύγχρονο Σχολείο: Πλαίσιο Διδακτικού Σχεδιασμού, *6ο Συνέδριο ΕΤΠΕ*. http://www.etpe.gr/custom/pdf/etpe1263.pdf.

Βασάλα, Π. (2005*).* Εξ Αποστάσεως Σχολική Εκπαίδευση. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.). *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές Εφαρμογές*.

Βρύζας, Κ. & Τσιτουρίδου, Μ. (2005). Πληροφορική Κουλτούρα και Εκπαίδευση. *Πρακτικά 3ου Συνεδρίου Διδακτικής της Πληροφορικής*. Κόρινθος.

Γκίκας Α., Βιβίτσου Μ., Κονετάς Δ., & Κωτούλας Β., (2009). Sch.I.P.: Μια διασχολική συνεργασία οδηγός για τη μετάβαση σε ένα εναλλακτικό, δημοκρατικό Σχολείο. *Πρακτικά του 6ου Συνεδρίου της ΕΕΕΠ-ΔΤΠΕ, Σχολείο 2.0* (σσ. 381-397). Πειραιάς.

Γκιόσος, Ι. & Κουτσούμπα, Μ. (2004). Θεωρητικές προσεγγίσεις στο σχεδιασμό και την ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού στην ΑεξΑΕ. Στο Λιοναράκης Α. (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές Εφαρμογές* (Τόμος Δ΄, σσ. 39-52), ΕΑΠ.

Καμπουράκης, Γ. & Λουκής, Ε. (2006*).* *e- λεκτρονική μάθηση*. Κλειδάριθμος.

Κανδρούδη, Μ., & Μπράτιτσης, Θ. (2013). Η Αντεστραμμένη Διδασκαλία ως συνεργατική προσέγγιση μάθησης: Βιβλιογραφική επισκόπηση. *Πρακτικά Εργασιών 3ου Πανελληνίου Συνεδρίου "Ένταξη των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία" της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης ΤΠΕ στην Εκπαίδευση (ΕΤΠΕ)*. Πειραιάς.

Keegan D, (2000). *Οι Βασικές Αρχές της Ανοικτής και ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.* Μεταίχμιο.

Λιοναράκης, Α**.** (2001). Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση και διαδικασίες μάθησης. *Απόψεις και Προβληματισμοί για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, 1-15.

Λιοναράκης, Α. (2006). Η θεωρία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και η πολυπλοκότητα της πολυμορφικής της διάστασης. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης - Στοιχεία θεωρίας και πράξης*. Προπομπός.

Μακρογιάννη, Τσ., & Δέστες, Γ., & Τσουκαλάς, Δ., & Σαμαρά Ε. (χ.χ.). *Ευρυζωνικότητα και τηλεκπαίδευση στην Ελλάδα και στο εξωτερικό - Φορείς και προγράμματα για την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση*. http://www.kodipheet.gr/fifth_conf/pdf_synedriou/teyxos_C/1_NTE/8_NTE01telikiF.pdf

Ματραλής, Χ., (1998, 1999). Το έντυπο υλικό στην εκπαίδευση από απόσταση. Στο Α. Κόκκος, Α. Λιοναράκης, Χ. Ματραλής & Χ. Παναγιωτακόπουλος (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Το εκπαιδευτικό υλικό και οι νέες τεχνολογίες* (τ. Γ΄). ΕΑΠ.

Μενεξές, Γ. (2008-2009). Η Έρευνα με Ερωτηματολόγιο. Α΄ εξάμηνο, *Μεθοδολογία Έρευνας Ι*. ΑΠΘ.

Μίμινου, Α., & Σπανακά, Α. (2016). Σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Καταγραφή και συζήτηση μίας βιβλιογραφικής επισκόπησης. *Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσ*η, 7(2Α).

Σταυρόπουλος, Ν. (2003). *Ασύγχρονη τηλεκπαίδευση χρηστών ακαδημαϊκής βιβλιοθήκης: Ψηφιακή διδασκαλία, το μοντέλο «η-τάξη»,* ΤΕΦΑΑ Πανεπιστημίου Αθηνών. http://openarchives.gr.

Σιντόρης, Χ. (2014). *Εργαλεία σχεδίασης χωρο-ευαίσθητων παιχνιδιών για άτυπη μάθηση*. Doctoral dissertation.

Σοφός, Α., Κώστας, Α., & Παράσχου, Β. (2015). *Online Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση.*

Τζάνη, Μ. (2005). *Μεθοδολογία έρευνας κοινωνικών επιστημών*. ΕΚΠΑ.

# Σχεδιασμός, υλοποίηση, αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ για τη διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, σε μαθητές Γ΄ Δημοτικού: Η περίπτωση της Κνωσού

Αικατερίνη Ροκάκη[1], Παναγιώτης Αναστασιάδης[2], Κωνσταντίνος Κωτσίδης[3], Ευάγγελος Παπαβασιλείου[4]

## Περίληψη

Η παρούσα εργασία παρουσιάζει τον σχεδιασμό, την υλοποίηση και την αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ για τη διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. Συγκεκριμένα, το εκπαιδευτικό υλικό παρουσιάζει την Κνωσό και απευθύνεται σε μαθητές Γ΄ Δημοτικού. Ο σκοπός του εκπαιδευτικού υλικού είναι διττός, αφενός να παρουσιάσει την Ιστορία της Κνωσού πολυμεσικά, πολυμορφικά και αλληλεπιδραστικά αξιοποιώντας παιδαγωγικά τις ΤΠΕ και αφετέρου να επιτρέψει την περιήγηση στον αρχαιολογικό χώρο της Κνωσού με την χρήση χωρο-ευαίσθητων διαδραστικών εφαρμογών επαυξημένης πραγματικότητας για εκμάθηση της Ιστορίας βιωματικά με κινητές συσκευές. Για την αποτίμηση του εκπαιδευτικού υλικού διεξήχθη ποιοτική έρευνα με δείγμα 5 μαθητές Γ΄ Δημοτικού, 5 δασκάλους και έναν κριτικό φίλο (εκπαιδευτικός ΠΕ70). Η αποτίμηση πραγματοποιήθηκε με τη χρήση ερωτηματολογίων ανοιχτού τύπου τα οποία επεξεργάστηκαν με το λογισμικό Atlas.ti. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι το εκπαιδευτικό υλικό είναι επιστημονικά τεκμηριωμένο, συμβάλλει στην απλή και κατανοητή παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου, είναι εύχρηστο και υποστηρίζει τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του. Ακόμη, το Ε.Υ. υποστηρίζει την αλληλεπίδραση με τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του, παρέχει δυνατότητα αυτοαξιολόγησης, περιέχει τον σκοπό και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα και έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της πολυμεσικής μάθησης. Τέλος, η έρευνα κατέδειξε ότι το χωρο-ευαίσθητο παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας είναι εύκολο και χρήσιμο ως εργαλείο μάθησης της τοπικής Ιστορίας, είναι διασκεδαστικό και δίνει τη δυνατότητα συνεργασίας, αλληλεπίδρασης και επικοινωνίας μεταξύ των παικτών. Συνεπώς, το εκπαιδευτικό υλικό αποτιμήθηκε θετικά στο σύνολό του αφού εκπληρώθηκαν οι εκπαιδευτικοί στόχοι.

## 1. Εισαγωγή

Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ), του διαδικτύου, καθώς και των κινητών συσκευών αναπτύσσονται ραγδαία και έχουν εισβάλλει δυναμικά στη ζωή μας μετασχηματίζοντας τον τρόπο με τον οποίο επικοινωνούμε και εκπαιδευόμαστε. Η ταχύτατη ανάπτυξή τους, τα τελευταία χρόνια, έχει δημιουργήσει νέα δεδομένα στον χώρο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, παρέχοντας μεγάλες δυνατότητες επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης, μέσα από την αξιοποίηση σύγχρονων και ασύγχρονων περιβαλλόντων μάθησης (Αναστασιάδης, 2007) που αίρουν τους περιορισμούς της εκπαιδευτικής διαδικασίας στο χρόνο και το χώρο. Η αξιοποίηση των ΤΠΕ, με παιδαγωγικές προϋποθέσεις, παρέχει ένα σημαντικό εργαλείο για την καλλιέργεια κρίσιμων γνωστικών, κοινωνικών και τεχνολογικών δεξιοτήτων (Αναστασιάδης, 2014).

Οι διαρκώς αυξανόμενες ανάγκες της σύγχρονης πραγματικότητας για απόκτηση νέων, γενικών και ειδικών γνώσεων και δεξιοτήτων και η αδυναμία των συμβατικών μορφών εκπαίδευσης να καλύψουν τις ανάγκες της σύγχρονης κοινωνικοοικονομικής πραγματικότητας, έχουν οδηγήσει στην υιοθέτηση καινοτόμων μεθόδων εκπαίδευσης

[1] Med in elearning Πανεπιστημίου Κρήτης, Εκπαιδευτικός ΠΕ06
[2] ΠΤΔΕ - Πανεπιστήμιο Κρήτης, Καθηγητής
[3] Διδάκτωρ [Νέων Τεχνολογιών στην Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση] ΠΤΔΕ - Πανεπιστήμιο Κρήτης
[4] ΠΤΔΕ - Πανεπιστήμιο Κρήτης, Επίκουρος Καθηγητής

όπως είναι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση (Lionarakis, 2003, Moore & Kearsley, 1996). Τα εργαλεία Web 2.0, διαθέτουν ένα ευρύ φάσμα δυνατοτήτων, τα οποία μπορούν να αξιοποιηθούν στην επιμορφωτική διαδικασία, κάτω από το κατάλληλο οργανωτικό και παιδαγωγικό πλαίσιο, συμβάλλοντας έτσι στην ανάπτυξη γνωστικών δεξιοτήτων υψηλού επιπέδου, όπως είναι η ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και της δημιουργικότητας (Anastadiades & Kotsidis, 2013). Ένας καινοτόμος τύπος διδασκαλίας και μάθησης που αξιοποιεί η ΕξΑΕ είναι η ηλεκτρονική μάθηση (e-learning) προσφέροντας μεγαλύτερη αυτονομία και ευελιξία ως προς τον τόπο, τον χρόνο και τον ρυθμό μάθησης.

Οι ερευνητικές προσπάθειες οι οποίες έχουν γίνει τα τελευταία χρόνια και αφορούν σε μαθήματα ΕξΑΕ, στην Πρωτοβάθμια, είναι ελάχιστες και περιορισμένες, κυρίως στις δυνατότητες αξιοποίησης των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία με απουσία προτάσεων σχεδιασμού μαθημάτων σε LMS (Καρασαββίδης, 2003α, β, όπως αναφέρεται στο Καβρουματζής & Φεσάκης, 2007, Κόλλιας και σύν., 2000, Τσολακίδης & Φωκίδης, 2000, 1999). Η παρούσα εργασία προτείνει την ΕξΑΕ ως μεθοδολογία διδασκαλίας της τοπικής Ιστορίας, της Κνωσού στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση σε μαθητές Γ΄ τάξης Δημοτικού, σχεδιάζοντας, υλοποιώντας και αποτιμώντας, πολυμορφικό εκπαιδευτικό υλικό σε μια προσπάθεια να επιτευχθεί μαθητοκεντρική προσέγγιση, να ενσωματωθούν οι ΤΠΕ στην μαθησιακή διαδικασία ώστε να επιτευχθούν οι μαθησιακοί στόχοι και να εξασφαλιστεί η ενεργητική συμμετοχή των μαθητών. Η διδασκαλία του μαθήματος της Ιστορίας παραδοσιακά ήταν δασκαλοκεντρική με μεγάλο όγκο πληροφοριών και δυσνόητους όρους και απαιτούσε αποστήθιση αποθαρρύνοντας τους μαθητές να ασχοληθούν με τη μελέτη αυτού του γνωστικού αντικειμένου. Ωστόσο, η αξιοποίηση των ΤΠΕ με την εισαγωγή μεθόδων ενεργητικής μάθησης, προάγει την ανακαλυπτική μάθηση, αναδεικνύοντας την ανάπτυξη εσωτερικών κινήτρων μάθησης και παράλληλα εισάγει περισσότερες και πιο ευέλικτες διαδικασίες στη διδασκαλία του κάθε γνωστικού αντικειμένου στο σχολείο (Ράπτης & Ράπτη, 1999).

Το κενό που επιχειρεί να καλύψει η παρούσα εργασία είναι η έλλειψη ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού για τη διδασκαλία της Κνωσού το οποίο είναι σχεδιασμένο παιδαγωγικά, ακολουθεί το Α.Π.Σ. και το Δ.Ε.Π.Π.Σ. και επιτρέπει στον μαθητή να οικοδομήσει τη γνώση αυτόνομα παρακολουθώντας το Ε.Υ. εξ αποστάσεως αλλά και βιωματικά με επιτόπια επίσκεψη στην Κνωσό παίζοντας το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας «Η αναζήτηση του θρόνου του Μίνωα». Το εκπαιδευτικό υλικό δημιουργήθηκε ακολουθώντας τις θεωρίες μάθησης γιατί οι σύγχρονες παιδαγωγικές θεωρίες συστήνουν την ενεργή εμπλοκή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία, ενώ η αλληλεπίδραση τους με τους εκπαιδευτικούς αλλά και τους συμμαθητές τους αποτελούν σημαντικό παράγοντα μάθησης (Ματσαγγούρας, 2011). Στόχος δεν είναι η αντικατάσταση του βιβλίου της Ιστορίας αλλά ο εμπλουτισμός και η συμπλήρωση του διδακτικού υλικού, ώστε να γίνει η μάθηση πιο αποτελεσματική. Μέσω του παιχνιδιού, χρησιμοποιείται ως χώρος μάθησης η Κνωσός, η μάθηση είναι πανταχού παρούσα, η γνώση μπορεί να διαχυθεί, να εξαπλωθεί πέρα από τις αίθουσες διδασκαλίας στο αυθεντικό περιβάλλον ενώ ταυτόχρονα μέσω της πλατφόρμας chamilo υπάρχει η δυνατότητα πρόσβασης στο εκπαιδευτικό υλικό εξ αποστάσεως από οποιονδήποτε ενδιαφέρεται να αποκτήσει γνώσεις για την Κνωσό και από οπουδήποτε, παρέχοντας ευελιξία, αυτονομία και ίσες ευκαιρίες μάθησης σε όλους τους μαθητές της χώρας.

### 1.1 Σκοπός

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι ο σχεδιασμός, η υλοποίηση και η αποτίμηση

εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης για την διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας, την περίπτωση της Κνωσού, σε μαθητές Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, Γ΄ τάξης Δημοτικού. Το εκπαιδευτικό υλικό δημιουργήθηκε για να παρουσιάσει την Ιστορία της Κνωσού πολυμεσικά, πολυμορφικά και αλληλεπιδραστικά αξιοποιώντας παιδαγωγικά τις ΤΠΕ και για να δώσει τη δυνατότητα περιήγησης στον αρχαιολογικό χώρο της Κνωσού χρησιμοποιώντας χωρο-ευαίσθητες διαδραστικές εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας για εκμάθηση της Ιστορίας της Κνωσού βιωματικά με κινητές συσκευές παίζοντας το παιχνίδι «Η αναζήτηση του θρόνου του Μίνωα» το οποίο δημιουργήθηκε για να καλύψει τις εκπαιδευτικές ανάγκες, συνδυάζοντας με αυτόν τον τρόπο τη θεωρία με την πράξη.

1.2 Δομή της εργασίας

Στην ενότητα 1, περιγράφεται η εργασία μέσα από την εισαγωγή, παρουσιάζεται ο σκοπός της εργασίας και η δομή της. Στην ενότητα 2, παρατίθεται το παιδαγωγικό πλαίσιο σχεδιασμού του εκπαιδευτικού υλικού το οποίο περιλαμβάνει τις θεωρητικές προσεγγίσεις, τις θεωρίες μάθησης και τα ζητήματα σχεδιασμού που απαρτίζουν την εργασία. Στην ενότητα 3, παρουσιάζεται το τεχνολογικό πλαίσιο που αξιοποιήθηκε για την υλοποίηση του εκπαιδευτικού υλικού. Στην ενότητα 4, περιγράφεται η μελέτη περίπτωσης, η έρευνα πεδίου που διεξήχθη. Στην ενότητα 5, παρατίθενται τα αποτελέσματα της έρευνας. Στην ενότητα 6, παρουσιάζονται τα συμπεράσματα της έρευνας, η συνεισφορά της και παρέχονται προτάσεις για μελλοντική έρευνα.

## 2. Παιδαγωγικό πλαίσιο

Ο νέος ρόλος της εκπαίδευσης συνίσταται στο να εφοδιάσει το σύνολο των πολιτών με τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες, προκειμένου αυτοί να ανταποκριθούν στις ολοένα και αυξανόμενες ανάγκες της ψηφιακής εποχής (Αναστασιάδης, 2006). Επομένως, οι νέες τεχνολογίες δεν θα πρέπει να θεωρηθούν ένα ουδέτερο μέσο διδασκαλίας, αλλά θα πρέπει να αξιοποιηθούν με παιδαγωγικούς όρους (Λιοναράκης, 2006), να ακολουθούν θεωρίες μάθησης.

Στην παρούσα εργασία εκτιμήθηκε ότι η συνύπαρξη πολλών θεωριών μάθησης μπορεί να συμβάλει στην αντιμετώπιση των αδυναμιών που παρουσιάζει η κάθε μία ξεχωριστά και ο συνδυασμός τους να επιφέρει το επιθυμητό αποτέλεσμα. Επίσης, το θεωρητικό πλαίσιο σχεδιασμού επιδιώκει να προσεγγίσει τη διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας με έναν ευχάριστο και παράλληλα διασκεδαστικό τρόπο που λαμβάνει υπόψη τα ενδιαφέροντα των μαθητών και επιχειρεί να προσελκύσει το ενδιαφέρον τους παρέχοντας κίνητρα για μάθηση.

2.1 Θεωρητικές προσεγγίσεις

2.1.1 Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση αν και υφίσταται για πάνω από 100 χρόνια βρίσκεται στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος τα τελευταία χρόνια. Η ΕξΑΕ αποτελεί ένα τυπικό σύστημα εκπαίδευσης κατά το οποίο οι εκπαιδευόμενοι είναι σε διαφορετικά γεωγραφικά σημεία και συνδέονται τόσο με τον εκπαιδευτή όσο και μεταξύ τους, μέσω διαδραστικών μέσων και τηλεπικοινωνιακών συστημάτων (Αναστασιάδης, 2005). Ο Keegan (1986) κατηγοριοποίησε τις πιο βασικές θεωρητικές προσεγγίσεις για την εξ αποστάσεως εκπαίδευσης ως εξής:

• Τη θεωρία της αυτόνομης μάθησης (Moore, 1993). Σύμφωνα με τη θεωρία αυτή η μαθησιακή διαδικασία στηρίζεται στην κατ' ιδίαν μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού στο χώρο και στο χρόνο που επιλέγει ο εκπαιδευόμενος. Ο εκπαιδευόμενος υποστηρίζεται

σε αυτή τη διαδικασία μέσα από κατάλληλα δομημένο εκπαιδευτικό υλικό και μέσα από την επικοινωνία του με τον εκπαιδευτή του.

• Τη θεωρία της βιομηχανοποιημένης μάθησης (Peters, 1993). Σύμφωνα με τη θεωρία αυτή η εξ αποστάσεως εκπαίδευση θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από προσεκτική προετοιμασία, άρτιο σχεδιασμό, συστηματική οργάνωση, σαφή προσδιορισμό των διδακτικών στόχων και ανάλυση των παιδαγωγικών προϋποθέσεων της μαθησιακής διαδικασίας.

• Τη θεωρία της αλληλεπίδρασης και της επικοινωνίας (Holmberg, 1995). Σύμφωνα με τη θεωρία αυτή, το συναίσθημα, η συνεργασία και η κοινωνική αλληλεπίδραση έχει σημαντική επίδραση στην αποτελεσματικότητα της εξ αποστάσεως εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Εξίσου σημαντική είναι η θεωρία ανεξαρτησίας και αυτονομίας στην οποία ο Wedemeyer (1981) πρότεινε έξι χαρακτηριστικά των συστημάτων ανεξάρτητων σπουδών συνδέοντας τις έννοιες της αυτο-κατευθυνόμενης και αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης:

- Ο σπουδαστής και ο διδάσκων δεν συνυπάρχουν.
- Η κύρια διαδικασία της διδασκαλίας και της μάθησης διεκπεραιώνεται μέσω του έντυπου υλικού ή με κάποιο άλλο μέσο.
- Η διδασκαλία είναι εξατομικευμένη.
- Η μάθηση είναι το αποτέλεσμα της δραστηριότητας του διδασκομένου.
- Ο διδασκόμενος μαθαίνει στο περιβάλλον του.
- Ο σπουδαστής έχει την ευθύνη για το ρυθμό της προόδου του/της, με την ελευθερία να αρχίσει και να σταματήσει οποιαδήποτε στιγμή το θελήσει.

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση έχει ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών καθώς μπορεί να εφαρμοστεί σε όλους τους κλάδους της εκπαίδευσης, της επιμόρφωσης και της κατάρτισης και περιλαμβάνει ποικιλία εργαλείων διάδοσης, μεταφοράς και επεξεργασίας των πληροφοριών καθώς και εναλλακτικές μορφές διδασκαλίας και μάθησης, αλλά και τεχνικές οργάνωσης της διδακτικής και μαθησιακής διαδικασίας (Bates, 2000, Hammond, 2000). Η παρούσα εργασία προτείνει την ΕξΑΕ ως μεθοδολογία διδασκαλίας της ιστορίας της Κνωσού.

2.1.2 Η σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση

«Εξ αποστάσεως σχολική εκπαίδευση θεωρείται η εκπαίδευση σε επίπεδο Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, η οποία παρέχεται εξ αποστάσεως και απευθύνεται σε άτομα σχολικής ηλικίας καθώς και σε ενηλίκους. Διακρίνεται σε αυτοδύναμη, όταν όλη η εκπαίδευση παρέχεται από απόσταση, και συμπληρωματική, όταν η συμβατική εκπαίδευση εμπλουτίζεται με μορφές ΕξΑΕ» (Βασάλα, 2005). Μία τρίτη μορφή σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι η Μεικτή/Πολυμορφική/Συνδυαστική εκπαίδευση η οποία αποτελεί τον συγκερασμό μεταξύ συμβατικών τρόπων μάθησης και εξ αποστάσεως διαδικτυακών μορφών εκπαίδευσης, με στόχο την ουσιαστική αλληλεπίδραση (Μιμίνου & Σπανακά, 2013), συνιστώντας ένα πλαίσιο στο οποίο γίνεται προσπάθεια να συνδιαλεχθούν οι νέες τεχνολογικές εφαρμογές που αίρουν τους περιορισμούς της εκπαιδευτικής διαδικασίας στον χρόνο και τον χώρο με τις αντίστοιχες παραδοσιακές εκπαιδευτικές μεθόδους (Anastasiades & Retalis, 2002).

### 2.1.3 ΤΠΕ και e-learning

Ο όρος ΤΠΕ χαρακτηρίζει όχι μόνο τις τεχνολογίες εκείνες που παρέχουν τη δυνατότητα της επεξεργασίας και της μετάδοσης ποικίλων μορφών αναπαράστασης της πληροφορίας αλλά και τα ίδια τα μέσα που λειτουργούν ως φορείς αυτών των άυλων μηνυμάτων (Κόμης, 2004). Η δημιουργική ένταξη των ΤΠΕ στο ευρύτερο κοινωνικό πλαίσιο και η αξιοποίηση της τεχνολογίας με παιδαγωγικούς όρους δημιουργούν τις προϋποθέσεις ανάπτυξης συνεργατικών περιβαλλόντων οικοδόμησης της γνώσης από απόσταση, τα οποία καλλιεργούν τη διερευνητική μάθηση και προάγουν την κριτική σκέψη (Αναστασιάδης, 2014). Χάρη στην ένταξη των ΤΠΕ στο εκπαιδευτικό σύστημα, είναι δυνατόν να επιτευχθούν σημαντικά εκπαιδευτικά και παιδαγωγικά αποτελέσματα, καθώς και να προαχθεί η ενδυνάμωση των μαθητών σε επίπεδο γνωστικό, αλλά και σε επίπεδο απαραίτητων για τη σημερινή κοινωνία δεξιοτήτων (Jimoyiannis & Angelaina, 2012). Μέσω των ΤΠΕ παρέχεται η δυνατότητα ηλεκτρονικής μάθησης (e-learning). Ο όρος e-learning, αναφέρεται σε όλες τις μορφές μάθησης, που χρησιμοποιούν ηλεκτρονικά μέσα για την παρουσίαση και διανομή του εκπαιδευτικού υλικού αλλά και που ενθαρρύνουν την αλληλεπιδραστική επικοινωνία μεταξύ των εμπλεκομένων μερών μιας εκπαιδευτικής διεργασίας (Kerres, 2001). Η παρούσα εργασία αξιοποιεί παιδαγωγικά τις ΤΠΕ και χρησιμοποιεί την ηλεκτρονική μάθηση για τη διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας.

### 2.1.4 Η διδασκαλία της Ιστορίας

Η σχολική Ιστορία επιδιώκει τη διαμόρφωση της πολιτισμικής ταυτότητας των κοινωνιών με την ενεργοποίηση της συλλογικής μνήμης και την ένταξη των ομάδων σε πολιτισμικές κοινότητες με κοινά σύμβολα, κοινές αξίες, κοινές αρχές δράσης, κοινό σύστημα πολιτισμικών αναπαραστάσεων (Κόκκινος, 1998β). Η τοπική ιστορία αφορά την ιστορία ενός τόπου στη διαχρονία, την ιστορία ενός τόπου μια συγκεκριμένη ιστορική περίοδο, αλλά και την ιστορία μιας όψης ενός τόπου, την ιστορία ενός προσώπου, μιας ομάδας, μιας οικογένειας κ.ά., την ιστορία των ανθρώπων ενός τόπου, των συνηθειών, των στάσεων, των συμπεριφορών, των αντιλήψεων, των νοοτροπιών τους κ.ά. (Λεοντσίνης & Ρεπούση, 2001).

Σύμφωνα με το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών Ιστορίας (Δ.Ε.Π.Π.Σ, 2003): «Ο γενικός σκοπός της ιστορίας είναι η ανάπτυξη της ιστορικής σκέψης και της ιστορικής συνείδησης. Με την ανάπτυξη της ιστορικής σκέψης και τη δυνατότητα που αποκτούν οι μαθητές να κατανοούν και να ερμηνεύουν το παρελθόν, αρχίζουν σιγά-σιγά να συνειδητοποιούν πως το παρόν είναι αποτέλεσμα της δράσης του ανθρώπου στο παρελθόν και ότι από τη δική τους δράση στο παρόν εξαρτάται η έκβαση του μέλλοντος (Μαρκιανός, 1984). Η ιστορική συνείδηση επιτρέπει στον μαθητή να αντιλαμβάνεται τον τρόπο με τον οποίο μετασχηματίζεται η κοινωνία από εποχή σε εποχή και να ερμηνεύει τα αίτια που επιφέρουν αυτούς τους μετασχηματισμούς (Barton & Levstik, 2008). Με την μελέτη της τοπικής Ιστορίας το παιδί έχει την δυνατότητα να συγκρίνει παρόν και παρελθόν και να αντιληφθεί διαφορές και ομοιότητες και γενικότερα τις αλλαγές που έχει υποστεί η τοπική κοινότητα (Sebba, 2000).

Όταν η τεχνολογία χρησιμοποιείται κατάλληλα, μπορεί να μετασχηματίσει το μάθημα της Ιστορίας σε ένα χώρο ενεργητικής μάθησης και ανάπτυξης κριτικής σκέψης συνδέοντας τους μαθητές με το παρελθόν. Η χρήση πηγών στο μάθημα της Ιστορίας, όπως εικόνες, φωτογραφίες, χάρτες, κείμενα, ταινίες, ποιήματα κ.λπ., όταν συνδυάζεται με τις νέες διδακτικές προσεγγίσεις και τη διαθεματική οργάνωση της σχολικής ιστορικής γνώσης, συμβάλλει σε μεγάλο βαθμό στην ανάπτυξη ιστορικών δεξιοτήτων (Κυρκίνη, 2003).

Επίσης, η τοπική Ιστορία καλλιεργεί την αίσθηση του συν-ανήκειν και ο μαθητής συνειδητοποιεί ότι φέρει και ο ίδιος ευθύνες και επηρεάζει με την στάση του το γενικό καλό και την πορεία του τόπου του (Νάκου, 2000). Το εκπαιδευτικό υλικό δημιουργήθηκε για να γνωρίσουν οι μαθητές την Κνωσό και να εκτιμήσουν το παρελθόν.

### 2.1.5 Φορητή μάθηση (mobile learning)

Για να εξασφαλιστεί η δυνατότητα περιήγησης στον αρχαιολογικό χώρο της Κνωσού χρησιμοποιήθηκε η φορητή μάθηση. Η φορητή μάθηση περιλαμβάνει το σύνολο των υπηρεσιών και διευκολύνσεων που παρέχει στον εκπαιδευόμενο το εκπαιδευτικό περιεχόμενο, με στόχο την απόκτηση γνώσης, χωρίς να βρίσκεται σε συγκεκριμένο χώρο τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή (Lehner & Nosekabel, 2002). Οι φορητές συσκευές μπορούν να αξιοποιηθούν στην εκπαιδευτική διαδικασία και να έχουν ενθαρρυντικά αποτελέσματα καθώς δημιουργούν ένα ελκυστικό περιβάλλον μάθησης (Αμανατίδης, 2010), ο εκπαιδευόμενος παρακινείται ενεργά, προσελκύεται το ενδιαφέρον του και εμπλέκεται συμμετοχικά και δημιουργικά σε μια εποικοδομητική διαδικασία που θα τον οδηγήσει σε βαθιά γνώση του αντικειμένου μέσα από μια δυναμική μάθηση (Reynolds et al., 2008, όπως αναφέρεται στο Αμανατίδης, 2010). Με τη χρήση φορητής τεχνολογίας ενισχύεται η ομαδοσυνεργατική διδασκαλία (Murphy, 2011) και επιτρέπεται η αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών. Η νέα αυτή μορφή μάθησης δεν έρχεται να αντικαταστήσει τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας, αλλά λειτουργεί συμπληρωματικά πλαισιώνοντας τη διδασκαλία με πρόσθετες δραστηριότητες (Lohnari, 2016). Το χαρακτηριστικό της φορητότητας των νέων ψηφιακών τεχνολογιών επιτρέπει να λάβει χώρα η μάθηση και σε περιβάλλοντα εκτός σχολικής τάξης και σε διαφορετικό χρόνο, ενώ μπορούν να δημιουργήσουν μαθησιακά περιβάλλοντα πλούσια σε νοήματα (Κόκκοτας, 2004). Οι φορητές συσκευές μπορούν να χρησιμοποιηθούν ατομικά από τους μαθητές αλλά και σε μικρές ομάδες ενισχύοντας έτσι τη συνεργασία μεταξύ των μαθητών και την ανταλλαγή απόψεων, παρέχοντας κίνητρα για μάθηση.

### 2.1.6 Παιχνιδοποίηση - χωροευαίσθητα παιχνίδια

Η τάση για παιχνίδι είναι εγγενής σε παιδιά και ενήλικες και εκτός από ψυχαγωγία, προωθεί φυσική και νοητική δραστηριότητα, συνεπώς ένας τρόπος εμπλουτισμού της διαδικασίας μάθησης είναι η συνύφανση του παιχνιδιού με το προς μάθηση περιεχόμενο (Malone & Lepper, 1987). Η παιχνιδοποίηση είναι η διαδικασία της χρήσης της λογικής και των μηχανισμών του παιχνιδιού για την εμπλοκή/ενεργοποίηση των χρηστών (Zicherman & Cunningham, 2011). Ο κύριος σκοπός της χρήσης της παιχνιδοποίησης είναι η προσέλκυση, η ενεργοποίηση, η αφοσίωση και η εν γένει βελτίωση της εμπειρίας των χρηστών κατά τη συμμετοχή τους σε μια δραστηριότητα (Hamari et al., 2014). Ωστόσο, η εφαρμογή της σε πλαίσιο εκπαιδευτικού περιβάλλοντος βρίσκεται ακόμα σε πρώιμη φάση (Johnson et al., 2012).

Τα τελευταία χρόνια λοιπόν, σε μια προσπάθεια αξιοποίησης της τεχνολογίας στην εκπαιδευτική διαδικασία και συγκεκριμένα της κινητής μάθησης με στοιχεία παιχνιδοποίησης έχουν εισαχθεί τα χωρο-ευαίσθητα παιχνίδια. Αυτού του είδους τα παιχνίδια είναι διάχυτου υπολογισμού. Ως διάχυτος υπολογισμός περιγράφεται το φαινόμενο όπου η επεξεργασία πληροφοριών και η δικτύωση διαποτίζουν τον περίγυρό μας (Nieuwdorp, 2007), γίνεται χρήση υπολογιστών οπουδήποτε. Τα παιχνίδια διάχυτου υπολογισμού χρησιμοποιούν τις φορητές συσκευές ως μέσα αλληλεπίδρασης και το φυσικό περιβάλλον ως χώρο παιχνιδιού. Η ένταξη των διάχυτων υπολογιστικών συστημάτων στην εκπαιδευτική διαδικασία έρχεται να αμφισβητήσει τις παραδοσιακές

μορφές διδασκαλίας, τα όρια του σχολικού χώρου και χρόνου, την κυρίαρχη διάταξη της σχολικής αίθουσας και να συμβάλει με τρόπο καθοριστικό στο μετασχηματισμό της μαθησιακής διαδικασίας στην κατεύθυνση της συνεργατικής και διερευνητικής μάθησης, των αυθεντικών και βιωματικών προσεγγίσεων και στη διαφοροποίηση της διδασκαλίας (Cope & Kalantzis, 2008). Τα χωρο-ευαίσθητα παιχνίδια μπορούν να μεταφέρουν το σημείο εστίασης από απλή αναγνώριση περιεχομένου σε διαδραστική ανακάλυψη που βελτιώνει και επεκτείνει τον τρόπο που βιώνουν την μάθηση οι μαθητές από το περιβάλλον και ο ένας από τον άλλον (Edmonds & Smith, 2016). Στα χωρο-ευαίσθητα φορητά παιχνίδια οι παίχτες, χρησιμοποιώντας σύγχρονες φορητές συσκευές, μέσα από το παιχνίδι ενσωματώνουν γνώση για το τοπίο και τον περίγυρό τους και έχουν τη δυνατότητα να αλληλεπιδράσουν τόσο με τα πραγματικά όσο και με τα ψηφιακά αντικείμενα που περικλείονται σε αυτό το χώρο (Rashid et al., 2006).

Η παιχνιδοποίηση της μάθησης βραχυπρόθεσμα στοχεύει στην αυξημένη εμπλοκή του μαθητή με τα αντικείμενα διδασκαλίας, αφού μέσω της παιχνιδοποίησης είναι εφικτή η ενεργητικότερη εμπλοκή των εκπαιδευόμενων στις μαθησιακές διεργασίες (Muntean, 2011). Για την περιήγηση στον αρχαιολογικό χώρο της Κνωσού δημιουργήθηκε το χωρο-ευαίσθητο παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας «Η αναζήτηση του θρόνου του Μίνωα». Οι μαθητές κινούνται σε έναν πραγματικό χώρο, στην Κνωσό, εκτελούν αποστολές και απαντούν σε γρίφους για να προχωρήσει το παιχνίδι ακολουθώντας ένα διδακτικό σενάριο. Η συγκέντρωση και η εμβύθιση στο παιχνίδι μετατρέπει τη μάθηση σε μια διασκεδαστική διαδικασία δημιουργώντας περισσότερα κίνητρα και καλλιεργώντας δεξιότητες συνεργασίας και αλληλεπίδρασης.

### 2.1.7 Ανεστραμμένη τάξη

Στο εκπαιδευτικό υλικό χρησιμοποιείται η ανεστραμμένη τάξη. Το υλικό σε ψηφιακή μορφή αναρτάται από τον εκπαιδευτικό σε μια εκπαιδευτική πλατφόρμα (Bishop & Verleger, 2013), στην πλατφόρμα chamilo. Οι μαθητές, στο χώρο και χρόνο που επιθυμούν διαπιστώνουν τις γνώσεις τους και καλλιεργούν μεταγνωστικές δεξιότητες με δραστηριότητες αξιολόγησης στην ψηφιακή πλατφόρμα. Με το όρο Ανεστραμμένη Τάξη (Flipped Classroom), περιγράφεται η αντιστροφή της εκπαιδευτικής διαδικασίας, σύμφωνα με την οποία οι μαθητές μελετούν ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό πριν την παράδοση του μαθήματος και έρχονται στην τάξη προετοιμασμένοι ώστε να συμμετάσχουν σε ομαδικές δραστηριότητες, που τους επιτρέπουν την επίλυση προβλημάτων/αποριών και την εμπέδωση της διδακτέας ύλης (Tucker, 2012). Στην παρούσα εργασία οι μαθητές μεταβαίνουν στον αρχαιολογικό χώρο της Κνωσού για να παίξουν το παιχνίδι «Η αναζήτηση του θρόνου του Μίνωα» και ελέγχουν τις γνώσεις τους.

### 2.1.8 Κώδικες γρήγορης απόκρισης (κώδικες QR)

Για να μπορέσουν οι μαθητές να παίξουν το χωρο-ευαίσθητο παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας σκανάρουν με την κάμερα της κινητής τους συσκευής έναν κώδικα γρήγορης απόκρισης. Οι κώδικες γρήγορης απόκρισης είναι δισδιάστατοι γραμμωτοί κώδικες (barcodes) που αποτελούνται από μαύρα στοιχεία σε λευκό φόντο. Με τους κώδικες QR ενσωματωμένους στο περιβάλλον, οι μαθητές μπορούν να αποκτήσουν συγκείμενες ή χωρικές πληροφορίες (Osawa et al., 2007). Οι κώδικες QR υποστηρίζουν την ενεργητική μάθηση μέσα αλλά και έξω από την τάξη, καθώς μπορούν να ενσωματώσουν τους μαθητές στο φυσικό περιβάλλον και να τους εξασκήσουν στο να αναζητούν πληροφορίες τοποθεσιών ή αντικειμένων (Rouillard, 2008). Επομένως, οι κώδικες QR αποτελούν τη γέφυρα η οποία συνδέει τα φυσικά αντικείμενα με πληροφορίες συνδεδεμένες στο διαδίκτυο, δημιουργώντας πρόσβαση σε πολλαπλά

κανάλια επικοινωνίας (Gu et al., 2013).

2.1.9 Επαυξημένη πραγματικότητα

Το χωρο-ευαίσθητο παιχνίδι «Η αναζήτηση του θρόνου του Μίνωα» δημιουργήθηκε χρησιμοποιώντας εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας. Η επαυξημένη πραγματικότητα αναφέρεται σε τεχνολογίες οι οποίες έχουν τη δυνατότητα να επαυξάνουν το πραγματικό περιβάλλον του χρήστη επιτρέποντας τη συνύπαρξη ψηφιακών και πραγματικών αντικειμένων (Azuma, 1997). Η εισαγωγή της επαυξημένης πραγματικότητας στη διδασκαλία ενισχύει μια διδασκαλία βασισμένη στον εποικοδομισμό καθώς κινητοποιεί κάθε μαθητή ξεχωριστά να γίνει ένας ενεργός άνθρωπος, να κάνει τις δικές του ανακαλύψεις και να αποφασίζει πότε και πώς να συνδυάζει πραγματικά και εικονικά πράγματα (Cabero & Barroso, 2016).Τα εκπαιδευτικά προγράμματα επαυξημένης πραγματικότητας ως μαθητοκεντρικά, επιτρέπουν στους μαθητές να διερευνήσουν τον κόσμο με διαδραστικό τρόπο (Antonioli et al., 2014).

2.1.10 Διαφοροποιημένη διδασκαλία και Διαθεματικότητα

Κατά τη δημιουργία του εκπαιδευτικού υλικού υιοθετήθηκε διαφοροποιημένη διδασκαλία και χρησιμοποιήθηκε η διαθεματικότητα. Κάθε εκπαιδευτικός οφείλει, σε ένα διαφοροποιημένο πρόγραμμα σπουδών, να διαφοροποιεί το περιεχόμενο, το προϊόν, τη διαδικασία και το μαθησιακό περιβάλλον σύμφωνα με το μαθησιακό στυλ, την ετοιμότητα και τα ενδιαφέροντα του μαθητή (Tomlinson, 1999, όπως αναφέρεται στο Σπαντιδάκη & Βασαρμίδου, 2014). Γι’ αυτό το λόγο δημιουργήθηκαν διαδραστικές δραστηριότητες οι οποίες λαμβάνουν υπόψη τους εννέα τύπους πολλαπλής νοημοσύνης του Gardner (1983) αφού κάθε άτομο έχει ένα μοναδικό τρόπο να μαθαίνει.

Η διαθεματική διδασκαλία είναι μια εκπαιδευτική διαδικασία στην οποία ενοποιούνται δύο ή περισσότερες γνωστικές περιοχές με σκοπό την αύξηση της μάθησης σε κάθε περιοχή (Cone et al., 1998). Οι μαθητές ασχολούνται με θέματα που έχουν νόημα για αυτούς, καθώς συνδέονται με την καθημερινή τους ζωή, τον πολιτισμό και την κοινωνία που τους περιβάλλει (Ματσαγγούρας, 2002). Στην παρούσα εργασία προσεγγίζεται η διαθεματικότητα με άλλα γνωστικά αντικείμενα τη Γεωγραφία, τη Μουσική, τα Εικαστικά, τα Θρησκευτικά, τα Μαθηματικά, την ποίηση, τα Αγγλικά.

2.1.11 Ψηφιακή αφήγηση και κόμικς

Η αφήγηση θεωρείται μια πρωτοποριακή μέθοδος διδασκαλίας η οποία χρησιμοποιείται για τη μετάδοση γνώσης στους μαθητές με ευχάριστο τρόπο, μέσα από ιστορίες, διεγείροντας τη φαντασία τους. Η ψηφιακή αφήγηση αποτελεί ένα συνδυασμό της παραδοσιακής προφορικής και γραπτής αφήγησης με χαρακτηριστικά από πολυμέσα και υπερμέσα του 21ου αιώνα και εργαλεία τηλεπικοινωνίας (Lathem, 2005). Η παρούσα εργασία χρησιμοποιεί την τεχνική της ψηφιακής αφήγησης ως κίνητρο για μάθηση και ως μέσο για να οικοδομηθεί η γνώση.

Επίσης, έχει δημιουργηθεί ένα κόμικ. Τα κόμικς ως προϊόν της μαζικής κουλτούρας αποτελούν έναν από τους κύριους διαμορφωτές της δημόσιας Ιστορίας, εφόσον μέσω των θεραπευτικών ιδιοτήτων της εικονογράφησης καθιστούν τον ρόλο της υποκειμενικότητας και της μνήμης στην ανακατασκευή του παρελθόντος καταλυτικό (Moula, 2009). Τα κόμικς δημιουργούν ένα ανθρώπινο πρόσωπο για κάθε θέμα και η μαθησιακή διαδικασία επιτυγχάνεται με χιούμορ, μέσα από εικόνες αρεστές στα παιδιά, καθιστώντας τη μάθηση μια ευχάριστη διαδικασία (Versaci, 2007).

2.1.12 Παιδαγωγικός πράκτορας

Οι παιδαγωγικοί πράκτορες συνιστούν εργαλεία κατάλληλα για μαθήματα ανοικτής και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, αφού εφαρμόζονται σε διαδραστικά, πολυμεσικά περιβάλλοντα μάθησης. Οι πράκτορες είναι χαρακτήρες παρόμοιοι με αυτούς που συναντάμε στην καθημερινότητά μας και διευκολύνουν την μαθησιακή διαδικασία (Johnson et al., 1998, όπως αναφέρεται στο Ergül & Koç, 2013), μπορούν να παρακινήσουν και να ψυχαγωγήσουν τους μαθητές σε υψηλότερο επίπεδο από οποιοδήποτε άλλο περιβάλλον μάθησης και να τους ενθαρρύνουν να καταβάλουν προσπάθειες για να κατανοήσουν το μαθησιακό υλικό (Choi & Clark, 2006). Στο εκπαιδευτικό υλικό για να καλυφθεί το κενό της απουσίας του δασκάλου χρησιμοποιήθηκε ως παιδαγωγικός πράκτορας μια ξεναγός, η Κατερίνα η οποία καθοδηγεί τους μαθητές, τους επεξηγεί, αλλάζει στάσεις σώματος ώστε οι μαθητές να αισθάνονται ότι έχουν υποστήριξη και τους παρέχονται συμβουλές καθ' όλη τη διάρκεια παρακολούθησης του γνωστικού αντικειμένου.

2.2 Θεωρίες μάθησης

2.2.1 Συμπεριφορισμός

Στο εκπαιδευτικό υλικό περιλαμβάνονται δραστηριότητες που υπόκεινται στη θεωρία συμπεριφορισμού του Gagné. Η μάθηση στη γνωστική συμπεριφοριστική θεωρία απορρέει από τις αντιδράσεις του ατόμου στα ερεθίσματα του περιβάλλοντος και ως χαρακτηριστικά έχει τη γραμμική οργάνωση του περιεχομένου και την ύπαρξη ασκήσεων με ανατροφοδότηση. Το κέντρο βάρους αποτελεί την ανάπτυξη δραστηριοτήτων εκπαιδευτικού χαρακτήρα, στις οποίες καθίστανται φανεροί οι παιδαγωγικοί και διδακτικοί στόχοι προς επίτευξη, καθώς και η ανάγκη για αξιολόγηση του ποσοστού επίτευξης των στόχων αυτών (Κόμης, 2004). Συγκεκριμένα, έχουν δημιουργηθεί ποικίλες δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης όπως ασκήσεις πολλαπλής επιλογής, ασκήσεις μίας επιλογής, συμπλήρωσης κενών, σωστού-λάθους, αντιστοίχισης, κουίζ, δραστηριότητες μνήμης καθώς και δραστηριότητες που απαιτούν γραπτό λόγο στις οποίες είναι επιθυμητή συγκεκριμένη συμπεριφορά από τους μαθητές. Οι μαθητές αντιδρούν στο ερέθισμα που δέχονται στην εκάστοτε δραστηριότητα αφού καλούνται να δώσουν συγκεκριμένη απάντηση σύμφωνα με το διδακτικό αντικείμενο που παρακολούθησαν ενώ ταυτόχρονα οι ασκήσεις περιέχουν ανατροφοδότηση. Έχουν δημιουργηθεί και παιχνίδια στα οποία δίνεται έμφαση στην παρουσίαση συγκεκριμένων στόχων, τεμαχίζεται η διαδικασία της μάθησης σε μικρά συγκεκριμένα βήματα και παρέχεται άμεση ανατροφοδότηση αλλά και ανταμοιβή συνήθως με τη συλλογή πόντων ή με την εμφάνιση μηνύματος σωστής απάντησης. Επομένως, ενισχύεται η επιθυμητή συμπεριφορά των μαθητών και απαλείφεται η μη επιθυμητή, αυτή η ενίσχυση συνδέεται με την έννοια της α*νατροφοδότησης.*

2.2.2 Εποικοδομισμός

Το εκπαιδευτικό υλικό ενσωματώνει επίσης τη θεωρία του εποικοδομισμού. Στον εποικοδομισμό η γνώση οικοδομείται από κάθε άτομο διαφορετικά, ανάλογα με την εμπειρία του, και το παιδί αφήνεται να χειριστεί μόνο του τις νέες γνώσεις, που έχουν ομοιότητες με τις υπάρχουσες (Hannafin & Land, 1997). Επομένως, εστιάζει στην οικοδόμηση της νέας γνώσης στην παλιά, με γνωστική σύγκρουση μεταξύ τους και με μετασχηματισμούς που επέρχονται στις δομές της υπάρχουσας γνώσης.

Ο εποικοδομισμός χωρίζεται σε δύο μεγάλες κατηγορίες: τον γνωστικό εποικοδομισμό ο οποίος επικεντρώνεται στα στάδια ανάπτυξης και στον κοινωνικό επικοδομισμό ο οποίος δίνει έμφαση στα αποτελέσματα των κοινωνικών επαφών κατά τη διάρκεια της

εκπαιδευτικής διαδικασίας. Κατά τον γνωστικό οικοδομισμό, ο κάθε μαθητής οικοδομεί με τον δικό του μοναδικό και ενεργητικό τρόπο τη γνώση ανάλογα με την εμπειρία του, δεν είναι απλώς ένας παθητικός δέκτης πληροφοριών. Κατά τον κοινωνικό εποικοδομισμό, η μάθηση είναι αποτέλεσμα κοινωνικής αλληλεπίδρασης, μέσα από αυτή τη διάδραση ο εκπαιδευόμενος είναι συναυτουργός στην απόκτηση γνώσεων. Μέσω αυτής ενθαρρύνεται η συλλογική οικοδόμηση της γνώσης αφού υποστηρίζεται η συνεργασία.

Συγκεκριμένα, στο εκπαιδευτικό υλικό έχουν δημιουργηθεί δραστηριότητες οι οποίες ωθούν τους μαθητές να ενσωματώσουν τις νέες γνώσεις στις ήδη υπάρχουσες και περιλαμβάνουν τόσο τον γνωστικό όσο και τον κοινωνικό επικοδομισμό. Αναφορικά με τον γνωστικό εποικοδομισμό έχουν δημιουργηθεί δραστηριότητες μέσω των οποίων οι μαθητές οικοδομούν μόνοι τους τη γνώση, για παράδειγμα, διαβάζουν άρθρα και εξάγουν συμπεράσματα, η καινούρια γνώση δημιουργείται από τους ίδιους. Όσον αφορά τον κοινωνικό εποικοδομισμό, οι μαθητές στο εκπαιδευτικό υλικό στην πλατφόρμα chamilo αλληλεπιδρούν με τους συνομήλικους, τις κοινωνικές επαφές είτε μέσα από forum, είτε μέσα από το chat είτε μέσα από πολύχρωμα χαρτάκια postit για να οικοδομήσουν τη γνώση και η οικοδόμηση της γνώσης επηρεάζεται από αυτούς. Επίσης, στην εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας Actionbound καλούνται να οικοδομήσουν τη γνώση αλληλεπιδρώντας με τους συνομήλικους, ενθαρρύνεται η συνεργασία μεταξύ τους.

### 2.2.3 Κονεκτιβισμός

Επιπλέον, το εκπαιδευτικό υλικό εμπεριέχει τον κονεκτιβισμό κατά τον οποίο, η μάθηση μεταδίδεται μέσω ενός σύνθετου διαδικτύου κόμβων και συνδέσεων (Siemens, 2006α). Δεν απαιτείται η απομνημόνευση, αντιθέτως, ο εκπαιδευόμενος έχει τη δυνατότητα να αναζητήσει τη γνώση όταν την χρειαστεί. Η γνώση οργανώνεται με τη μορφή δικτύου συνδεδεμένων κόμβων και η μάθηση είναι η ικανότητα προσπέλασης αυτού του δικτύου. Συγκεκριμένα, έχουν δημιουργηθεί πολλοί υπερσύνδεσμοι οι οποίοι οδηγούν τους μαθητές σε ιστοσελίδες προκειμένου να αναζητήσουν τη νέα γνώση. Οι μαθητές δεν αποστηθίζουν πληροφορίες, αναζητούν τη γνώση στο δίκτυο απλά πατώντας πάνω στον υπερσύνδεσμο, οι σύνδεσμοι είναι αυτοί οι οποίοι αποτελούν το σημείο εκκίνησης της διεργασίας της μάθησης και η μάθηση εντοπίζεται σε μη ανθρώπινα στοιχεία.

### 2.2.4 Ανακαλυπτική μάθηση

Το εκπαιδευτικό υλικό προωθεί την ανακαλυπτική μάθηση. Η ανακαλυπτική μάθηση αναφέρεται στις διερευνητικές διαδικασίες που ακολουθεί ο μαθητής ώστε να ανακαλύψει τη γνώση μόνος του. Οι μαθητές ανακαλύπτουν τη γνώση μέσω αποκαλυπτικών δραστηριοτήτων και διαδικασιών, όπως, για παράδειγμα, το πείραμα, η δοκιμή, η επαλήθευση και η διάψευση (Bruner, 1961). Αυτή η σταδιακή ανακάλυψη της γνώσης οδηγεί σε καλύτερη εμπέδωση και κατανόησή της ενώ παράλληλα αποτελεί κίνητρο μάθησης για τον μαθητή. Ο κάθε μαθητής μαθαίνει με τους δικούς του προσωπικούς ρυθμούς.

Συγκεκριμένα, έχουν αξιοποιηθεί βίντεο και εικόνες που αναπαριστούν την ιστορική γνώση όπως για παράδειγμα η αναπαράσταση του ανακτόρου της Κνωσού στο παρελθόν και η τωρινή του κατάσταση μέσω των οποίων ο μαθητής καλείται να ανακαλύψει τη γνώση, συγκρίνοντας και συσχετίζοντας το παρελθόν με το παρόν, αποκτά, μετασχηματίζει και αξιολογεί τη γνώση μόνος τους. Επίσης, κατά την περιήγηση στην Κνωσό, παίζοντας το παιχνίδι «Η αναζήτηση του θρόνου του Μίνωα»

μέσω της εφαρμογής Actionbound οι μαθητές ανακαλύπτουν τη γνώση μόνοι τους αναπτύσσοντας δεξιότητες παρατηρητικότητας, δεν είναι απλά παθητικοί δέκτες πληροφοριών, για παράδειγμα παρατηρούν τοιχογραφίες για να απαντήσουν σε κουίζ.

2.2.5 Συνεργατική μάθηση

Επιπλέον, το εκπαιδευτικό υλικό προάγει τη συνεργατική μάθηση. Η συνεργατική μάθηση είναι μια μορφή οργάνωσης του παιδαγωγικού και εκπαιδευτικού περιβάλλοντος, ένα σύστημα μεθόδων μάθησης, που επιτρέπει σε μικρές, ανομοιογενείς ομάδες παιδιών να επιτύχουν κοινούς στόχους και, καθώς εργάζονται μαζί, με αλληλεπίδραση και αλληλεξάρτηση, βελτιστοποιείται τόσο η μάθηση του καθενός, όσο και όλων των μελών της ομάδας (Κοσσυβάκη, 2003). Συγκεκριμένα, για να επιτευχθεί η συνεργατική μάθηση, έχει δημιουργηθεί το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας «Η αναζήτηση του θρόνου του Μίνωα» το οποίο ζητά από τους μαθητές να συνεργαστούν για να βρουν την αίθουσα του θρόνου. Οι μαθητές επικοινωνούν, αλληλεπιδρούν, ανταλλάζουν απόψεις, εργάζονται μαζί ώστε να καταφέρουν να εκπληρώσουν τον στόχο τους, να ολοκληρώσουν την αποστολή τους.

2.2.6 Πλαισιωμένη μάθηση

Στο χωρο-ευαίσθητο παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας εφαρμόζεται πλαισιωμένη μάθηση. Η μάθηση όπως εμφανίζεται κανονικά είναι η εκδήλωση μιας δραστηριότητας που τοποθετείται μέσα στα πολιτιστικά και κοινωνικά πλαίσια όπου προκύπτει (Lave, 1991). Ο μαθητής βρίσκεται σε ένα αυθεντικό περιβάλλον και εκεί διευκολύνεται στη χρήση και ανάπτυξη της γνωστικής μάθησης ενώ παράλληλα η μάθηση απαιτεί κοινωνική διάδραση και συνεργασία. Μαθαίνοντας μέσα και έξω από το σχολείο ο μαθητής προάγει τις νοητικές του ικανότητες μέσω της συνεργατικής κοινωνικής αλληλεπίδρασης και της κοινωνικής κατασκευής της γνώσης. Συγκεκριμένα, στο παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας, οι μαθητές βρίσκονται στο αυθεντικό περιβάλλον, στην Κνωσό μέσα στο οποίο προωθείται η γνώση, οι δραστηριότητες λαμβάνουν χώρα στο συγκεκριμένο πλαίσιο και η μάθηση είναι αποτέλεσμα κοινωνικής αλληλεπίδρασης και συνεργασίας.

2.2.7 Βιωματική-εμπειρική μάθηση

Ακόμη, το εκπαιδευτικό υλικό προάγει τη βιωματική-εμπειρική μάθηση. Η βιωματική μάθηση είναι η μάθηση που εμπεριέχει το ποιοτικό χαρακτηριστικό της συνολικής προσωπικής εμπλοκής του εκπαιδευόμενου, τόσο με τα συναισθήματά του, όσο και με τις γνωστικές του ικανότητες (Rogers, 1969). Η εμπειρική μάθηση είναι η μάθηση μέσα από την πράξη, η γνώση που συντελεί στη σύνδεση θεωρίας και αληθινής εμπειρίας (Κουλαϊδής, 1994), δίνεται η δυνατότητα στο μαθητή να βιώσει αυτό που διδάσκεται. Συγκεκριμένα, μέσω του παιχνιδιού επαυξημένης πραγματικότητας, οι μαθητές αποκτούν τη γνώση βιωματικά από την ενεργή συμμετοχή τους, η γνώση συντελείται συνδέοντας τη θεωρία που παρακολούθησαν στην πλατφόρμα chamilo με την πράξη, μέσα από την επίσκεψή τους στον αρχαιολογικό χώρο της Κνωσού. Κατά την εξερεύνηση της Κνωσού, οι μαθητές κινητοποιούνται διανοητικά και συναισθηματικά, αποκτούν γνώσεις και δεξιότητες νοητικές, κινητικές και κοινωνικές και όταν επιτύχουν τον στόχο τους αισθάνονται ικανοποίηση για τη συμβολή τους στο κοινό έργο και την επιτυχή ολοκλήρωσή του.

2.3 Ζητήματα σχεδιασμού

Το εκπαιδευτικό υλικό αποτελεί ένα δομημένο εγχειρίδιο, σχεδιαζόμενο βάση ποιοτικών κριτηρίων, το οποίο έχει ως σκοπό τη μετάδοση γνώσης, προάγοντας παράλληλα την αυτονομία του επιμορφούμενου (Λιοναράκης, 2001). Ο ρόλος του είναι

να υποστηρίζει τους εκπαιδευόμενους στην μαθησιακή τους πορεία, μαθαίνοντάς τους πώς να μαθαίνουν, στο χρόνο που εκείνοι μπορούν και επιθυμούν, με το δικό τους ρυθμό, καλύπτοντας τις προσωπικές τους ανάγκες (Holmberg, 1995, Λιοναράκης, 2001) προκαλώντας το ενδιαφέρον για ενεργό συμμετοχή και εξασφαλίζοντας αλληλεπίδραση.

Το εκπαιδευτικό υλικό θα πρέπει να καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του, να επεξηγεί δύσκολα σημεία, να διευκολύνει την ανακαλυπτική μάθηση, να παρέχει διάφορα είδη ασκήσεων και δραστηριοτήτων για συνεχή ανατροφοδότηση και διερεύνηση, να εμψυχώνει, να ενθαρρύνει, να διευκολύνει και να υποστηρίζει την αυτοαξιολόγηση, ενώ παράλληλα θα πρέπει να επιτρέπει την ελεύθερη επιλογή του τόπου, του χρόνου αλλά και του ρυθμού μελέτης (Holmberg, 1995, όπως αναφέρεται στο Καραγιάννη & Αναστασιάδης, 2009). Η δημιουργία του εκπαιδευτικού υλικού απαιτεί τη διερεύνηση και τον προσδιορισμό σημαντικών ζητημάτων όπως η ομάδα-στόχος, οι μαθησιακές ανάγκες, οι θεωρίες μάθησης, οι μορφές, τα χαρακτηριστικά της δομής, το ύφος (Λιοναράκης, 1999, 2001).

### 2.3.1 Η ταξινομία του Bloom

Για τον καθορισμό των μαθησιακών στόχων χρησιμοποιήθηκε η αναθεωρημένη ταξινομία του Bloom (1956). Σύμφωνα με αυτή την ταξινομία υπάρχουν τρείς τύποι διδακτικών στόχων: Οι γνωστικοί στόχοι που αφορούν την γνώση για έννοιες, την κατανόηση μιας γνωστικής περιοχής. Οι συναισθηματικοί στόχοι που αναφέρονται στην ανάπτυξη στάσεων, αξιών, εκτιμήσεων, συναισθημάτων, εσωτερικών κινήτρων σχετικά με την μάθηση. Οι ψυχοκινητικοί που αναφέρονται στην ανάπτυξη δεξιοτήτων κινητικών, κοινωνικών, επικοινωνιακών. Με βάση την ταξινομία αυτή καθορίζονται, μετρούνται και κατηγοριοποιούνται οι μαθησιακοί στόχοι.

**Σχήμα 1:** *Αναθεωρημένη ταξινομία Bloom*

### 2.3.2 Το μοντέλο ADDIE

Για να σχεδιαστεί μια εκπαιδευτική διαδικασία που προορίζεται να υλοποιηθεί μέσω διαδικτυακής πλατφόρμας για εξ αποστάσεως εκπαίδευση πρέπει να ακολουθούνται ορισμένες αρχές. Στην παρούσα εργασία ως σχεδιαστικό μοντέλο χρησιμοποιήθηκε το

μοντέλο ADDIE διότι βοηθά στο σχεδιασμό εποικοδομητικών μορφών μάθησης και μαθητοκεντρικών περιβαλλόντων μάθησης (Leshin et al., όπως αναφέρεται στο Arkün & Akkoyunlu, 2008).

Το μοντέλο ADDIE αποτελείται από 5 βασικές φάσεις (Davis, 2013): 1) Ανάλυση, 2) Σχεδιασμός, 3) Ανάπτυξη, 4) Εφαρμογή και 5) Αξιολόγηση. Στη φάση της ανάλυσης αναλύονται τα εκπαιδευτικά ερωτήματα, διευκρινίζεται το διδακτικό πρόβλημα και οι στόχοι που θα πρέπει να καλυφθούν. Αρχικά, διευκρινίστηκε η διδακτική παρέμβαση η οποία είναι η διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας, της Κνωσού, χρησιμοποιώντας την μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και φορητές συσκευές για βιωματική μάθηση μέσω του χωρο-ευαίσθητου παιχνιδιού «Η αναζήτηση του θρόνου του Μίνωα». Επίσης, διατυπώθηκαν τα ερευνητικά ερωτήματα. Ακόμη, διατυπώθηκαν οι στόχοι του εκπαιδευτικού υλικού σε επίπεδο γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων. Ως εκπαιδευτικό περιβάλλον αναγνωρίστηκε η πλατφόρμα chamilo για την ενσωμάτωση και διαχείριση του υλικού από τους μαθητές. Επίσης, ως περιβάλλον μάθησης χρησιμοποιώντας τις εφαρμογές Actionbound και Blippar με φορητές συσκευές, ορίστηκε η Κνωσός. Στην φάση της ανάλυσης, λήφθηκε υπόψη η ηλικία, οι ικανότητες και η προϋπάρχουσα γνώση των μαθητών.

Στη φάση του σχεδιασμού αναπτύχθηκε η εκπαιδευτική, οπτική και τεχνική σχεδίαση της εφαρμογής, ξεκαθαρίστηκαν οι παιδαγωγικές προσεγγίσεις που εξυπηρετούν τους μαθησιακούς στόχους, η δομή και το περιεχόμενο του μαθήματος. Εφαρμόστηκαν εκπαιδευτικές στρατηγικές και θεωρίες μάθησης και δημιουργήθηκε η γραφική διεπαφή με το χρήστη. Όσον αφορά τις παιδαγωγικές προσεγγίσεις συνδυάστηκε ο εποικοδομισμός, ο συμπεριφορισμός, η ανακαλυπτική μάθηση, η συνεργατική μάθηση, η βιωματική μάθηση και η πλαισιωμένη μάθηση. Σχεδιάστηκε το διδακτικό περιεχόμενο, ο σκοπός κάθε ενότητας, τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα. Σχεδιάστηκαν και επιλέχθηκαν τα εργαλεία αυτοαξιολόγησης, η ροή των δραστηριοτήτων και το χρονικό πλαίσιο διδασκαλίας των ενοτήτων. Χρησιμοποιήθηκε το Δ.Ε.Π.Π.Σ και το Α.Π.Σ. της Ιστορίας της Γ΄ τάξης Δημοτικού. Επίσης, ο σχεδιασμός έλαβε υπόψη την διαφοροποιημένη διδασκαλία, τη διαθεματικότητα και τους τύπους πολλαπλής νοημοσύνης του Gardner.

Στη φάση της ανάπτυξης, υλοποιήθηκε το διδακτικό περιεχόμενο που είχε αποφασιστεί στη φάση σχεδιασμού, δημιουργήθηκαν οι δραστηριότητες και ενσωματώθηκαν στην πλατφόρμα chamilo μαζί με τις πηγές που αντιστοιχούν σε κάθε ενότητα. Για την ανάπτυξη του εκπαιδευτικού υλικού χρησιμοποιήθηκε το εργαλείο H5P μέσω της πλατφόρμας wordpress και ενσωματώθηκε στην πλατφόρμα chamilo. Για την δημιουργία του παιχνιδιού χρησιμοποιήθηκαν οι εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας Actionbound και Blippar. Για τη δημιουργία των δραστηριοτήτων και την αυτοαξιολόγηση χρησιμοποιήθηκαν οι δραστηριότητες που είναι ενσωματωμένες στο H5P και στην πλατφόρμα chamilo και διαδικτυακές εφαρμογές δημιουργίας δραστηριοτήτων.

Στη φάση της εφαρμογής υλοποιήθηκε η διδακτική παρέμβαση όπως είχε σχεδιαστεί στις προηγούμενες φάσεις. Παρέχονται οδηγίες για να συνδεθούν οι μαθητές στο εκπαιδευτικό περιβάλλον, την πλατφόρμα chamilo και να εξοικειωθούν με τη λειτουργία του. Στη φάση της αξιολόγησης αναπτύχθηκε η διαδικασία αξιολόγησης.

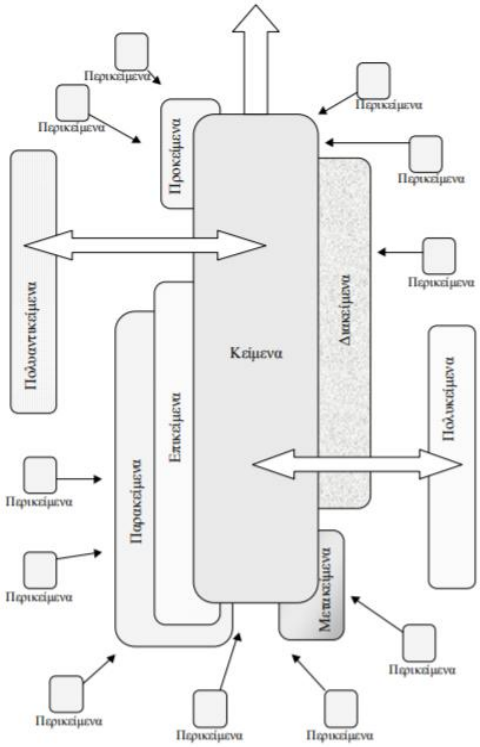
### 2.3.3 Οι αρχές σχεδιασμού του εκπαιδευτικού υλικού

Για να σχεδιαστεί το πολυμορφικό εκπαιδευτικό υλικό ακολουθήθηκε το πλαίσιο του διδακτικού υλικού των Λιοναράκη (2001), West (1996). Συγκεκριμένα, όσον αφορά

την πρώτη δέσμη, το κείμενο περιέχει τις πληροφορίες με κατανοητή ροή και βιβλιογραφική τεκμηρίωση. Τα προκείμενα αποτελούνται από τα περιεχόμενα, τους τίτλους, τα κεφάλαια, τις ενότητες, το σκοπό, τα προσδοκώμενα αποτελέσματα, τις λέξεις κλειδιά, τις δραστηριότητες που βοηθούν στην ενσωμάτωση νέων στοιχείων, δραστηριότητες που γεφυρώνουν τις προϋπάρχουσες γνώσεις με νέα γνωστικά δεδομένα. Τα μετακείμενα περιλαμβάνουν συνόψεις των ενοτήτων με μορφή βίντεο, τη βιβλιογραφία, παραπομπές, οδηγούς για περαιτέρω μελέτη, γλωσσάρια, δραστηριότητες ελέγχου.

Όσον αφορά τη δεύτερη δέσμη, τα διακείμενα περιέχουν δραστηριότητες και ασκήσεις αυτοαξιολόγησης που ενσωματώνουν μηχανισμούς ανατροφοδότησης. Τα επικείμενα αποτελούνται από υπερσυνδέσμους για διασαφηνίσεις, ορισμούς και κείμενα-συνδέσεις που διευκολύνουν την κατανόηση και επεξεργασία του βασικού κειμένου. Τα παρακείμενα είναι φωτογραφίες από τον αρχαιολογικό χώρο της Κνωσού, εικόνες, σχήματα, τυπογραφικές ιδιαιτερότητες. Τα περικείμενα είναι πηγές και άρθρα που συνδέουν και εμπλουτίζουν τις βασικότερες αναπτύξεις των βασικών κειμένων.

Όσον αφορά την τρίτη δέσμη, τα πολυκείμενα εμφανίζονται ως οδηγίες γραπτών εργασιών και σχόλια. Ως πολυαντικείμενα χρησιμοποιήθηκαν οπτικοακουστικά υλικά σε μορφές πολυμέσων, ηχητικό μήνυμα, βίντεο αλλά και η χρήση του διαδικτύου. Όλα τα παραπάνω μέσα χρησιμοποιήθηκαν για την υποστήριξη της διδακτικής πράξης.



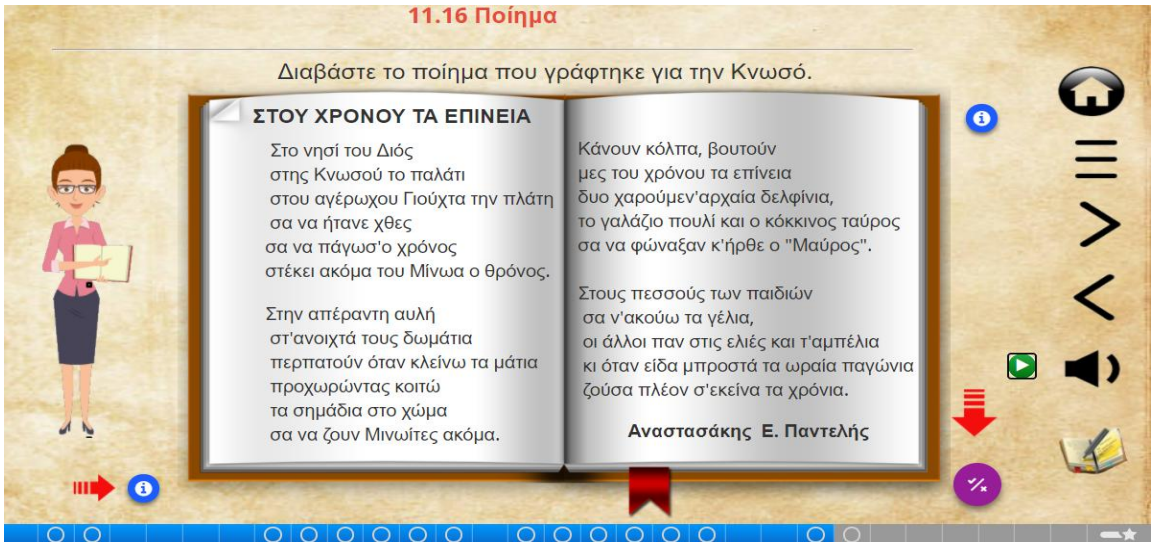

**Σχήμα 2:** *Σχηματική απεικόνιση τυπολογίας West και Λιοναράκη (2001)*

Για να είναι το εκπαιδευτικό υλικό διαδραστικό-πολυμορφικό βασίστηκε στις αρχές πολυμεσικής μάθησης του Mayer (2001) οι οποίες είναι οι εξής:

**Πολυμεσική αρχή**: Ο συνδυασμός κειμένου και σχετικής εικόνας θεωρείται ότι βοηθά σημαντικά τους μαθητές να κατανοήσουν καλύτερα και να επεξεργαστούν αποτελεσματικότερα τις παρουσιαζόμενες πληροφορίες σε αντίθεση με τις πληροφορίες που παρουσιάζονται μόνο εικονικά ή λεκτικά (Mayer, 2001).

**Εικόνα 1:** *Παράδειγμα πολυμεσικής αρχής*

**Αρχή του πλεονασμού**: Το εκπαιδευτικό υλικό περιέχει τις βασικές πληροφορίες, χωρίς να επιβαρύνει γνωστικά το μαθητή με πλεονάζοντα στοιχεία (π.χ. παράλληλα κείμενο και αφήγηση).




**Εικόνα 2:** *Παράδειγμα αρχής πλεονασμού (οι μαθητές διαβάζουν το ποίημα δεν το ακούν)*

**Αρχή της συνοχής**: Το περιβάλλον δομείται μόνο με τις απαραίτητες πληροφορίες, χωρίς περιττά λεκτικά και οπτικά στοιχεία.

**Εικόνα 3:** *Παράδειγμα αρχής της συνοχής*

**Αρχή της σηματοδότησης**: Το εκπαιδευτικό υλικό κατευθύνει τον εκπαιδευόμενο και σηματοδοτεί την βασική πληροφορία.

**Εικόνα 4:** *Παράδειγμα αρχής της σηματοδότησης*

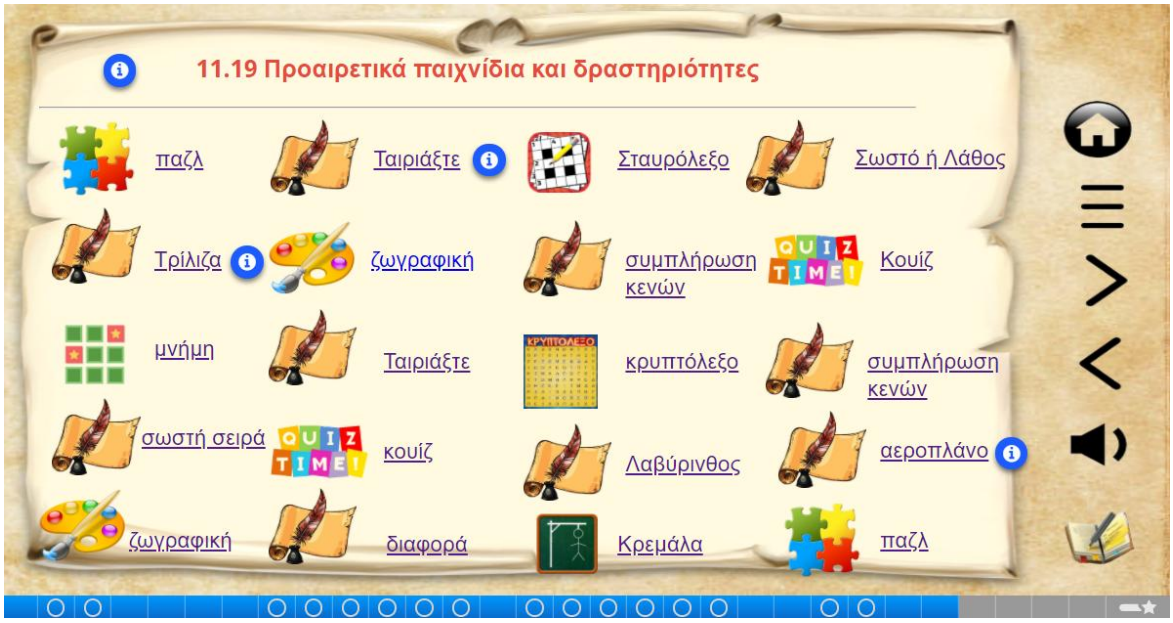
**Αρχή της συνάφειας**: Η παράθεση των κοινών πληροφοριών γίνεται ταυτόχρονα χωρικά και χρονικά.

**Εικόνα 5:** *Παράδειγμα αρχής της συνάφειας*

**Αρχή της κατάτμησης**: Το εκπαιδευτικό περιβάλλον παρουσιάζει εν συντομία τις πληροφορίες, αποφεύγοντας την υπερφόρτωση των καναλιών (λεκτικό και οπτικό) πρόσληψης της πληροφορίας του εκπαιδευόμενου.

**Εικόνα 6:** *Παράδειγμα αρχής της κατάτμησης*

**Αρχή της γνωσιακής μαθητείας**: Στοχεύει στη μαθησιακή αυτονομία του εκπαιδευόμενου μέσω της ανάπτυξης μεταγνωστικών δεξιοτήτων.




**Εικόνα 7:** *Παράδειγμα γνωσιακής μαθητείας*

**Αρχή της τροπικότητας**: Είναι προτιμότερη η **χρήση της αφήγησης** σε σχέση με την **παράθεση γραπτών κειμένων.**

**Αρχή της προσωποποίησης:** Η φιλικότητα του εκπαιδευτικού υλικού ενισχύεται από τη χρήση φιλικής γλώσσας, τη χρήση δευτέρου προσώπου και τη χρήση της αφήγησης, τη χρήση γραφικών στοιχείων καθοδήγησης, τη διαμόρφωση προσωπικού στυλ και τη χρήση διαδραστικών δραστηριοτήτων.

**Αρχή της φωνής**: Στις αφηγήσεις πολυμεσικών μαθημάτων οι φωνές που χρησιμοποιούνται θα πρέπει να είναι ευγενικές και φιλικές.

**Αρχή της εικόνας**: Η ύπαρξη της εικόνας του αφηγητή στο Ε.Υ. δεν βοηθάει απαραίτητα τους μαθητευόμενους.

**Αρχή της προπαίδευσης**: Προηγείται εξάσκηση πάνω στα βασικά σημεία του διδακτικού περιεχομένου, δεν έπεται της διδασκαλίας. Παρουσιάζεται εισαγωγική εκπαιδευτική δραστηριότητα στην αρχή των ενοτήτων.

Επιπλέον, δημιουργήθηκε ένα comic (https://www.pixton.com/gr/) και παρέχεται ψηφιακή αφήγηση μέσω του Bookcreator (https://bookcreator.com/) για την παρουσίαση των τοιχογραφιών, της Μεγάλης Θεάς και των γυναικών στη Μινωική εποχή, για να υποστηριχτεί η πολυτροπικότητα και οπτικοποίηση πληροφοριών.

**Εικόνα 8:** *Ψηφιακή αφήγηση με το Bookcreator*

Χρησιμοποιήθηκαν πηγές, άρθρα και βίντεο για να βοηθήσουν τους μαθητές να αναπτύξουν κριτική σκέψη και συνείδηση και να προβαίνουν σε συσχετίσεις, τεκμηριώσεις και γενικεύσεις. Επίσης αξιοποιήθηκε η διαθεματική προσέγγιση και δημιουργήθηκε γλωσσάρι σε κάθε ενότητα για την επεξήγηση των δύσκολων όρων και εννοιών που χρησιμοποιούνταν κατά την περίοδο του Μινωικού πολιτισμού.

**Εικόνα 9:** *Παράδειγμα διαθεματικότητας (σύνδεση με τη Γεωγραφία)*

Ακολουθήθηκαν επίσης οι αρχές των Σπανακά και Λιοναράκη (2017) για τον σχεδιασμό του εκπαιδευτικού υλικού. Συγκεκριμένα, καθορίστηκαν οι διδακτικοί στόχοι και τα μαθησιακά αποτελέσματα στοιχειοθετούν τι θα είναι σε θέση να κάνει ο μαθητής όταν ολοκληρώσει την παρακολούθηση του εκπαιδευτικού υλικού. Ο γραπτός λόγος που παρατίθεται στο εκπαιδευτικό υλικό είναι σε μορφή προφορικού λόγου για να είναι σαφής και κατανοητός. Το εκπαιδευτικό υλικό είναι σχεδιασμένο σύμφωνα με τις σύγχρονες αρχές της παιδαγωγικής όπου ο μαθητής ανακαλύπτει τη γνώση βήμα προς βήμα με τη βοήθεια του υλικού και καλλιεργείται η ανάπτυξη δεξιοτήτων. Δεν θεωρείται τίποτα αυτονόητο, όλα ορίζονται και επεξηγούνται. Ο τρόπος διατύπωσης των επιλογών και προτάσεων μελέτης πηγών είναι αιτιολογημένος. Υπάρχει οπτικό και εποπτικό υλικό κάθε μορφής που να οπτικοποιεί τις αφηρημένες έννοιες.

Για τον σχεδιασμό του εκπαιδευτικού υλικού λήφθηκαν υπόψη οι βασικές αρχές για προγράμματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης του Holmberg (1986, όπως αναφέρεται στο Τζιμογιάννης, 2017):

- Χρήση απλής - κατανοητής γλώσσας
- Χρήση προσωπικού και φιλικού ύφους
- Κατάλληλη δόμηση περιεχομένου - ελεγχόμενη ποσότητα πληροφοριών
- Εκτίμηση πιθανών δυσκολιών που αναμένεται να συναντήσουν οι σπουδαστές
- Σαφής διατύπωση διδακτικών - μαθησιακών στόχων
- Σαφείς υποδείξεις και συμβουλές
- Εμπλοκή - ενίσχυση του κινήτρου και του ενδιαφέροντος των εκπαιδευομένων
- Κατάλληλα τυπογραφικά στοιχεία και οργάνωση περιεχομένου

Η γλώσσα είναι απλή ώστε να είναι κατανοητή και στις δύσκολες έννοιες παρέχεται

επεξήγηση και σχηματική απεικόνιση όπου είναι δυνατό στο γλωσσάρι που δημιουργήθηκε. Η ξεναγός έχει φιλικό ύφος και δίνει συμβουλές και υποδείξεις με σαφήνεια. Το περιεχόμενο είναι δομημένο κατάλληλα και η ποσότητα των πληροφοριών είναι ελεγχόμενη ανά διαφάνεια. Ο σκοπός της ενότητας και τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα διατυπώνονται με σαφήνεια σε κάθε ενότητα χωριστά. Για να μην συναντηθούν δυσκολίες από τους μαθητές παρέχονται πληροφορίες είτε σε μορφή κειμένου είτε σε βίντεο, είτε σε εικόνες. Προκειμένου να εμπλακούν ενεργά οι μαθητές και να ενισχυθεί το κίνητρο και το ενδιαφέρον τους για το μάθημα, το εκπαιδευτικό υλικό περιέχει ποικιλία ερωτήσεων, δραστηριοτήτων, και παρουσιάζεται πολυτροπικά, με βίντεο, εικόνες, κινούμενες εικόνες, αφήγηση προσπαθώντας να καλύψει όλους τους μαθησιακούς τύπους. Εκτός από δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης περιλαμβάνει μαθησιακά παιχνίδια. Το εκπαιδευτικό υλικό είναι οργανωμένο σε 2 κεφάλαια και το κάθε κεφάλαιο αποτελείται από ενότητες και υποενότητες. Τυπογραφικά χρησιμοποιήθηκε χρώμα γραμματοσειράς μαύρο για το κυρίως κείμενο και κόκκινο για τον τίτλο κάθε υποενότητας, επίσης έχουν χρησιμοποιηθεί χρώματα σε σημαντικές λέξεις. Οι βασικές έννοιες τονίζονται με έντονη γραφή και χρησιμοποιούνται βέλη για να επισημαίνονται οι δραστηριότητες.

Επιπλέον, κατά τη διδακτική σχεδίαση του εκπαιδευτικού υλικού ακολουθήθηκαν οι βασικοί άξονες, οι οποίοι, όπως αναφέρουν οι Παναγιωτακόπουλος και σύν. (2012), στηρίζονται στα «εννέα γεγονότα της μάθησης του Gagné». Αυτά τα μαθησιακά γεγονότα είναι: «η προσέλκυση της προσοχής, η παρουσίαση των εκπαιδευτικών στόχων του μαθήματος και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα, η ανάκληση προηγούμενων γνώσεων, η παρουσίαση του νέου υλικού μάθησης, η υποστήριξη των εκπαιδευομένων, η ενεργός μάθηση, η παροχή ανατροφοδότησης, η αξιολόγηση της επίδοσης, η ενίσχυση και διατήρηση της γνώσης»**.**

Τα δομικά χαρακτηριστικά του εκπαιδευτικού υλικού που αναπτύχθηκαν με το μοντέλο του Gagné είναι τα εξής (Σοβατζόγλου, 2009):

- το εισαγωγικό εξώφυλλο
- ο τίτλος του κεφαλαίου
- ο σκοπός
- τα προσδοκώμενα αποτελέσματα
- οι έννοιες κλειδιά
- οι δραστηριότητες αφόρμησης
- οι εισαγωγικές παρατηρήσεις
- το βασικό κείμενο
- τα παραδείγματα
- οι δραστηριότητες και οι ασκήσεις αυτοαξιολόγησης
- εικόνες, σχήματα και τυπογραφικές ιδιαιτερότητες
- Σύνοψη
- Παράρτημα με απαντήσεις
- Βιβλιογραφία
- Παράλληλα υλικά

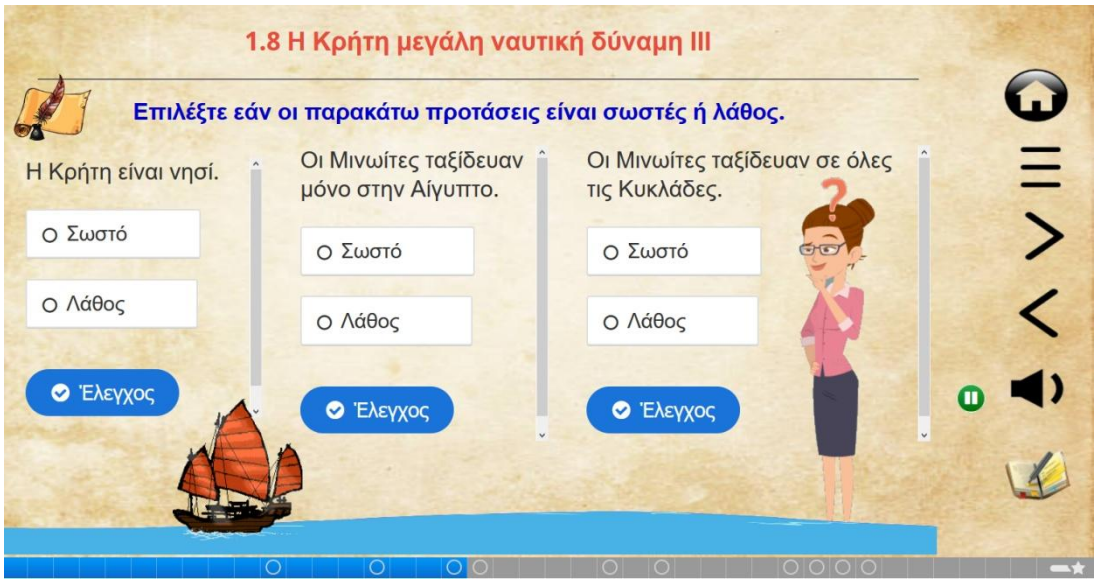
## 3. Τεχνολογικό πλαίσιο

Τα τεχνολογικά μέσα τα οποία αξιοποιήθηκαν για τη δημιουργία του εκπαιδευτικού υλικού είναι η πλατφόρμα chamilo, το εργαλείο H5P μέσω wordpress, και οι εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας Actionbound και Blippar. Η πλατφόρμα ηλεκτρονικής μάθησης chamilo εξασφαλίζει την ασύγχρονη επικοινωνία και παρέχει με εύχρηστο και λειτουργικό τρόπο, πρόσβαση στο εκπαιδευτικό υλικό το οποίο δημιουργήθηκε ενώ παράλληλα υποστηρίζει την επικοινωνία και τη συνεργασία μεταξύ εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενων. Μέσω του εργαλείου H5P επετράπη η δημιουργία παρουσιάσεων, διαφανειών που περιέχουν το εκπαιδευτικό υλικό καθώς και διαδραστικών δραστηριοτήτων. Επίσης, δημιουργήθηκε αναδιπλούμενο μενού μέσω του οποίου παρουσιάζονται ο σκοπός, τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα η δομή των ενοτήτων, ο χρόνος μελέτης και οι λέξεις κλειδιά της κάθε ενότητας. Το περιεχόμενο των διαφανειών του H5P ενσωματώθηκε στην πλατφόρμα chamilo. Οι εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας Actionbound και Blippar αξιοποιηθήκαν ώστε να εξασφαλιστεί η βιωματική μάθηση με επίσκεψη στο ανάκτορο της Κνωσού και περιήγηση με κινητές συσκευές παίζοντας το χωρο-ευαίσθητο παιχνίδι «Η αναζήτηση του θρόνου του Μίνωα».

Για τη δημιουργία των βίντεο χρησιμοποιήθηκαν οι online εφαρμογές Animaker (https://www.animaker.com), powtoon (www.powtoon.com) και renderforest (www.renderforest.com) και το youtube moviemaker. Για τη δημιουργία των διαγραμμάτων στη σύνοψη κάθε ενότητας χρησιμοποιήθηκε το mindmup (https://www.mindmup.com/)και το lucidchart (https://www.lucidchart.com).

### 3.1 Οι δραστηριότητες στο H5P

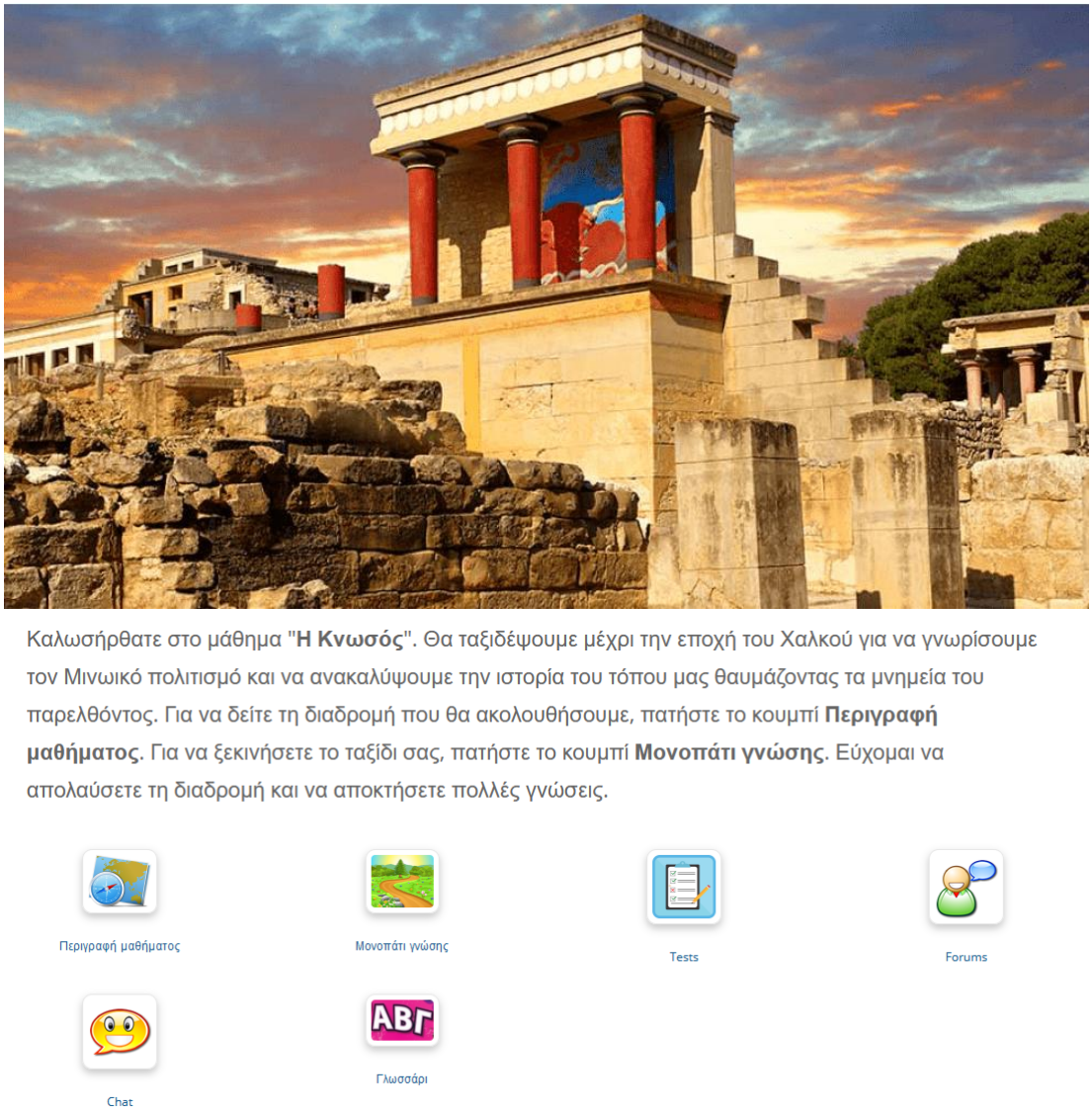
Οι δραστηριότητες που περιλαμβάνει το H5P και χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα εργασία είναι οι εξής: Drag text (Σύρε τις λέξεις), Single Choice Set (μία επιλογή), True/False Question (Σωστό ή Λάθος), Multiple Choice (Πολλαπλή επιλογή), Mark the words (Μάρκαρε τις λέξεις), Exportable text (κείμενο προς εξαγωγή), Fill in the blanks (Συμπλήρωση κενών), interactive video (διαδραστικό βίντεο), Dialog cards (κάρτες διαλόγου), Drag and Drop (σύρε και άφησε).




**Εικόνα 10:** *Παράδειγμα Σωστό/Λάθος*

3.2 Περιεχόμενα στην πλατφόρμα chamilo

Στην πλατφόρμα chamilo δημιουργήθηκε το μονοπάτι γνώσης στο οποίο ενσωματώθηκε ο κώδικας του H5P όλων των ενοτήτων. Δημιουργήθηκαν forum ώστε οι μαθητές να συζητούν δημόσια για συγκεκριμένα θέματα και Tests, αντιστοίχισης και επιλογής. Ακόμη, δημιουργήθηκε το γλωσσάρι το οποίο περιέχει όλες τις λέξεις των ενοτήτων και το κουμπί περιγραφή μαθήματος όπου ο μαθητής βλέπει τους στόχους του μαθήματος, τα περιεχόμενα, τα είδη δραστηριοτήτων, τον οδηγό μελέτης και τον δημιουργό του εκπαιδευτικού υλικού. Επίσης, δημιουργήθηκε το κουμπί chat μέσω του οποίου μπορούν να συνομιλούν οι μαθητές. Η πλατφόρμα chamilo είναι προσβάσιμη διαδικτυακά στο http://chamilo.datacenter.uoc.gr/metchamilo/courses/HKNWSOS/, μόλις εισέλθουν στην πλατφόρμα οι μαθητές βλέπουν ένα μήνυμα καλωσορίσματος και τα κουμπιά της πλατφόρμας.

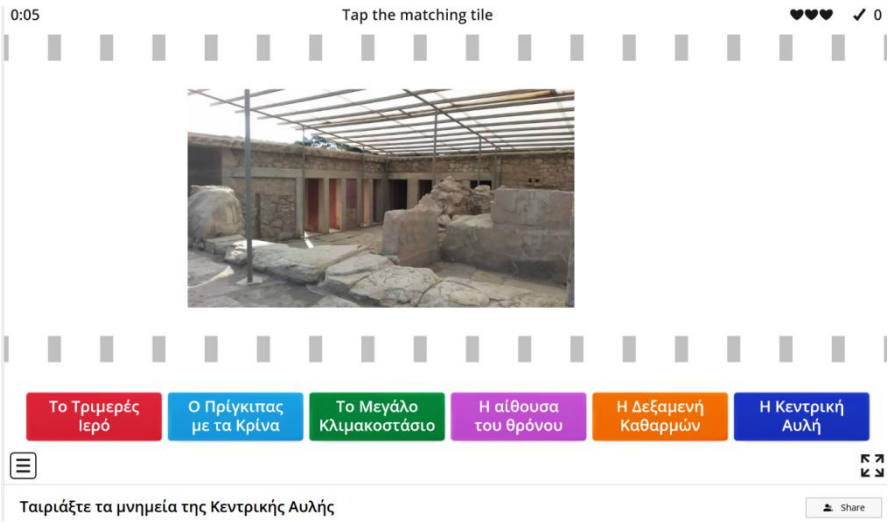



**Εικόνα 11:** *Μήνυμα καλωσορίσματος και τα κουμπιά της πλατφόρμας chamilo*

Κάθε ενότητα αποτελείται από τα εισαγωγικά στοιχεία και την ενότητα. Τα εισαγωγικά στοιχεία περιέχουν τον σκοπό, τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα, τη δομή της ενότητας, τον χρόνο μελέτης της ενότητας και τις λέξεις κλειδιά. Η ενότητα περιέχει το εκπαιδευτικό υλικό.

3.3 Διαδικτυακές δραστηριότητες

Στο εκπαιδευτικό υλικό δημιουργήθηκαν οι παρακάτω διαδικτυακές δραστηριότητες: Ηχογράφηση (https://vocaroo.com/), Ζωγραφική online (http://www.thecolor.com.com/, http://www.supercoloring.com/), Παζλ (https://www.jigsawplanet.com/), Ταίριαξε (https://wordwall.net/, https://learningapps.org/, https://www.educandy.com/), παιχνίδι μνήμης (https://learningapps.org/, https://www.freememorygame.com/), Τρίλιζα (https://www.educandy.com/), Σταυρόλεξο (https://wordwall.net/), Κρυπτόλεξο (https://wordwall.net/), Συμπλήρωση κενών (https://wordwall.net/), Κουίζ (https://www.educandy.com/, https://www.google.com/forms/about/, https://learningapps.org/, https://wordwall.net/, https://quizizz.com/, https://www.educaplay.com/), flashcards (https://quizlet.com/latest), Κρεμάλα (https://learningapps.org/, https://www.bookwidgets.com/), Λαβύρινθος-τυφλοπόντικας-αερόστατο, αεροπλάνο, pacman-αστεροειδής (https://wordwall.net/, https://classtools.net/). Ο λόγος που δημιουργήθηκαν πολλές διαφορετικές δραστηριότητες με παιχνίδια είναι γιατί μέσω παιχνιδοποίησης οι μαθητές εμπλέκονται στη μαθησιακή διαδικασία αφού τα στοιχεία του παιχνιδιού προσελκύουν το ενδιαφέρον τους και αποτελούν κίνητρο για μάθηση. Επίσης, χρησιμοποιήθηκε το φωτόδεντρο (http://photodentro.edu.gr/aggregator/), και για να εξασφαλιστεί η αλληλεπίδραση το padlet (https://el.padlet.com), και πολύχρωμα χαρτάκια postit (https://linoit.com/session/login).

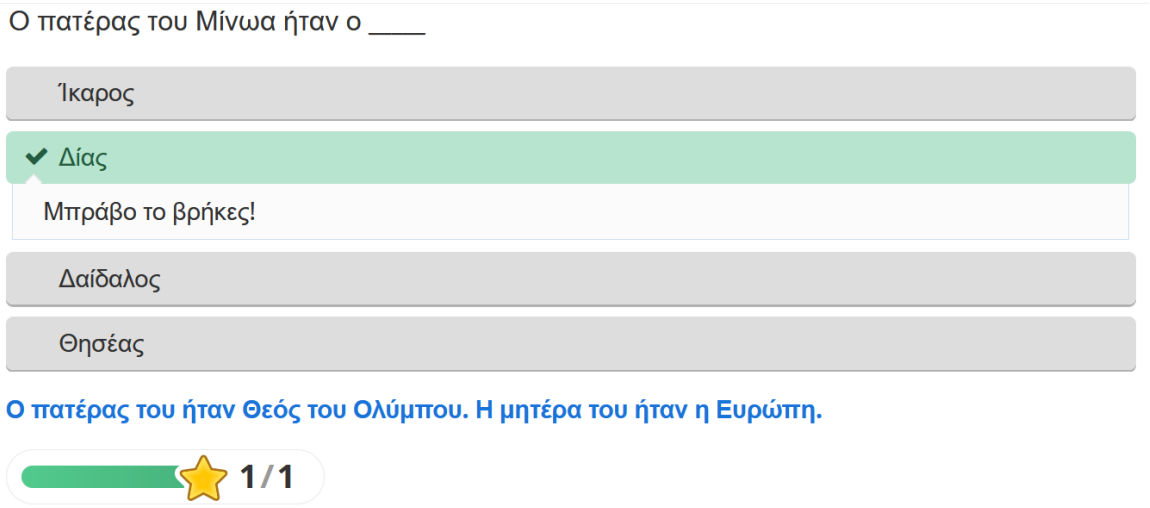



**Εικόνα 12:** *Παράδειγμα ταίριαξε*

Εκτός όμως από την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ δημιουργήθηκαν δραστηριότητες που απαιτούν την επαφή του μαθητή με την υλική διάσταση των πραγμάτων αφού καλούνται να δημιουργήσουν με τα χέρια τους κατασκευές χρησιμοποιώντας πλαστελίνη, χαρτόνια, ζυμάρι ή πηλό και να κάνουν ζωγραφιές σχετικές με το διδακτικό αντικείμενο.

Γενικά έχουν δημιουργηθεί δραστηριότητες στην αρχή μιας ενότητας ως αφόρμηση, με στόχο να φέρουν στην επιφάνεια τις προϋπάρχουσες γνώσεις, τα βιώματα, τις δεξιότητες, τις εμπειρίες των μαθητών. Επίσης, παρουσιάζονται δραστηριότητες στη διάρκεια της μελέτης της κάθε ενότητας με στόχο οι μαθητές να επεξεργαστούν πληροφορίες, να κρίνουν, να συνθέσουν, να συσχετίσουν, να συγκρίνουν, να αναδιαμορφώσουν απόψεις, να εφαρμόσουν τμήματα της διδακτέας ύλης, να τα συνδέσουν με την πραγματικότητα που τους περιβάλλει. Ακόμη, παρουσιάζονται

δραστηριότητες μετά τη μελέτη της κάθε ενότητας προκειμένου να ελέγξουν τις γνώσεις και τις δεξιότητες που απέκτησαν και να αξιολογήσουν τις δυνατότητες και τις αδυναμίες τους ελέγχοντας την πρόοδό τους. Στις δραστηριότητες παρέχεται ανατροφοδότηση ώστε να ενισχυθεί ο μαθητής στη μελέτη του και να ελέγχεται η πρόοδός του καθώς και να λαμβάνει επιβράβευση όταν δίνει τις σωστές απαντήσεις.




**Εικόνα 13:** *Παράδειγμα ανατροφοδότησης*

3.4 Η δημιουργία του παιχνιδιού

Για τη δημιουργία του χωρο-ευαίσθητου παιχνιδιού χρησιμοποιήθηκε η επαυξημένη πραγματικότητα, στοιχεία παιχνιδοποίησης, κώδικας γρήγορης απόκρισης. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιήθηκε η εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας Actionbound για τη δημιουργία του παιχνιδιού «Η αναζήτηση του θρόνου του Μίνωα». Το παιχνίδι χρησιμοποιεί ως περιβάλλον μάθησης την Κνωσό και περιέχει ως στοιχεία παιχνιδοποίησης τη συλλογή πόντων, την απώλεια πόντων, τον χρονικό περιορισμό και τη συνολική κατάταξη. Για τη δημιουργία του παιχνιδιού αρχικά διαμορφώθηκε το σενάριο με σκοπό οι μαθητές να υποδυθούν έναν ρόλο ο οποίος θα συνδέει το παρελθόν με το παρόν και θα προάγει την κιναίσθηση, την κινητικότητα και τη συνεργασία. Παρουσιάζεται στους μαθητές το σενάριο το οποίο αποσκοπεί να τους εμπλέξει να υποδυθούν έναν ρόλο, να ακολουθήσουν οδηγίες, να απαντήσουν σε κουίζ, να εκτελέσουν αποστολές για να φτάσουν στη αίθουσα του θρόνου. Συνεργάζονται με συνομήλικους και ανακαλύπτουν βιωματικά τη γνώση σε ένα πλαίσιο και εποικοδομιστικά. Το παιχνίδι δημιουργήθηκε στην Ελληνική και την Αγγλική γλώσσα και είναι προσβάσιμο στο https://en.actionbound.com/dashboard/duplicate-duplicate-Knossos (Ελληνική έκδοση) και στο https://en.actionbound.com/dashboard/duplicate-Knossos (Αγγλική έκδοση). Οι μαθητές σκανάρουν έναν QR κώδικα για να ξεκινήσει το παιχνίδι.

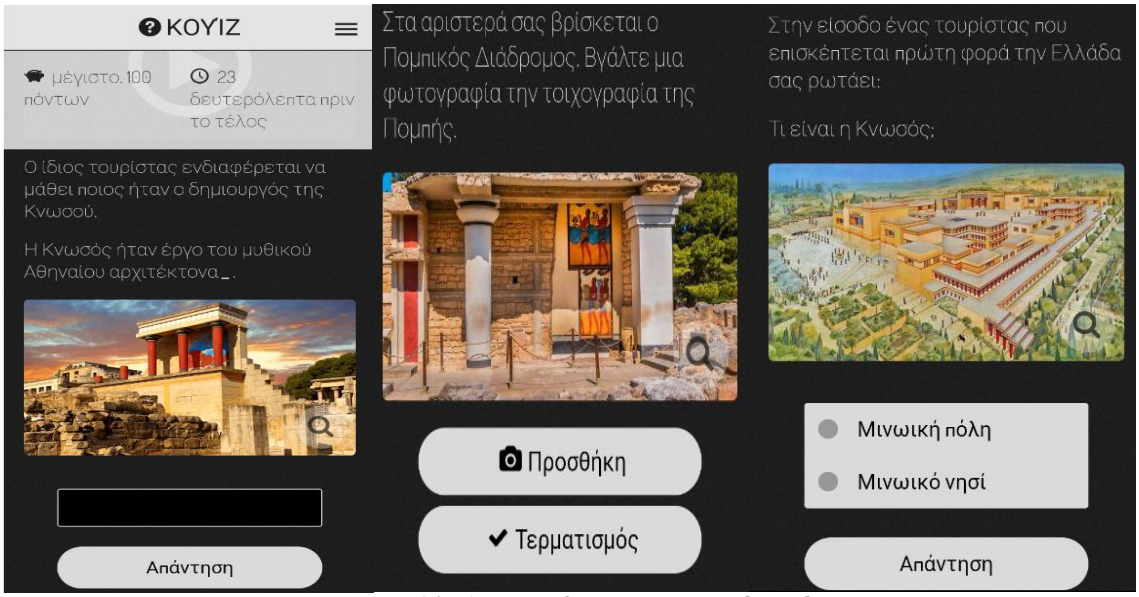
Το σενάριο είναι το εξής: Οι επιστήμονες στο Κεντάκι των ΗΠΑ κατάφεραν μετά από πολλά πειράματα να κλωνοποιήσουν για πρώτη φορά στην ιστορία έναν σημαντικό προϊστορικό άνθρωπο (με δείγμα DNA από τον σκελετό του που βρέθηκε στις ανασκαφές). Πρόκειται για τον Μίνωα, τον βασιλιά της Κρήτης. Ο Μίνωας, όταν μεγάλωσε, πήγε στο ανάκτορο της Κνωσού στην Κρήτη για να αναζητήσει τον θρόνο του. Όμως, δεν θυμάται πού ακριβώς βρίσκεται. Είστε απόγονοι των Μινωιτών και αποφασίσατε να βοηθήσετε τον Μίνωα να βρει τον θρόνο του. Καθοδηγήστε τον στην αίθουσα του θρόνου δείχνοντάς του στην διαδρομή την καταστροφή που έχει υποστεί το ανάκτορό του. Εάν τα καταφέρετε, ο βασιλιάς σας θα επιστρέψει στο παλάτι του και

η Κνωσός θα αναβιώσει τον ένδοξο Μινωικό πολιτισμό.

Αφού διαμορφώθηκε το σενάριο, πραγματοποιήθηκε επιτόπια επίσκεψη στον αρχαιολογικο χώρο της Κνωσού για την επιλογή της διαδρομής, των τοποθεσιών και των μνημείων ιστορικού ενδιαφέροντος απαραίτητα για τον σχεδιασμό του παιχνιδιού. Μετά τη δημιουργία του παιχνιδιού ακολούθησε άλλη μία επίσκεψη στον αρχαιολογικό χώρο για να εφαρμοστεί, να χρονομετρηθεί και να εξεταστεί εάν χρειάζονται αλλαγές ή βελτιώσεις για να εξυπηρετηθούν οι εκπαιδευτικές ανάγκες.

### 3.4.1 Οι δραστηριότητες στην εφαρμογή Actionbound

Στην εφαρμογή Actionbound δημιουργήθηκαν πληροφορίες (information), κουίζ πολλαπλής επιλογής (quiz multiple choice), κουίζ εισαγωγής λύσης (quiz solution input), αποστολή ανέβασμα εικόνας από κάμερα (mission upload picture from camera), αποστολή ανέβασμα βίντεο από κάμερα (mission upload video from camera), τουρνουά (tournament), κουίζ εκτιμώμενος αριθμός (quiz estimate number), κουίζ ταξινόμησης λίστας (quiz sort list), σκανάρισμα κωδικού (scan code), αποστολή ανέβασμα ηχογράφησης (mission upload audio), εντοπισμός θέσης (find spot).




**Εικόνα 14:** *Δραστηριότητες στο Actionbound*

### 3.4.2 Οι δραστηριότητες στην εφαρμογή Blippar

Επίσης, χρησιμοποιήθηκε η εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας Blippar ως τμήμα του παιχνιδιού το οποίο ακολουθεί μια ιστορία. Καθώς οι μαθητές περιηγούνται στην Κνωσό καθοδηγώντας τον κλωνοποιημένο Μίνωα, εκείνος βλέποντας τα απομεινάρια του ανακτόρου του αποφασίζει να το ανακατασκευάσει. Σε αυτό το σημείο οι μαθητές μεταβαίνουν στο Blippar για να δουν πώς είναι η Κνωσός σήμερα και πώς οραματίζεται ο Μίνωας να γίνει. Σκανάρουν μια εικόνα και εισάγουν τον δοκιμαστικό κωδικό Knossos για να φορτώσει το περιεχόμενο που έχει δημιουργηθεί.

Συγκεκριμένα, στο Blippar δημιουργήθηκαν 5 σκηνές. Στην πρώτη σκηνή οι μαθητές βλέπουν τη σημερινή εικόνα του ανακτόρου μέσα από ένα άλμπουμ φωτογραφιών, στη δεύτερη σκηνή βλέπουν το όραμα του Μίνωα μέσα από ένα άλμπουμ φωτογραφιών. Στην τρίτη σκηνή παρακολουθούν ένα βίντεο με την ανακατασκευή της Κνωσού. Στην τέταρτη σκηνή εμφανίζεται ο Μίνωας να ξαναβασιλεύει και στην πέμπτη σκηνή επισημαίνεται ότι κυριαρχεί ειρήνη.

**Εικόνα 15:** *Οι σκηνές στο Blippar*

## 4. Περιγραφή μελέτης περίπτωσης

### 4.1 Ο σκοπός της έρευνας

Σκοπός της έρευνας είναι ο σχεδιασμός, η υλοποίηση και η αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης για την διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας σε μαθητές Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, σε μαθητές Γ΄ Δημοτικού, η περίπτωση της Κνωσού. Το εκπαιδευτικό υλικό υλοποιήθηκε με την χρήση της πλατφόρμας chamilo και το εργαλείο H5P μέσω wordpress και για το χωρο-ευαίσθητο παιχνίδι με τις εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας Actionbound και Blippar. Σε αυτή την έρευνα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της αποτίμησης των απόψεων ενός δείγματος 5 μαθητών Γ΄ Δημοτικού, ενός δείγματος 5 δασκάλων (εκπαιδευτικοί ΠΕ70) και ενός κριτικού φίλου (εκπαιδευτικός ΠΕ70). Τα αποτελέσματα της έρευνας προέκυψαν από το ερωτηματολόγιο που συμπλήρωσαν οι μαθητές, το ερωτηματολόγιο που συμπλήρωσαν οι δάσκαλοι και το ερωτηματολόγιο που συμπλήρωσε ο κριτικός φίλος. Η επεξεργασία και ανάλυση των δεδομένων των ερωτηματολογίων πραγματοποιήθηκε μέσω του προγράμματος «Atlas.ti».

### 4.2 Οι φάσεις της έρευνας

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε 5 φάσεις. Η πρώτη φάση περιλάμβανε τον σχεδιασμό και την υλοποίηση του εκπαιδευτικού υλικού στην πλατφόρμα chamilo και για το χωρο-ευαίσθητο παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας τις εφαρμογές Actionbound και Blippar με ταυτόχρονη ενδελεχή βιβλιογραφική επισκόπηση για την κατάρτιση του θεωρητικού πλαισίου της έρευνας. Η πρώτη φάση διήρκησε από τις 15 Φεβρουαρίου 2020 και ολοκληρώθηκε στις 15 Μαΐου 2020. Η δεύτερη φάση περιλάμβανε την αποστολή του εκπαιδευτικού υλικού στους συμμετέχοντες στην έρευνα. Απεστάλη στους μαθητές, τους δασκάλους και τον κριτικό φίλο μέσω email στις 17 Μαϊου 2020 ο σύνδεσμος για να αποκτήσουν πρόσβαση στην πλατφόρμα chamilo συνοδευτικά με έναν οδηγό χρήσης της πλατφόρμας chamilo (αρχείο word), μία ενημερωτική επιστολή για τον σκοπό της έρευνας και ένα έντυπο συγκατάθεσης για τη συμμετοχή των μαθητών στην έρευνα. Δόθηκε περιθώριο 3 εβδομάδων για να παρακολουθήσουν το εκπαιδευτικό υλικό. Η τρίτη φάση της έρευνας περιλάμβανε επίσκεψη στον αρχαιολογικό χώρο της Κνωσού στις 6 Ιουνίου 2020 κατά την οποία οι μαθητές, οι δάσκαλοι και ο κριτικός φίλος έπαιξαν με το κινητό τους το παιχνίδι «Η αναζήτηση του θρόνου του Μίνωα». Στην τέταρτη φάση οι μαθητές, οι δάσκαλοι και ο κριτικός φίλος συμπλήρωσαν ένα ερωτηματολόγιο ανοιχτού τύπου και το έστειλαν στην ερευνήτρια μέσω email. Δόθηκε το χρονικό περιθώριο 1 εβδομάδα για την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου. Η πέμπτη φάση περιλάμβανε την επεξεργασία των ερωτηματολογίων με το λογισμικό Atlas.ti, τη συγγραφή της έρευνας και την εξαγωγή των συμπερασμάτων.

4.3 Τα ερευνητικά ερωτήματα

Τα ερευνητικά ερωτήματα που διερευνά η έρευνα είναι τα παρακάτω:

Α. Υπάρχει Επιστημονική συνοχή/τεκμηρίωση του Ε.Υ.;

Β. Το Ε.Υ. συμβάλει στην απλή και κατανοητή παρουσίαση του Γνωστικού Αντικειμένου;

Γ. Είναι το Ε.Υ. εύχρηστο;

Δ. Το Ε.Υ. υποστηρίζει - καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του;

Ε. Ο εκπαιδευόμενος υποστηρίζεται στην αλληλεπίδραση με το Ε.Υ. στη μελέτη του;

ΣΤ. Το Ε.Υ. παρέχει δυνατότητα Αναστοχασμού - Αυτοαξιολόγησης στον εκπαιδευόμενο;

Ζ. Στο Ε.Υ. προσδιορίζονται με σαφήνεια ο Σκοπός και τα Προσδοκώμενα Αποτελέσματα;

Η. Το Ε.Υ. έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης;

Θ. Ήταν το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας εύκολο και χρήσιμο ως εργαλείο μάθησης της τοπικής Ιστορίας;

4.4 Χρονική περίοδος διενέργειας της έρευνας

Η έρευνα ξεκίνησε στις 15 Φεβρουαρίου 2020 και ολοκληρώθηκε στις 10 Ιουλίου 2020. Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση του εκπαιδευτικού υλικού ολοκληρώθηκε στις 15 Μαϊου 2020. Η αποστολή του εκπαιδευτικού υλικού στους μαθητές, τους δασκάλους και τον κριτικό φίλο πραγματοποιήθηκε στις 17 Μαϊου 2020. Η χρήση των κινητών συσκευών για το χωρο-ευαίσθητο παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας «Η αναζήτηση του θρόνου του Μίνωα» στον αρχαιολογικό χώρο της Κνωσού πραγματοποιήθηκε στις 6 Ιουνίου 2020. Η παραλαβή των ερωτηματολογίων μέσω email ολοκληρώθηκε στις 15 Ιουνίου 2020.

4.5 Είδος έρευνας

Πρόκειται για ποιοτική έρευνα ως προς το είδος των εμπειρικών δεδομένων που συλλέγει. Ως προς το είδος της ερευνητικής μεθόδου είναι συγχρονική αφού βασίζεται σε παρατηρήσεις που αντιπροσωπεύουν ένα συγκεκριμένο σημείο στο χρόνο, την περίοδο Φεβρουάριος- Ιούλιος 2020 και αφορά σε μια συγκεκριμένη κατηγορία πληθυσμού, τους μαθητές Γ΄ Δημοτικού. Επίσης, είναι έρευνα πεδίου αφού πραγματοποιήθηκε στο πεδίο, στην Κνωσό.

4.6 Το δείγμα της έρευνας

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν συνολικά 5 μαθητές Γ΄ τάξης Δημοτικού, 5 δάσκαλοι (ΠΕ70) και ένας κριτικός φίλος (ΠΕ70) με δεκαετή εκπαιδευτική προϋπηρεσία στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Πρόκειται για δείγμα ευκολίας καθότι οι συγκεκριμένοι μαθητές και δάσκαλοι ήταν διαθέσιμοι τη χρονική περίοδο διεξαγωγής της έρευνας.

4.7 Το ερευνητικό εργαλείο

Για την αποτίμηση του εκπαιδευτικού υλικού χρησιμοποιήθηκε ως ερευνητικό εργαλείο η μέθοδος του γραπτού ερωτηματολογίου. Προτιμήθηκε αυτή η μέθοδος γιατί μπορούν να συγκεντρώνονται σε μικρό χρονικό διάστημα πολλές πληροφορίες και να επεξεργάζονται εύκολα, λόγω της ύπαρξης προγραμμάτων στατιστικής επεξεργασίας

(Παρασκευόπουλος, 1993). Το ερωτηματολόγιο απεστάλη στους μαθητές, τους δασκάλους και τον κριτικό φίλο μετά την επίσκεψη στον αρχαιολογικό χώρο της Κνωσού μέσω email και παραλήφθηκε συμπληρωμένο από όλους τους συμμετέχοντες στην έρευνα έως τις 15 Ιουνίου 2020.

4.8 Μέθοδος ανάλυσης των ερευνητικών δεδομένων

Μετά τη συγκέντρωση των ερωτηματολογίων του δείγματος, ακολούθησε η επεξεργασία των ερευνητικών δεδομένων του δείγματος με τη βοήθεια του προγράμματος «Atlas.ti». Ως μονάδα ανάλυσης περιεχομένου ορίστηκε η θεματική περίοδος. Τα δεδομένα κατηγοριοποιήθηκαν και κωδικοποιήθηκαν με άξονες που προέκυψαν από τα ερευνητικά ερωτήματα.

4.9 Τριγωνοποίηση της έρευνας

Προκειμένου να επιτευχθεί μία όσο το δυνατόν πιο ολόπλευρη θέαση και κατανόηση της ερευνητικής κατάστασης και να ενισχυθεί η αξιοπιστία και η εγκυρότητα των δεδομένων, χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της τριγωνοποίησης. Με τον όρο «τριγωνοποίηση» εννοούμε τη μίξη πολλών μεθόδων στη μελέτη του ίδιου φαινομένου (Denzin, 1978). Πρόκειται δηλαδή για τριπλή, διασταύρωση των στοιχείων με τη χρήση διαφορετικών μεθόδων συλλογής δεδομένων στο ίδιο ερευνητικό αντικείμενο, προκειμένου να εξεταστούν σύνθετες καταστάσεις μέσα από περισσότερες οπτικές γωνίες ή με την άντληση δεδομένων από τρεις διαφορετικές πηγές (Altrichter et al., 1991, Elliott, 1991, Somekh, 2010, Κατσαρού & Τσάφος, 2003). Στην παρούσα έρευνα αντλήθηκαν τα δεδομένα από τρεις διαφορετικές πηγές από μαθητές, εκπαιδευτικούς και έναν κριτικό φίλο.

**5. Αξιολόγηση - Αποτελέσματα - Συζήτηση**

Αναφορικά με το πρώτο ερευνητικό ερώτημα που εξετάζει εάν υπάρχει επιστημονική συνοχή του εκπαιδευτικού υλικού τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι οι πληροφορίες παρατίθενται με τη σχετική βιβλιογραφία. Προσφέρονται διαφορετικές πηγές πληροφοριών και πραγματοποιείται συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών. Ακόμη, παρέχεται ερμηνεία/κριτική συζήτηση των πληροφοριών και δίδεται η δυνατότητα για περαιτέρω μελέτη. Απαντήσεις συμμετεχόντων:

[Στο τέλος της κάθε ενότητας, υπάρχει η βιβλιογραφία και οι προτάσεις για περαιτέρω μελέτη και ήταν χρήσιμες και εύκολες, επιπλέον ήταν και πολύ ενδιαφέρουσες.]

[Υπάρχουν βιβλία, άρθρα εφημερίδων, βίντεο, εικόνες και σχεδιαγράμματα.]

Αναφορικά με το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα που ερευνά εάν το εκπαιδευτικό υλικό συμβάλλει στην απλή και κατανοητή παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου τα αποτελέσματα της έρευνας επεσήμαναν ότι το ύφος γραφής είναι φιλικό και χρησιμοποιούνται προσωπικές και κτητικές αντωνυμίες Η γραφή είναι ευανάγνωστη και χρησιμοποιείται καθομιλουμένη γλώσσα. Οι χρωματικές συνθέσεις συμβάλλουν στην άνετη αλληλεπίδραση και η πυκνότητα των πληροφοριών είναι αρκετή. Το εκπαιδευτικό υλικό περιέχει κείμενο, εικόνα και βίντεο. και παρουσιάζεται τμηματικά στο μέγεθος της οθόνης. Απαντήσεις συμμετεχόντων:

[Το ύφος είναι πολύ φιλικό αυτό φαίνεται ιδιαίτερα στην ηχητική καθοδήγηση, αλλά και στις λέξεις επιβράβευσης στο τέλος των ενοτήτων.]

[Στο Ε.Υ. γίνεται, κατά το δυνατόν, χρήση της καθομιλουμένης γλώσσας, όπου χρειάστηκε να γίνει αναφορά σε μια λιγότερο συχνόχρηστη ή άγνωστη λέξη- για το μέσο όρο των παιδιών αυτής της ηλικίας- υπάρχει γλωσσάρι που περιέχει την ερμηνεία

των λέξεων αυτών (καθώς και εικόνα/φωτογραφία στην οποία απεικονίζεται καθεμιά λέξη).]

[Το Ε.Υ. είναι πλούσιο και παρέχει στον εκπαιδευόμενο:κείμενο (τόσο σε πεζό όσο και σε έμμετρο λόγο), ήχο, εικόνα, κινούμενη εικόνα με ήχο (βίντεο), κινούμενο σχέδιο (κόμικ) και υπερσύνδεση για περαιτέρω επεξηγήσεις και πληροφορίες.]

Αναφορικά με το τρίτο ερευνητικό ερώτημα που εξετάζει εάν το εκπαιδευτικό υλικό είναι εύχρηστο, τα κουμπιά και τα εικονίδια είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα και η πλοήγηση είναι εύκολη. Οι υπερσύνδεσμοι του εκπαιδευτικού υλικού οδηγούν στο αναμενόμενο περιεχόμενο. Απαντήσεις συμμετεχόντων:

[Τα κουμπιά που χρησιμοποιούνται είναι εύκολο να τα αναγνωρίσει ο μαθητής και να καταλάβει πώς χρησιμοποιούνται και δεν τα ξεχνάει γιατί επεξηγούνται σε κάθε ενότητα.]

[Ναι, η πλοήγηση είναι πολύ εύκολη και απλή.]

Αναφορικά με το τέταρτο ερευνητικό ερώτημα που ερευνά εάν το εκπαιδευτικό υλικό υποστηρίζει-καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του, παρέχονται συμβουλές για τον τρόπο μελέτης του εκπαιδευτικού υλικού, δίνεται έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία και παρέχονται επεξηγηματικά σχόλια. Απαντήσεις συμμετεχόντων:

[Σαφείς και ξεκάθαρες συμβουλές για το πώς να μελετηθεί το υλικό.]

[Υπάρχουν animation με θετικές λέξεις ανατροφοδότησης και ηχητική υποστήριξη που μας προτείνει ιδέες να χρησιμοποιήσουμε τις γνώσεις που αποκτήσαμε, οι οποίες μας δίνουν νόημα και κίνητρο να συνεχίσουμε τη μελέτη.]

Αναφορικά με το πέμπτο ερευνητικό ερώτημα που εξετάζει αν το εκπαιδευτικό υλικό υποστηρίζει την αλληλεπίδραση με τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του, παρέχονται δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εκφράσει τις δικές του απόψεις. Επίσης, το εκπαιδευτικό υλικό εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ανταλλάξει απόψεις με τους άλλους εκπαιδευόμενους. Ακόμη, συμπεριλαμβάνονται δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να διατυπώνει τις δικές του ερωτήσεις. Επιπλέον το εκπαιδευτικό υλικό περιλαμβάνει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τους εκπαιδευόμενους να θεωρήσουν τον εαυτό τους ως μέλη μιας κοινωνικής ομάδας που έχει συγκεκριμένες ανάγκες και προσδοκίες. Παράλληλα, εμπεριέχονται δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εμπλακεί συναισθηματικά με βάση τα προσωπικά του ενδιαφέροντα καθώς και δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει/εμπλουτίσει τις απόψεις του στο Ε.Υ. Απαντήσεις συμμετεχόντων:

[Το Ε.Υ. περιέχει δραστηριότητες που με ενθαρρύνουν να ανταλλάξω απόψεις με άλλους μαθητές, αυτό γίνεται με το chat και το forum και άλλες δυο εργασίες που γράψαμε τις απόψεις μας σε post-it.]

[Νιώθω ότι είμαι μέλος μιας ομάδας παιδιών που ξεναγούμαστε στην Κνωσό και όταν έπαιξα το παιχνίδι ένιωσα ότι ήμουν απόγονος Μινωιτών.]

Αναφορικά με το έκτο ερευνητικό ερώτημα που διερευνά εάν το εκπαιδευτικό υλικό παρέχει δυνατότητα αναστοχασμού - αυτοαξιολόγησης στον εκπαιδευόμενο, περιλαμβάνονται δραστηριότητες που ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και δραστηριότητες που ενθαρρύνουν την ανάπτυξη δίαυλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση. Ακόμη, το εκπαιδευτικό υλικό εμπεριέχει δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να συσχετίσει τα νέα δεδομένα με τη δική του

πραγματικότητα καθώς και δραστηριότητες που επιτρέπουν στον εκπαιδευόμενο να εφαρμόσει τα νέα δεδομένα στη δική του πραγματικότητα. Απαντήσεις συμμετεχόντων:

[Υπάρχουν πολλές δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης.]

[Ναι, συνήθως στο τέλος των ενοτήτων μας δίνονται ιδέες για το πώς μπορούν να μας χρησιμεύσουν οι νέες γνώσεις, έμαθα να προστατεύω και να σέβομαι τους αρχαιολογικούς χώρους, όπως και να χρησιμοποιώ τα σημεία του ορίζοντα για να προσανατολιστώ και επισκέφτηκα το παλάτι της Κνωσού.]

Αναφορικά με το έβδομο ερευνητικό ερώτημα που εξετάζει εάν στο εκπαιδευτικό υλικό προσδιορίζονται με σαφήνεια ο σκοπός και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα, διατυπώνονται με σαφήνεια ο σκοπός της κάθε διδακτικής ενότητας καθώς και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα στην αρχή κάθε διδακτικής ενότητας. Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα καλύπτουν το επίπεδο γνώσεων, δεξιοτήτων, στάσεων και ο εκπαιδευόμενος ελέγχει την πρόοδό του με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα. Απαντήσεις συμμετεχόντων:

[Εμφανίζεται ξεκάθαρα ο σκοπός της κάθε ενότητας.]

[Οι δραστηριότητες αντιστοιχούσαν στα προσδοκώμενα αποτελέσματα αφού έλεγε για παράδειγμα ότι θα μάθουμε για τις τοιχογραφίες και είδαμε ένα ψηφιακό βιβλίο και μετά ζωγραφίσαμε τη δική μας τοιχογραφία.]

Αναφορικά με το όγδοο ερευνητικό ερώτημα που εξετάζει εάν το εκπαιδευτικό υλικό έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές ης πολυμεσικής μάθησης συνδυάζεται κείμενο και εικόνα και χρησιμοποιείται φιλική γλώσσα. Υπάρχουν στοιχεία αφήγησης και χρησιμοποιείται το δεύτερο πρόσωπο. Δεν περιλαμβάνονται μη σχετικές πληροφορίες

Υπάρχει ηχητική παρουσίαση και εμφανίζεται ένας φιλικός χαρακτήρας. Η χρήση εικόνων βοηθάει στην κατανόηση, υφίσταται τμηματική παρουσίαση και δεν υπάρχουν μακροσκελή κείμενα. Το εκπαιδευτικό υλικό περιλαμβάνει εισαγωγικές δραστηριότητες, διαδραστικές δραστηριότητες με ανατροφοδότηση και παρέχονται σαφείς οδηγίες για τις δραστηριότητες. Απαντήσεις συμμετεχόντων:

[Η χρήση των εικόνων σε συνδυασμό με το κείμενο και την αφήγηση με βοήθησαν να καταλάβω το μάθημα.]

[Το ύφος της ηχητικής παρουσίασης είναι πολύ φιλικό, με καθαρή άρθρωση και σωστό τόνο.]

[Εμφανίζεται μία ξεναγός, η οποία μιλάει πολύ γλυκά και φιλικά, μας βοήθησε πάρα πολύ να μη χάσουμε το ενδιαφέρον μας.]

Αναφορικά με το ένατο ερευνητικό ερώτημα που εξετάζει αν το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας ήταν εύκολο και χρήσιμο ως εργαλείο μάθησης της τοπικής ιστορίας επισημάνθηκε ότι το παιχνίδι είναι εύκολο στη χρήση και είναι χρήσιμο ως εργαλείο μάθησης της τοπικής Ιστορίας. Επίσης, αναφέρθηκε ότι είναι διασκεδαστικό και λειτουργεί ως μεταγνωστικό εργαλείο. Ως αρνητικά στοιχεία αναφέρθηκε το σκούρο background, ο περιορισμός χρόνου, η διαδικασία εισόδου και εξόδου στις εφαρμογές Blippar και Actionbound.Απαντήσεις συμμετεχόντων:

[Ήταν εύκολο, γιατί ήταν πολύ καλά δουλεμένη η πλατφόρμα, σε καθοδηγούσε με ακρίβεια, και είχε ανατροφοδότηση με σύστημα πόντων, να βγάλουμε φωτογραφίες, να απαντήσουμε σε ερωτήσεις.]

[Μου άρεσε η περιήγηση στην Κνωσό, οι ερωτήσεις που έπρεπε να απαντήσω και τα

video και ότι περιέγραφε πολύ καλά τον χώρο για να ξέρω που να πάω και τι να ψάξω, πέρασα τέλεια!!!!!]

Όσον αφορά το εκπαιδευτικό υλικό στο σύνολό του ως θετικά στοιχεία αναφέρθηκαν η

ποικιλία δραστηριοτήτων, τα παιχνίδια, η ηχητική παρουσίαση και οι εικόνες. Ως αρνητικά αναφέρθηκαν οι πολλές πληροφορίες, η μετάβαση στις ενότητες, ο χρονικός περιορισμός. Απαντήσεις συμμετεχόντων:

[Πολύ οργανωμένη δουλειά, οι ενότητες ήταν ξεκάθαρες, τμηματικές, είχε γίνει σωστή μελέτη του υλικού, και η παρουσίαση ήταν στοχευμένη χωρίς περιττές πληροφορίες που θα με κούραζαν, είχε πάρα πολλά ευχάριστα παιχνίδια σε όλες τις ενότητες, με τους τυφλοπόντικες, τα σταυρόλεξα, το τρενάκι με τα αερόστατα, το σύστημα πόντων όπως στα ηλεκτρονικά παιχνίδια, τα βίντεο και γενικά το στήσιμο, η εικονογράφηση και η αφήγηση ήταν πολύ φιλικά και το βρήκα «απολαυστικό».]

[….δεν μου άρεσε ο περιορισμός χρόνου.]

**6. Συμπεράσματα - Μελλοντική έρευνα**

Η παρούσα έρευνα διεξήχθη με σκοπό να σχεδιαστεί, να υλοποιηθεί και να αποτιμηθεί το εκπαιδευτικό υλικό το οποίο δημιουργήθηκε με τη μέθοδο της ΕξΑΕ προκειμένου να διδαχτεί η τοπική Ιστορία, η περίπτωση της Κνωσού σε μαθητές Γ΄ τάξης Δημοτικού. Από την ανάλυση των ερωτηματολογίων αποτίμησης του εκπαιδευτικού υλικού τα οποία συμπληρώθηκαν από 5 εκπαιδευτικούς, 5 μαθητές και 1 κριτικό φίλο, καταλήγουμε στα παρακάτω συμπεράσματα τα οποία παρέχουν απαντήσεις στα ερευνητικά ερωτήματα που διατυπώθηκαν:

Το εκπαιδευτικό υλικό διαθέτει επιστημονική συνοχή/τεκμηρίωση, είναι βιβλιογραφικά τεκμηριωμένο. Η σπουδαιότητα της επιστημονικής συνοχής επισημαίνεται από τον Λιοναράκη (2001) αφού «το βασικό κείμενο, το οποίο είναι διατυπωμένο με επιστημονική συνοχή, συνιστά τον κορμό του μαθησιακού υλικού και αποτελεί «κύτταρο» του γνωστικού αντικειμένου».

Η παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου είναι απλή και κατανοητή. Με αυτό το εύρημα συμφωνεί η έρευνα της Καπριδάκη (2019) η οποία σχεδίασε εκπαιδευτικό υλικό με το H5P για τη διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας Στ΄ τάξης Δημοτικού «Η Μάχη της Κρήτης» και συμπέρανε ότι η γλώσσα γραφής είναι απλή και κατανοητή.

Το Ε.Υ. είναι εύχρηστο, είναι εύκολη η πλοήγηση εύρημα το οποίο επαληθεύεται από την έρευνα της Καπριδάκη (2019) η οποία συμπέρανε ότι υπήρχε ευκολία στη χρήση του Ε.Υ. αφού τα κουμπιά και εικονίδια του Ε.Υ. είναι σταθερά και εύκολα αναγνωρίσιμα και οι υπερσύνδεσμοι του Ε.Υ. οδηγούν στο αναμενόμενο περιεχόμενο. Η ευχρηστία της διεπαφής του συστήματος επιβεβαιώνεται από την έρευνα που διεξήγαγε η Κατσαντώνη η οποία ανέπτυξε ψηφιακό υλικό, με τίτλο «Κατοχή & Εμφύλιος», για τη διδασκαλία της Ιστορίας Στ΄ Δημοτικού και ανέφερε ότι αξιολογήθηκε πολύ θετικά, χωρίς να εντοπιστούν ουσιαστικά επιμέρους προβλήματα στην ευχρηστία της διεπαφής, η ευχρηστία υποδηλώνει τον εύκολο και γρήγορο χειρισμό του ψηφιακού υλικού όπως και την προσαρμογή του υλικού στις ανάγκες του χρήστη. Ακόμη, η έρευνα της Σκαράκη (2019) στην οποία δημιουργήθηκε εκπαιδευτικό υλικό με το H5P για το μάθημα της Ιστορίας της Στ΄ τάξης Δημοτικού με τίτλο «Η Ελλάδα στον 20ό αιώνα», κατέληξε ότι το εκπαιδευτικό υλικό ήταν εύκολο στον χειρισμό και ότι έγινε γρήγορα κατανοητός ο τρόπος χρήσης του.

Το εκπαιδευτικό υλικό περιέχει κείμενο εικόνες, βίντεο, έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της πολυμεσικής μάθησης. Αυτό το εύρημα συμφωνεί με την έρευνα της

Σκαράκη (2019) η οποία επεσήμανε ότι η χρήση των πολυμέσων όχι μόνο κινητοποιεί αλλά βοηθάει πολύ στην κατανόηση και αλληλεπίδραση του μαθητή με το εκπαιδευτικό υλικό.

Το εκπαιδευτικό υλικό υποστηρίζει/καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του, παρέχονται συμβουλές για τον τρόπο μελέτης του εκπαιδευτικού υλικού. Με αυτό το εύρημα συμφωνεί η έρευνα της Καπριδάκη (2019) η οποία συμπέρανε ότι το εκπαιδευτικό υλικό καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του παρέχοντας συμβουλές πώς να μελετηθεί. Το εκπαιδευτικό υλικό υποστηρίζει τον εκπαιδευόμενο προκειμένου να δώσει έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία με έντονη γραφή, βελάκια, χρώματα, διευκρινιστικές παρενθέσεις και υπογράμμιση. Αυτό το εύρημα επιβεβαιώνεται από την έρευνα της Καπριδάκη (2019) στην οποία αναφέρεται ότι υπάρχουν πλαίσια ή έντονη γραφή ώστε να τονίζονται σημαντικές έννοιες.

Το εκπαιδευτικό υλικό παρέχει τη δυνατότητα αναστοχασμού/αυτοαξιολόγησης. Με αυτό το εύρημα συμφωνεί η έρευνα της Καπριδάκη (2019) στην οποία το εκπαιδευτικό υλικό αξιολογεί και ενημερώνει τον εκπαιδευόμενο για την πρόοδό του αφού οι δραστηριότητες συνοδεύονται από προτεινόμενες σωστές απαντήσεις. Ακόμη, στην παρούσα εργασία αναγνωρίζεται ότι το εκπαιδευτικό υλικό περιέχει δραστηριότητες που ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της αυτόνομης κριτικής σκέψης. Αυτό το αποτέλεσμα επιβεβαιώνεται από την έρευνα της Σκαράκη (2019) η οποία έδειξε ότι η χρήση του εκπαιδευτικού υλικού συμβάλει στην ανάπτυξη δεξιοτήτων κριτικής σκέψης μέσα από διερευνητικές μεθόδους, όπως η κριτική ανάλυση των πηγών. Με την ανάπτυξη κριτικής σκέψης συμφωνεί και η έρευνα των Ortega-Sanchez και Gomez-Trigueros (2019) οι οποίοι χρησιμοποίησαν κώδικες QR για την διδασκαλία της Ιστορίας στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση και συμπέραναν ότι οι μαθητές ανέπτυξαν κριτική σκέψη μέσα από τη συνεργασία και την αλληλεπίδραση.

Το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας ήταν εύκολο και χρήσιμο ως εργαλείο μάθησης της τοπικής Ιστορίας. Η ευκολία διαχείρισης του παιχνιδιού επαληθεύεται από την έρευνα των Γρηγοράκη και σύν. (2014) με το παιχνίδι κάτω από την Ακρόπολη «Επιχείρηση κειμήλιο». Επίσης, η ευχρηστία του παιχνιδιού επιβεβαιώνεται από την έρευνα των Κουτρομάνος και Λαμπρόπουλος (2018) με το παιχνίδι Ε.Π. «Salamis».

Το παιχνίδι προάγει τη συνεργασία και επικοινωνία. Αυτό το εύρημα επιβεβαιώνεται από την έρευνα των Γρηγοράκη και σύν. (2014) η οποία έδειξε ότι το παιχνίδι «Επιχείρηση κειμήλιο» προάγει έντονο ομαδοσυνεργατικό πνεύμα. Επίσης, η έρευνα των Sintoris et al., (2016) έδειξε ότι το παιχνίδι «If ..in Malvasia» προάγει τη συζήτηση και τη συνεργασία. Στο παιχνίδι «Frequency 1550» των Huizenga et al. (2009) οι συμμετέχοντες επικοινωνούσαν και συνεργάστηκαν. Ακόμη στο παιχνίδι «Making History» Watson et al. (2011) αναφέρεται υψηλός βαθμός συνεργασίας μεταξύ των μαθητών.

Στο παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας της Schrier (2005) «Reliving the Revolution» επισημαίνεται ότι δίνει κίνητρο για συνεργασία και ομαδική δουλειά. Επιπλέον, οι Spikol και Milrad (2008) με το παιχνίδι «Skattjakt» επιβεβαιώνουν ότι δίνεται η δυνατότητα συνεργασίας για την επίλυση των γρίφων.

Εκπληρώθηκαν οι εκπαιδευτικοί στόχοι, η εκμάθηση της τοπικής Ιστορίας. Με αυτό το εύρημα συμφωνεί η έρευνα των Guadalupe et al. (2014), με το παιχνίδι «Mystery of Elin» η οποία έδειξε ότι οι μαθητές έμαθαν την ιστορία του Skovde στη Σουηδία. Οι Sisler et al. (2014), με το παιχνίδι «Czechoslovakia 3889» επιβεβαίωσαν ότι ως μαθησιακό εργαλείο εκπλήρωσε τους εκπαιδευτικούς στόχους, ενεργοποιεί και δίνει

κίνητρο στους μαθητές να μάθουν για την ιστορία της Τσεχίας. Οι Κουτρομάνος και Λαμπρόπουλος (2018), με το παιχνίδι «Salamis» επαληθεύουν ότι συντελεί στη βελτίωση της γνώσης. Οι Μαρκούζης και Φεσάκης (2016) με το παιχνίδι «Rhodes K-Nights» επεσήμαναν ότι μέσα από το παιχνίδι οι μαθητές διεύρυναν τις ιστορικές γνώσεις τους. Η Schrier (2005), με το παιχνίδι «Reliving the Revolution» επιβεβαίωσε ότι εμπλέκει το μαθητή ενεργά στη διαδικασία μάθησης σημαντικών ιστορικών γεγονότων και ενισχύει τη μάθηση. Οι Lambrinos και Asiklari (2014) αναφέρουν υψηλά ποσοστά επιτυχίας στην οικοδόμηση της νέας γνώσης σχετικά με την ιστορία της περιοχής τους, το χωριό Αγία Παρασκευή και οι Matej et al. (2013) με το σύστημα MARS επεσήμαναν ότι οι μαθητές θυμόντουσαν πάνω από 40% περισσότερες πληροφορίες για τις χωροχρονικές σχέσεις για τα ιστορικά μνημεία της παλιάς πόλης της Bratislava και τα απομεινάρια του κάστρου Topolcany. Τον εμπλουτισμό των ιστορικών γνώσεων επιβεβαιώνει η έρευνα των Kysela και Storkova (2015) οι οποίες σύγκριναν την παραδοσιακή διδασκαλία της Ιστορίας με τη διδασκαλία μέσω επαυξημένης πραγματικότητας. Παρατηρούμε λοιπόν από την βιβλιογραφική επισκόπηση σε έρευνες πεδίου ότι το παιχνίδι ως εργαλείο μάθησης συμβάλει στην απόκτηση των απαιτούμενων γνώσεων γιατί προφανώς αποτελεί κίνητρο για τους μαθητές αφού εμπλέκονται στη μαθησιακή διαδικασία.

Συνοψίζοντας, το Ε.Υ. διαθέτει επιστημονική συνοχή, συμβάλλει στην απλή και κατανοητή παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου και είναι εύχρηστο. Επίσης, καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του, υποστηρίζει την αλληλεπίδραση με τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του, παρέχει δυνατότητα αυτοαξιολόγησης, περιέχει τον σκοπό και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα και έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της πολυμεσικής μάθησης. Το χωρο-ευαίσθητο παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας είναι εύκολο και χρήσιμο ως εργαλείο μάθησης της τοπικής Ιστορίας. Όλα τα παραπάνω συμφωνούν με τον αρχικό σχεδιασμό του εκπαιδευτικού υλικού που στηρίχτηκε στις βασικές αρχές της ΕξΑΕ όπως αναφέρονται από τον Holmberg (1995, όπως αναφέρεται στο Καραγιάννη & Αναστασιάδης, 2009). Από τα ανωτέρω, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι το Ε.Υ. έχει δημιουργηθεί ακολουθώντας τις αρχές της πολυμεσικής μάθησης του Mayer (2001) και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να παρουσιάσει την τοπική Ιστορία πολυμορφικά, με διασκεδαστικό τρόπο, δίνοντας κίνητρα για μάθηση, παρέχοντας καθοδήγηση και ανατροφοδότηση στον εκπαιδευόμενο ενώ παράλληλα επιτρέπει τη συνεργασία και την αλληλεπίδραση.

## 6.1 Συνεισφορά

Η παρούσα διπλωματική εργασία αποτελεί μια πρωτότυπη διδακτική πρόταση για τη διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας η οποία αφενός επιτρέπει στους μαθητές της Γ΄ Δημοτικού να μάθουν την Ιστορία της Κνωσού με διασκεδαστικό τρόπο, πολυμεσικά, πολυμορφικά και αλληλεπιδραστικά με τη μέθοδο της ΕξΑΕ, αξιοποιώντας παιδαγωγικά τις ΤΠΕ, και αφετέρου επιτρέπει την περιήγηση στον αρχαιολογικό χώρο της Κνωσού για εκμάθηση της ιστορίας βιωματικά με κινητές συσκευές χρησιμοποιώντας χωρο-ευαίσθητες διαδραστικές εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας. Το μαθητοκεντρικό περιβάλλον ηλεκτρονικής μάθησης το οποίο δημιουργήθηκε εξασφαλίζει την εύκολη πλοήγηση του χρήστη, την αλληλεπίδραση και προσφέρει εξατομικευμένη μάθηση. Το χωρο-ευαίσθητο παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας παρέχει τη δυνατότητα συνεργασίας, επικοινωνίας και προσεγγίζει το μάθημα της Ιστορίας με ευχάριστο και συνάμα καινοτόμο τρόπο ο οποίος εστιάζει στην ενεργή συμμετοχή του μαθητή στη μαθησιακή διαδικασία και στην ανάπτυξη κινήτρων για την εκμάθηση της τοπικής Ιστορίας.

Η παρούσα εργασία επομένως επιτρέπει την αναθεώρηση των εκπαιδευτικών μεθόδων διδασκαλίας του μαθήματος της Ιστορίας και την εφαρμογή νέων παιδαγωγικών προσεγγίσεων για να ικανοποιηθούν οι εκπαιδευτικές ανάγκες και να εκπληρωθούν οι μαθησιακοί στόχοι, προτείνοντας την ΕξΑΕ ως μεθοδολογία διδασκαλίας στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Η χρήση του εκπαιδευτικού υλικού συμπληρωματικά στη σχολική τάξη σε μαθητές Γ΄ τάξης Δημοτικού δίνει τη δυνατότητα εκμάθησης της Ιστορίας της Κνωσού και σε εκπαιδευόμενους που δεν βρίσκονται στο Ηράκλειο της Κρήτης, επιτρέποντάς τους να γνωρίσουν τον Μινωικό Πολιτισμό και να θαυμάσουν τα μνημεία του αρχαιολογικού χώρου εικονικά, παρέχοντας με αυτό τον τρόπο ίσες ευκαιρίες μάθησης και πρόσβασης στη γνώση. Δεν υπάρχουν αυστηροί χωροχρονικοί περιορισμοί καθώς το εκπαιδευτικό υλικό δίνει τη δυνατότητα στον μαθητή να μάθει με τον δικό του ρυθμό σε χώρους εκτός από την παραδοσιακή τάξη.

Οι εκπαιδευόμενοι δεν είναι απλοί παθητικοί δέκτες πληροφοριών, αντιθέτως αλληλεπιδρούν με το εκπαιδευτικό υλικό και αντιλαμβάνονται τη χρησιμότητα που προσφέρει στην δική τους πραγματικότητα. Ο προσεκτικός σχεδιασμός του εκπαιδευτικού υλικού ο οποίος εντάσσεται σε ένα παιδαγωγικό και μεθοδολογικό πλαίσιο το καθιστούν κατάλληλο για την εκμάθηση της Ιστορίας της Κνωσού αφού ακολουθεί το Α.Π.Σ. και το Δ.Ε.Π.Π.Σ. της Ιστορίας της Γ΄ Δημοτικού ενώ παράλληλα αξιοποιεί την ανεστραμμένη τάξη, τη διαθεματικότητα, υιοθετεί διαφοροποιημένη διδασκαλία και λαμβάνει υπόψη τους τύπους πολλαπλής νοημοσύνης. Για την προσέλκυση της προσοχής των μαθητών και την ενεργή συμμετοχή τους χρησιμοποιούνται στοιχεία παιχνιδοποίησης, ψηφιακή αφήγηση, επαυξημένη πραγματικότητα, κώδικες γρήγορης απόκρισης.

Οι διαφορετικές μέθοδοι και τεχνικές παρουσίασης του εκπαιδευτικού υλικού και οι ποικίλες διαδραστικές δραστηριότητες λειτουργούν ως μέσα παροχής κινήτρων μάθησης και συντελούν στην εμβύθιση και διατήρηση του ενδιαφέροντος των μαθητών. Συνεπώς, το εκπαιδευτικό υλικό συμβάλλει στην κριτική κατανόηση όχι στη μηχανική απομνημόνευση της διδακτέας ύλης και βοηθά στην καλλιέργεια της ιστορικής σκέψης και συνείδησης των μαθητών.

Η πιο σημαντική συνεισφορά ωστόσο αποτελεί το γεγονός ότι οι μαθητές αφού παρακολουθήσουν το εκπαιδευτικό υλικό μπορούν να μεταβούν στον αρχαιολογικό χώρο της Κνωσού για να οικοδομήσουν τη γνώση βιωματικά και συνεργατικά με κινητές συσκευές παίζοντας το χωρο-ευαίσθητο παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας «Η αναζήτηση του θρόνου του Μίνωα». Χρησιμοποιείται ως αυθεντικό περιβάλλον μάθησης η Κνωσός, τοποθετείται δηλαδή η γνώση σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο και συνδέεται η θεωρία που μελέτησαν με την πρακτική εφαρμογή. Οι μαθητές οικοδομούν τη γνώση διερευνητικά και αναπτύσσουν δεξιότητες και στάσεις ενώ ταυτόχρονα ελέγχουν εάν έχουν εμπεδώσει το περιεχόμενο του εκπαιδευτικού υλικού, συνεπώς το παιχνίδι λειτουργεί ως μεταγνωστικό εργαλείο.

Επιπλέον, η παρούσα εργασία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να εμπλουτίσει την υπάρχουσα βιβλιογραφία προτείνοντας την ΕξΑΕ ως μεθοδολογία διδασκαλίας της τοπικής Ιστορίας στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Ερευνητικά μπορεί να συσχετιστεί με μελλοντικές έρευνες πεδίου και να τις επιβεβαιώσει. Τέλος, μπορεί να δώσει το έναυσμα ώστε να υιοθετηθεί η ΕξΑΕ ως μεθοδολογία διδασκαλίας στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση και σε άλλα γνωστικά αντικείμενα μετατρέποντας τη μαθησιακή διαδικασία σε μια συναρπαστική εμπειρία, ένα υπέροχο ταξίδι στη γνώση που θέτει στο επίκεντρο τον μαθητή.

Η παρούσα εργασία επομένως παρέχει τη δυνατότητα να ενσωματωθεί η ΕξΑΕ στην

εκπαίδευση ως μέθοδος διδασκαλίας είτε συμπληρωματικά, είτε χρησιμοποιώντας επιλεγμένα στοιχεία του εκπαιδευτικού υλικού σε κάποια δια ζώσης διδασκαλία, είτε ακόμα και αυτοδύναμα, δημιουργώντας ένα μικτό μοντέλο διδασκαλίας το οποίο επιφέρει νέες προοπτικές στην διαδικασία μάθησης. Πρόκειται για ένα εκπαιδευτικό υλικό σε ψηφιακό περιβάλλον το οποίο υποστηρίζεται από τεχνολογικά δίκτυα οπότε η γνώση μπορεί να διαμοιραστεί με επιτυχία σε όλα τα σχολεία της χώρας, δίνοντας την ευκαιρία σε μαθητές που δεν έχουν επισκεφτεί την Κνωσό, να θαυμάσουν τα μνημεία του αρχαιολογικού χώρου. Συνεπώς, η παρούσα εργασία αποσκοπεί στην προετοιμασία των μαθητών, ώστε να ανταποκρίνονται στις νέες απαιτήσεις που επιτάσσει η κοινωνία του μέλλοντος, στη διαμόρφωση πολιτών που μπορούν να χρησιμοποιούν την τεχνολογία αναπτύσσοντας σημαντικές δεξιότητες, στην αυτονομία και αυτορρύθμιση της μάθησης και στην παροχή δυνατοτήτων συνεργασίας και αλληλεπίδρασης προκειμένου να επιτευχθούν οι μαθησιακοί στόχοι.

6.2 Προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Σε μελλοντική έρευνα προτείνεται η χρήση του εκπαιδευτικού υλικού συμπληρωματικά στη σχολική τάξη ώστε να εξασφαλιστεί μεγαλύτερο δείγμα, να διεξαχθεί ποσοτική έρευνα για την αποτίμηση του Ε.Υ. και να καταστεί δυνατή η γενίκευση των συμπερασμάτων. Ακόμη, προτείνεται η χρήση του χωρο-ευαίσθητου παιχνιδιού με μεγαλύτερους μαθητές που γνωρίζουν αγγλικά για να αποτιμηθεί η αγγλική του έκδοση. Επίσης, μπορούν να πραγματοποιηθούν έρευνες που αξιοποιούν την ΕξΑΕ και σε άλλα γνωστικά αντικείμενα στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση παροτρύνοντας τους εκπαιδευτικούς να υιοθετήσουν εκείνες τις διδακτικές προσεγγίσεις που απαιτούνται για να δημιουργηθεί ένα σχολικό κλίμα που θα διευκολύνει τη μάθηση προβαίνοντας σε διδακτικές παρεμβάσεις με υλικό ειδικά σχεδιασμένο με τη μέθοδο ΕξΑΕ και την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ.

**Βιβλιογραφικές Αναφορές**

**Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία**


Anastasiades, P.S., & Kotsidis, K. (2013). The Challenges of Web 2.0 for Education in Greece: A Review of the Literature. *International Journal of Web-Based Learning and Teaching Technologies (IJWLTT), 8*(4), 19-33.

Anastasiades, P., & Retalis, S. (2002). The Educational Process in the Emerging Information Society: Conditions for the Reversal of the Linear Model of Education and the Development of an Open Type Hybrid Learning Environment. *Computers in the Social Studies Journal*, *10*(1).

Antonioli, M., Blake, C., & Sparks, K. (2014). Augmented reality applications in education. *The Journal of Technology Studies, 40*(2), 96-107.

Arkün, S., & Akkoyunlu, B. (2008). A Study on the development process of a multimedia learning environment according to the ADDIE model and students' opinions of the multimedia learning environment. *Interactive educational multimedia: IEM, 17,* 1-19.

Azuma R.T. (1997). A Survey of Augmented Reality. *Teleoperators and Virtual Environments, 6*(4), 355-385.

Angelaina, S., & Jimoyiannis, A. (2012). *Analysing students' engagement and learning presence in an educational blog community*. *Educational Media International, 49*(3), 183-200.

Bates, A. (2000). Managing Technological Change: Strategies for College and University Leaders. Jossey Bass.

Bishop, J. L., & Verleger, M. A. (2013). The flipped classroom: A survey of the research. In *ASEE National Conference Proceedings*, Atlanta, GA.

Bloom, S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: The Cognitive Domain*. David McKay Co Inc.

Bruner, J. S. (1961). The act of discovery. *Harvard Educational Review, 31*(1), 21-32.

Cabero, J., & Barroso, J., (2015), The educational possibilities of Augmented Reality. *New approaches in educational research*.

Choi, S., & Clark, R.E. (2006). Cognitive and affective benefits of an animated pedagogical agent for learning English as a second language. *Journal of Educational Computing Research, 34(*4), 441-466.

Cope, B., & Kalantzis, M. (2008). Ubiquitous Learning: An Agenda for Educational Transformation. *6th International Conference on Networked Learning* (pp. 576-582).

Cone, T.P., Werner, P., Cone, S.L., & Woods, A.M. (1998). *Interdisciplinary teaching through physical education*. Human Kinetics.

Davis, A. L. (2013). Using instructional design principles to develop effective information literacy instruction The ADDIE model. *College & Research Libraries News, 74*(4), 205-207.

Denzin, N. (1978), *Sociological Methods: A Sourcebook* (2nd Ed.). Mc Graw Hill.

Edmonds, R. K., & Smith, S. (2016). Location-based mobile learning games: Motivation for and engagement with the learning process. *Proceedings of the 15th International Conference on Mobile and Contextual Learning* (pp. 72-76). Sydney.

*Ergül*, E., & *Koç*, M. (*2013*). The role of animated *agents* in web-based distance education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 83*, 1016-1022.

Gardner, H. (1983). *Frames of Mind.* Basic Book Inc.

Gu, X., Zhu, Y. & Guo, X (2013). Meeting the "Digital Natives": Understanding the Acceptance of Technology in Classrooms. *Educational Technology & Society, 16*(1), 392-402.

Guadalupe, M., Díaz, A., & Toftedahl, M. (2014). The Mystery of Elin. Incorporating a City Cultural Program on History and Heritage into a Pervasive Game. *In the Proceedings of the 2014 Conference on Interactive Entertainment*, Newcastle, AU, Australia.

Hammond M. (2000). Communication within online forums: the opportunities, the constraints and the value of a communicative approach, *Computers & Education, 35*, 251-262.

Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. In *Proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences.* IEEE Computer Society Press.

Hannafin, M.J., & Land, S. (1997). The foundations and assumptions of technology-enhanced, student-centered learning environments. *Instructional Science, 25*, 167-202.

Holmberg, B. (1995). *Theory and practice of distance education*. Routledge.

Huizenga, J., Admiraal, W., Akkerman, S., & Dam, G.T. (2009). Mobile game-based learning in secondary education: engagement, motivation and learning in a mobile city game. *Journal of Computer Assisted Learning*. Wiley.

Johnson, L., Adams, S., & Cummins, M. (2012). The NMC Horizon Report: 2012 *Higher Education Edition*. The New Media Consortium.

Keegan, D. (1986). *The foundation of distance education*. Croom helm.

Kerres, M.K. (2001). *Multimediale und telemediale Lernumgebungen. Konzeption und Entwicklung*. Oldenbourg Verlag.

Kysela, J. & Štorková, P. (2015). Using augmented reality as a medium for teaching history and Tourism. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 174*, 926-931.

Lambrinos, N. & Asiklari, F. (2014). The Introduction of GIS and GPS through Local History Teaching in Primary School. *European journal of Geography: European Association of Geographers*.

Lathem, S.A. (2005).Learning Communities and Digital Storytelling: New Media for Ancient Tradition. In C. Crawford et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference*. Chesapeake, VA: AACE.

Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press.

Lehner F. and Nosekabel, H. (2002). The Role of Mobile Devices in e-Learning, *IEEE Transactions of Education, 2*(3), 86-90.

Lohnari, T. (2016). Mobile Learning: Revolutionizing education. *International Journal of Engineering Research and General Science, 4*(3), 734-737.

Lionarakis, A., (2003). A preliminary framework for a theory of Open and Distance Learning - the evolution of its complexity, In A. Szucs & E. Wagner (Eds), *The Quality Dialogue, Integrating Quality Cultures in Flexible, Distance and eLearning* (pp. 42-47). Proceedings of the 2003 EDEN Annual Conference held in Rhodes, Greece.

Malone, T., & Lepper, M. (1987). *Making learning fun: A taxonomy of intrinsic motivations for learning*, 3, 223-253. Lawrence Erlbaum Associates.

Mayer, R. E. (2001). *Multimedia learning*. Cambridge University Press.

Matej Novotnýa, M., Lackoa, J. & Samuel, M. (2013). Applications of Multi-Touch Augmented Reality System in Education and Presentation of Virtual Heritage. *Procedia Computer Science, 25*, 231-235.

Moore, M.G., and Kearsley, G., (1996). *Distance Education: A systems view*. Wadsworth Publishing Company.

Moore, M.G. (1993). Theory of transactional distance. In D. Keegan (Ed.), *Theoretical principles of distance education* (pp. 22-38). Routledge.

Moula, E. (2009). Comics in Education: Reinforcing visual literacy, advocating intercultural discourse. In M. Drinkwater (Ed.), *Beyond Textual Literacy: Visual Literacy for creative and critical Inquiry* (pp.253-264). Interdisciplinary Press, Publishing Creative Research.

Muntean, C.I. (2011). Raising engagement in e-learning through gamification. In *Proceedings of the6th International Conference on Virtual Learning ICVL* (No. 42, pp. 323-329).

Murphy, G. D. (2011). Post-PC devices: A summary of early iPad technology adoption in tertiary environments. *E-Journal of Business Education & Scholarship of Teaching, 5*(1), 18-32.

Nieuwdorp, E. (2007). The pervasive discourse: An analysis. *Computers in Entertainment, 5*(2), 13.

Ortega-Sánchez D, & Gómez-Trigueros (2019). IM. Didactics of Historical-Cultural Heritage QR Codes and the TPACK Model: An Analytic Revision of Three Classroom Experiences in Spanish Higher Education Contexts. *Education Sciences, 9*(2), 117.

Osawa, N., Noda, K., Tsukagoshi, S., Noma, Y., Ando, A., Shinuya, T., & Kondo, K. (2007). Outdoor Education Support System with Location Awareness Using RFID and Symbology Tags. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia, 16*(4), 411-428.

Peters, O. (1993). Understanding distance education. In K. Harry, M. John & D. Keegan (Eds.), *Distance education: New perspectives*. Routledge.

Rashid, O., Mullins, I., Coulton, P., & Edwards, R. (2006). Extending cyberspace: location based games using cellular phones. *Computers in Entertainment*. ACM.

Rogers, C.R. (1969). *Freedom to learn*. Merrill.

Rouillard, J., (2008). Contextual QR codes. *Proceedings of ICCGI 2008: The third international multiconference on computing in the global information technology*. IEEE Athens, Greece.

Schrier, L. K. (2005). *Revolutionizing History Education: Using Augmented Reality Games to Teach Histories*. Doctoral, Massachusetts Institute of Technology, Massachusett.

Siemens, G. (2006a). *Connectivism: Learning theory or pastime of the self-amused*. Learning

Technologies Centre.

Sintoris, C., Yiannoutsou, N., & Avouris, N. (2016). The Fortress-Town of Monemvasia as playground for a location based game. In *DiGRA/FDG Proceedings of the 2016 Playing With History Workshop* (Vol. 13). Dundee, Scotland, UK.

Sisler, V., Selmbacherova, T. Pinkas, J. & Brom, C. (2014). Teaching contemporary history to high school students: The augmented learning environment of Czechoslovakia 38-89. *Masaryk University Journal of Law and Technology, 8*(1), 99-122.

Spikol, D. & Milrad, M. (2008). Combining Physical Activities and Mobile Games to Promote Novel Learning Practices. In *5th IEEE International Conference on Wireless, Mobile, and Ubiquitous Technology in Education, WMUTE* (pp. 31-38). Beijing, China.

Tucker, B. (2012). The flipped classroom. *Education Next, 12*(1), 82-83.

Versaci, R. (2007). *This book contains graphic language: Comics as literature*. Continuum.

Watson, W.R., Mong, C.J. & Harris, C.A. (2011). A case study of the in-class use of a video game for teaching high school history. *Computers & Education, 56*(2), 466-474.

Wedemeyer, C. A. (1981). *Learning at the back door: Reflections on non-traditional learning in the lifespan.* University of Wisconsin Press.

West, R. (1996). Concepts of Text in Distance Education. In G. Motteram, G. Walsh & R. West (Eds), *Proceedings of 2nd Symposium on Distance Education for Language Teachers*. University of Manchester, Manchester.

Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. OReilly.

### Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία

Αναστασιάδης, Π. (2005). Νέες Τεχνολογίες και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση στην υπηρεσία της Δια Βίου Μάθησης: Προς μια νέα «Κοινωνική Συμφωνία» για την άρση των συνεπειών του Ψηφιακού Δυϊσμού». Στο Λιοναράκης Α. (Επιμ.), Πρακτικά 3ου Διεθνούς Συνεδρίου *Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές Εφαρμογές, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο*. Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης. Πάτρα.

Αναστασιάδης, Π. (2006). Περιβάλλοντα Μάθησης στο Διαδίκτυο και Εκπαίδευση από Απόσταση. Στο Λιοναράκης Α. (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση Στοιχεία Θεωρίας και Πράξης*. Προπομπός.

Αναστασιάδης, Π. (2006). Περιβάλλοντα Μάθησης στο Διαδίκτυο και Εκπαίδευση από Απόσταση. Στο Α. Λιοναράκης, (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης - Στοιχεία θεωρίας και πράξης*. Προπομπός.

Αναστασιάδης, Π. (2007). Η Διδακτική Αξιοποίηση της Διαδραστικής Τηλεδιάσκεψης στο Σύγχρονο Σχολείο: Κοινωνικο -Εποικοδομιστική Προσέγγιση. Στο Λιοναράκης Α. (Επιμ.), Πρακτικά του 4ου Διεθνούς Συνεδρίου *Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης*, ΕΑΠ, Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης. Προπομπός.

Αναστασιάδης, Π. (2014). Η έρευνα για την ΕξΑΕ με τη χρήση των ΤΠΕ (e-learning) στο Ελληνικό Τυπικό Εκπαιδευτικό Σύστημα. Ανασκόπηση και προοπτικές για την Πρωτοβάθμια, Δευτεροβάθμια και Τριτοβάθμια Εκπαίδευση. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, 10*(1), 5-32.

Barton, K.C. & Levstik, L.S. (2008). *Διδάσκοντας ιστορία για το συλλογικό αγαθό* (μτφρ. Α. Θεοδωρακάκου). Μεταίχμιο.

Βασάλα, Π. (2005). Εξ αποστάσεως σχολική εκπαίδευση. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση-Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές Εφαρμογές* (σσ. 53-80). ΕΑΠ, Πάτρα.

Γρηγοράκη, Μ., Πολίτη, Α., & Τσολάκος, Π. (2014). Μάθηση μέσω φορητών συσκευών. Μία εκπαιδευτική παρέμβαση κάτω από την Ακρόπολη για μαθητές Δ΄ Δημοτικού. *Νέος*

*Παιδαγωγός, 2*, 213-225.

ΔΕΠΠΣ-ΑΠΣ. (2003). *Διαθεματικό ενιαίο πλαίσιο προγραμμάτων σπουδών και αναλυτικά προγράμματα σπουδών υποχρεωτικής εκπαίδευσης*. ΥΠΕΠΘ-ΠΙ, ΦΕΚ 304Β/13-03-2003.

Husbands, C. (2004). *Τι σημαίνει διδασκαλία της Ιστορίας; Γλώσσα, ιδέες και νοήματα* (μτφρ. Α. Λυκούργος). Μεταίχμιο.

Καβρουματζής, Κ. & Φεσάκης, Γ. (2007). Ενσωμάτωση Διαδικτυακών Συστημάτων Διαχείρισης Μάθησης στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. Μια Μελέτη Περίπτωσης Τριών Δημοτικών Σχολείων. *Πρακτικά 4ου Εκπαιδευτικού Συνεδρίου ΤΠΕ* (σσ. 174-183). Σύρος.

Καπριδάκη, Μ. (2019). *Σχεδιασμός, ανάπτυξη και αποτίμηση συμπληρωματικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία της ΕξΑΕ στην τοπική Ιστορία της Στ΄ τάξης με θέμα: «Μάχη της Κρήτης. Αντίσταση και αντίποινα»*. Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή εργασία, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ρέθυμνο.

Καραγιάννη Δ., & Αναστασιάδης Π. (2009). Συμπληρωματική εξ αποστάσεως εκπαίδευση στο Δημοτικό Σχολείο: Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Πιλοτικού Έντυπου Εκπαιδευτικού Υλικού με την μέθοδο της εξαε με θέμα: «Βιώσιμη Ανάπτυξη και Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας». Στο Λιοναράκης Α. (Επιμ.), *Πρακτικά του 5ου Διεθνούς Συνεδρίου Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης*, Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης. ΕΑΠ, Αθήνα.

Κατσαντώνη, Ε. (2017). Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Διαδραστικού Διαθεματικού Εκπαιδευτικού Ψηφιακού Υλικού "Κατοχή & Εμφύλιος" για τη διδασκαλία της Ιστορίας Στ΄ Δημοτικού. *Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση* (9(3Α), σσ. 52-65).

Κατσαρού, Ε. & Τσάφος, Β. (2003). *Από την Έρευνα στη Διδασκαλία. Η εκπαιδευτική Έρευνα-δράση.* Σαββάλας.

Κόκκινος, Γ. (1998β). Η διδακτική της ιστορίας. Διεπιστημονικό, αλλά και αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο. Η ελληνική απόκλιση, *Μνήμων, 20*, 245-250.

Κόκκοτας, Π. (2004). Ο πολυδιάστατος ρόλος των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και Επικοινωνίας στην εκπαίδευση στις Φυσικές επιστήμες. *Πρακτικά του 4 ου Συνεδρίου ΕΤΠΕ* (σ. 337-340). Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα.

Κόμης, Β. (2004). *Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές χρήσεις των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών.* Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.

Κοσσυβάκη, Φ. (2003), *Ο ρόλος του εκπαιδευτικού στο μετανεωτερικό σχολείο: προσδοκίες, προοπτικές, όρια.* Gutenberg.

Κουλαϊδής, Β. (1994). Επιστημολογία και κατασκευή Αναλυτικών Προγραμμάτων: Η επιλογή περιεχομένου για την διδασκαλία των ΦΕ. *Σύγχρονη Εκπαίδευση, 75*, 22-29.

Κουτρομάνος, Γ., & Λαμπρόπουλος, Γ. (2018). "Salamis": Ένα παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας τοποθεσίας για την τοπική ιστορία. Ατο Στ. Δημητριάδης, Β. Δαγδιλέλης, Θρ. Τσιάτσος, Ι. Μαγνήσαλης & Δ. Τζήμας (Επιμ.), *Πρακτικά Εργασιών 11ου Πανελλήνιου και Διεθνούς Συνεδρίου «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»* (σσ. 355-362). ΑΠΘ-ΠΑΜΑΚ, Θεσσαλονίκη.

Κυρκίνη, Α. (2003). *Η διαθεματική προσέγγιση της γνώσης στη διδακτική πράξη: Η περίπτωση της ιστορίας.* Μεταίχμιο.

Λεοντσίνης Γ., & Ρεπούση Μ. (2001). *Η Τοπική Ιστορία ως πεδίο σπουδής στο πλαίσιο της σχολικής ιστορίας.* ΟΕΔΒ.

Λιοναράκης, Α. (1999). Εξ αποστάσεως και συμβατική εκπαίδευση: συγκλίνουσες ή αποκλίνουσες δυνάμεις. Στο *Παράλληλα Κείμενα για τη Θεματική Ενότητα «Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση* (σσ. 1-17). ΕΑΠ.

Λιοναράκης, Α. (2006). Η θεωρία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και η πολυπλοκότητα της πολυμορφικής της διάστασης. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ αποστάσεως Εκπαίδευση. Στοιχεία Θεωρίας και Πράξης*. Προπομπός.

Λιοναράκης, Α. (2001). Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Πολυμορφική Εκπαίδευση. Προβληματισμοί για μια ποιοτική προσέγγιση σχεδιασμού διδακτικού υλικού. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.). *Απόψεις και Προβληματισμοί για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση* (σσ. 34-52). Προπομπός.

Μαρκιανός, Σ. (1984). 'Σκοπός του μαθήματος'. Πανελλήνια Ένωση Φιλολόγων, *Σεμινάριο 3*, 13-23.

Μαρκούζης, Δ. & Φεσάκης, Γ. (2016). Εφαρμογές διαδραστικής αφήγησης και φορητής επαυξημένης πραγματικότητας για ψυχαγωγία και μάθηση: η περίπτωση του παιχνιδιού «Rhodes K-Nights». Στο T. A. Mikropoulos, N. Papachristos, A. Tsiara & P. Chalki (Eds.), *Proceedings of the 10th Pan-Hellenic and International Conference ICT in Education* (σσ. 23-25).

Ματσαγγούρας, Η. (2011). *Θεωρία και Πράξη της Διδασκαλίας Ι. Θεωρία της διδασκαλίας ΙΙ. Στρατηγικές Διδασκαλίας Ενιαίο*. Gutenberg.

Ματσαγγούρας, Η. (2002). *Στρατηγικές Διδασκαλίας: Η Κριτική Σκέψη στη Διδακτική Πράξη. Gutenberg*.

Μίμινου, Α. & Σπανάκα, Α. (2013). Σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Καταγραφή και συζήτηση μίας βιβλιογραφικής επισκόπησης. Στο Α. Λιοναράκης (Επίμ.), *7ο Συνέδριο για την Ανοιχτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. Μεθοδολογίες Μάθησης* (Τομ. 7, αρ. 2Α, σσ. 78-90). ΕΑΠ, Αθήνα.

Νάκου, Ε. (2000). *Τα παιδιά και η ιστορία. Ιστορική σκέψη, γνώση και ερμηνεία*. Μεταίχμιο.

Παναγιωτακόπουλος, Χ., Πιερρακέας, Χ., & Πιντέλας, Π. (2003). *Το εκπαιδευτικό λογισμικό και η αξιολόγησή του*. Εκδόσεις Μεταίχμιο.

Παρασκευόπουλος, Ι. (1993). *Μεθοδολογία Επιστημονικής Έρευνας* (Τόμος Β΄), Αθήνα.

Ράπτης, Α., & Ράπτη Α. (1999), *Πληροφορική και Εκπαίδευση.* Α. Ράπτη.

Sebba, J. (2000). *Ιστορία για όλους*. Μεταίχμιο.

Σκαράκη, Ι. (2019). Σχεδιασμός και εφαρμογή εκπαιδευτικού λογισμικού για την καλλιέργεια της κριτικής ιστορικής σκέψης. *Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση* (10, σσ. 90-103).

Σουβατζόγλου, Β. (2009). Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Εκπαιδευτικού Υλικού για εξ Αποστάσεως επιμόρφωση βάσει του μοντέλου Gagne. Στο *5ο Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση* (σσ. 222-237). Αθήνα.

Σπανακά, Α. & Λιοναράκης, Α. (2017). Οι επτά αρχές δημιουργίας Εκπαιδευτικού υλικού. *9ο Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση* (3Α). Προπομπός.

Σπαντιδάκης, Γ., & Βασαρμίδου, Δ. (2014). Η ανάπτυξη συγγραφικών δεξιοτήτων στο Συνδυαστικό Δυναμικό Μοντέλο Γλωσσικής Μάθησης (ΣΔΜΓΜ) της ελληνικής ως δεύτερης του ΕΔΙΑΜΜΕ - Επίπεδο Β2. Στο Π. Αναστασιάδης, Ν. Ζαράνης, Β. Οικονομίδης & Μ. Καλογιαννάκης (Επιμ.), *Τεχνολογίες Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση, Πρακτικά του 9ου Πανελλήνιου Συνεδρίου ΤΠΕ στην εκπαίδευση* (σσ. 980-988). Ρέθυμνο.

Τζιμογιάννης, Α. (2017). *Ηλεκτρονική Μάθηση: Θεωρητικές Προσεγγίσεις και Εκπαιδευτικοί Σχεδιασμοί*. Κριτική.

# Σχεδιασμός, υλοποίηση & αποτίμηση περιβάλλοντος ανακαλυπτικής - βιωματικής μάθησης για ενήλικες, που βασίζεται σε παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας με την χρήση κινητών συσκευών στο πεδίο της πολιτιστικής κληρονομιάς

Κωνσταντίνος Στρατικόπουλος[1], Παναγιώτης Αναστασιάδης[2]

## Περίληψη

Σκοπός αυτής της ερευνητικής εργασίας ήταν ο σχεδιασμός, η υλοποίηση και η αποτίμηση περιβάλλοντος ανακαλυπτικής - βιωματικής μάθησης για ενήλικες, που βασίζεται σε παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας με την χρήση κινητών συσκευών στο πεδίο της πολιτιστικής κληρονομιάς. Στο πλαίσιο αυτό δημιουργήθηκε το εκπαιδευτικό παιχνίδι «Ο Βιτσέντζο και τα χαμένα μνημεία του Ρεθύμνου». Για την διαμορφωτική του αξιολόγηση πραγματοποιήθηκε έρευνα σε δύο στάδια με την συμμετοχή δύο ομάδων ενηλίκων. Στο πρώτο στάδιο τα δεδομένα συλλέχθηκαν μέσω συμμετοχικής παρατήρησης, ενώ στο δεύτερο η συλλογή δεδομένων έγινε με ερωτηματολόγιο κλειστών και ανοιχτών ερωτήσεων. Σύμφωνα με τα ευρήματα, η εμπειρία του παιχνιδιού ήταν ενδιαφέρουσα, ευχάριστη και απολαυστική. Παράλληλα αναδείχθηκαν προβλήματα τεχνολογίας και προσβασιμότητας που επηρέασαν αυτήν την εμπειρία.

## 1. Εισαγωγή

Η Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση (ΕξΑΕ) ήρθε με βίαιο και κατεπείγοντα τρόπο στο παγκόσμιο προσκήνιο, λόγω των νέων έκτακτων αναγκών που δημιούργησε η πανδημία, όχι μόνο καλώντας τα εκπαιδευτικά συστήματα σε όλον τον κόσμο να μεταβούν σε ελάχιστο χρόνο σε νέα περιβάλλοντα υποστήριξης της μάθησης, αλλά και προκαλώντας αλλαγές που θα μπορούσαν να αλλάξουν οριστικά τον τρόπο παροχής της εκπαίδευσης (Lockee, B., 2021, Αναστασιάδης, Π., 2020). Ανεξάρτητα, όμως, από την έκτακτη αυτή συγκυρία, η ανάπτυξη της ΕξΑΕ είχε ήδη αποτελέσει μια μακροχρόνια και συνεχώς εξελισσόμενη διαδικασία, μεταξύ άλλων, σε οργανωτικό, τεχνολογικό και παιδαγωγικό επίπεδο (Anderson & Dron, 2011, Bates, 2005, Garisson, 1985, Taylor, 2001), επιχειρώντας να ικανοποιήσει κοινωνικές, οικονομικές και εκπαιδευτικές ανάγκες και αιτήματα που δεν μπορούσε να ικανοποιήσει η συμβατική εκπαίδευση (Saba, 2006, Κουστουράκης & Λιοναράκης 2006, Κουστουράκης & Παναγιωτακόπουλος, 2000). Σε αυτή τη μαθησιακή διαδικασία το εκπαιδευτικό υλικό κατέχει κεντρική θέση, εφόσον ο ρόλος του είναι να καθοδηγεί και να προσανατολίζει τον εκπαιδευόμενο να μελετήσει με ανεξαρτησία (Mena, 1992) λειτουργώντας σαν ένας «δάσκαλος σε ετοιμότητα» (Rowntree, 1994). Με δεδομένη, ωστόσο, τη συνεχή εξέλιξη των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών (ΤΠΕ) και καθώς καθίσταται εφικτή η δημιουργία και νέων μορφών περιβαλλόντων ασύγχρονης μάθησης, όπως τα διαδραστικά περιβάλλοντα κινητής μάθησης (Chitra & Raj, 2018), κάτι που επηρεάζει και τα μοντέλα μάθησης που μπορούν να αναπτυχθούν (Anderson & Dron, 2011), είναι αναγκαίο μαζί με την δημιουργία εκπαιδευτικών περιβαλλόντων να υλοποιούνται και οι έρευνες αποτίμησής τους, με στόχο την βελτιστοποίησή τους και τη διάδοση καλών εκπαιδευτικών πρακτικών.

Σκοπός της παρούσας ανακοίνωσης είναι η παρουσίαση του σχεδιασμού, της υλοποίησης και της έρευνας αποτίμησης του χωροευαίσθητου εκπαιδευτικού παιχνιδιού επαυξημένης πραγματικότητας για ενήλικες «Ο Βιτζέντζο και τα χαμένα μνημεία του Ρεθύμνου».

[1] Med in elearning Πανεπιστημίου Κρήτης, Εκπαιδευτικός ΠΕ02
[2] ΠΤΔΕ - Πανεπιστήμιο Κρήτης, Καθηγητής

Η παρούσα ανακοίνωση αποτελείται από τρία μέρη: Το πρώτο αναφέρεται στην οριοθέτηση του πεδίου και τη σχετική βιβλιογραφική επισκόπηση. Στο δεύτερο περιγράφονται το παιδαγωγικό πλαίσιο και τα χαρακτηριστικά του εκπαιδευτικού παιχνιδιού. Το τρίτο περιλαμβάνει την παρουσίαση του μέρους της έρευνας που αναφέρεται στην εμπειρία των συμμετεχόντων, στην καταγραφή και αντιμετώπιση των προβλημάτων που επέδρασαν στην εμπειρία αυτή, καθώς και στα συμπεράσματα που προέκυψαν.

## 2. Βιβλιογραφική επισκόπηση - οριοθέτηση του πεδίου

### 2.1 Περιβάλλοντα κινητής μάθησης (m-Learning)

Αν και θα μπορούσε να θεωρηθεί ότι η κινητή μάθηση αποτελεί υποπερίπτωση των περιβαλλόντων e-Learning, οι Chitra και Raj (2018) καταγράφουν μια σειρά από στοιχεία που τη διαφοροποιούν, ώστε να δημιουργηθεί ειδικός όρος αναφοράς, το m-Learning. Σε σχέση με τους ορίζοντες που προσφέρουν τα περιβάλλοντα κινητής μάθησης, λόγω της δυνατότητας των κινητών συσκευών να χρησιμοποιούνται παντού, σε πλαίσια τυπικής ή άτυπης μάθησης και να έχουν πρόσβαση από παντού, έχει εισαχθεί ο όρος της αδιάλειπτης, σε σχέση με το χώρο, μάθησης (seamless learning) (Chan et al., 2006). Οι Herrington et al. (2014) διαπιστώνουν ότι οι κινητές συσκευές προσφέρουν τη δυνατότητα αυθεντικής μάθησης, καθώς επιτρέπουν στους εκπαιδευόμενους να εμπλακούν σε ρεαλιστικές δραστηριότητες, χρησιμοποιώντας πόρους και εργαλεία της πραγματικής ζωής, αλλά και τη δυνατότητα να λειτουργούν με επαγγελματισμό στην αντιμετώπιση πραγματικών προβλημάτων. Από την άλλη πλευρά, οι Khaddage et al. (2009) επισημαίνουν ότι οι κινητές τεχνολογίες μπορεί να έχουν θετικό αντίκτυπο στα κίνητρα των εκπαιδευόμενων, τη συνεργασία, την ανταλλαγή πληροφοριών, την κινητικότητα και την αλληλεπίδραση.

### 2.2 Μάθηση και παιχνιδοποίηση (gamification)

Ως παιχνιδοποίηση ορίζεται η εισαγωγή στοιχείων που χρησιμοποιούνται στο σχεδιασμό παιχνιδιών σε περιβάλλοντα που δεν είναι παιχνίδια (Deterding et al., 2011), όπως στόχοι, κανόνες, βαθμολογικές επιβραβεύσεις, στοιχεία διασκέδασης, ανατροφοδότηση, προσφορές, avatar, αποστολές κ.λπ. (Toth & Tovolgyi, 2016). Ο Prensky (2001) θεωρεί ότι η μάθηση που στηρίζεται στο παιχνίδι αναπτύσσει δεξιότητες την ίδια στιγμή ακριβώς που διασκεδάζει και κινητοποιεί τους εκπαιδευόμενους, ενώ επισημαίνει διαφορές μεταξύ «ψηφιακών ιθαγενών» και «ψηφιακών μεταναστών» στον τρόπο που μαθαίνουν, παίζουν, επικοινωνούν, εργάζονται και δημιουργούν κοινότητες. Οι Roy και Zaman (2018), (όπως αναφέρονται από τους Challenor & Ma, 2019), υποστηρίζουν ότι η μάθηση με παιχνιδοποίηση παρέχει στους εκπαιδευόμενους κίνητρα, καθώς ικανοποιεί α) την ανάγκη της αυτονομίας, β) την ανάγκη της ικανότητας και γ) την ανάγκη του ατόμου να σχετίζεται. Οι Steinkuehler και Squire (2014) κατατάσσουν τα εκπαιδευτικά παιχνίδια σε τέσσερις κατηγορίες: α) Τα παιχνίδια ως περιεχόμενο, όταν χρησιμοποιούνται για μετάδοση γνώσεων, β) Τα παιχνίδια ως «δόλωμα», όταν χρησιμοποιούνται για προώθηση κριτικής σκέψης και μάθησης, γ) Τα παιχνίδια ως μέσα εμπλοκής και παροχής μαθησιακών κινήτρων και δ) Τα παιχνίδια ως μέσα αξιολόγησης.

### 2.3 Επαυξημένη πραγματικότητα και μάθηση

Με βάση το συστηματικό πλαίσιο εννοιολογικής οριοθέτησης που έθεσε ο Milgram (1994), μέσω του περίφημου συνεχούς του «Φυσική Πραγματικότητα - Εικονικότητα», οι περισσότεροι θεωρητικοί επιχειρούν να ορίσουν την επαυξημένη πραγματικότητα (ΕΠ) με πιο αναλυτικό ή πιο αφαιρετικό τρόπο, αλλά συμφωνώντας γενικά ότι

πρόκειται για μια εμπειρία που δημιουργείται από την ενίσχυση ή την επικάλυψη του φυσικού κόσμου με ψηφιακά-εικονικά αντικείμενα (Akçayir, 2017, Bezegova, 2017, Challenor & Ma, 2019, Johnson, 2011, Schueffel, 2017). Σε σχέση με την εκπαιδευτική χρήση της, παλαιότερες έρευνες στο χώρο της σχολικής εκπαίδευσης έδειξαν ότι μπορεί α) να δώσει στους εκπαιδευτικούς νέους τρόπους για να παρουσιάσουν σχέσεις και συνδέσεις (Yuen et al., 2011), β) να προσφέρει μια πιο πλούσια εμπειρία μάθησης (Liu & Chu, 2010) και γ) να αυξήσει τα κίνητρα των μαθητών (Bujak et al., 2013, DiSerioetal., 2013, Liu & Chu, 2010, Winkler et al., 2008). Πιο πρόσφατες έρευνες δείχνουν ότι μπορεί α) να βελτιώσει τη ροή της μάθησης (Chiang et al., 2014) και β) να συμβάλλει θετικά στη συνολική μαθησιακή εμπειρία (π.χ. Chen et al., 2017, Tobar-Muñoz et al., 2017). Οι Yilmaz και Goktaz (2018) παραθέτουν μια σειρά από ερευνητικά πορίσματα σύμφωνα με τα οποία η ΕΠ: α) προσφέρει αίσθηση της πραγματικότητας, β) παρουσιάζει μια φυσική εμπειρία, γ) οπτικοποιεί σύνθετες σχέσεις, δ) προσφέρει εμπειρίες που δεν μπορούν να υπάρξουν στην πραγματική ζωή, ε) συγκεκριμενοποιεί αφηρημένες έννοιες, στ) κάνει τη μάθηση διασκεδαστική, ζ) παρουσιάζει ένα ασφαλές μαθησιακό περιβάλλον, η) κάνει οικονομία χώρου και χώρου, θ) αυξάνει τη συμμετοχή του μαθητή, ι) προσφέρει ευελιξία. Σε ό,τι αφορά τα μειονεκτήματα των εφαρμογών οι Chiang et al. (2014) θεωρούν ως σημαντικότερα τις αστοχίες των συστημάτων γεωεντοπισμού (GPS), που δεν αντιλαμβάνονται μεταβολές στην τοποθεσία ή την κατεύθυνση.

Ωστόσο, σε σχέση με την εκπαίδευση ενηλίκων οι Oh et al. (2018) διαπιστώνουν ότι, παρά την αναγνωρισμένη σημασία της χρήσης της επαυξημένης πραγματικότητας δεν έχουν υπάρξει εμπειρικές μελέτες που να εξετάζουν τις επιπτώσεις και την επιρροή της, εκτός από λίγες στο χώρο των πανεπιστημίων με συμμετοχή φοιτητών.

### 2.4 Επαυξημένη πραγματικότητα, παιχνιδοποίηση και μάθηση (ARGBL)

Σε σχέση με το συνδυασμό της ΕΠ και της παιχνιδοποίησης σε παιδαγωγικό-μαθησιακό πλαίσιο, οι Tobar et al. (2017) χρησιμοποιούν τον όρο Augmented Reality Game-Based Learning (ARGBL), δηλαδή «Μάθηση που βασίζεται σε παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας» και επιχειρούν να ταξινομήσουν τα είδη της, να ανιχνεύσουν τη διάδοσή της και το βαθμό εμπλοκής των εκπαιδευτικών στο σχεδιασμό του λογισμικού τέτοιων εφαρμογών, που φαίνεται να απουσιάζει, ενώ επισημαίνουν ότι απαιτούνται μακροχρόνιες μελέτες για να διερευνηθεί κατά πόσο το στοιχείο της τεχνολογικής καινοτομίας καθεαυτό επιδρά στην αύξηση των κινήτρων και την εμπλοκή των μαθητών.

### 2.5 Περιβάλλοντα m-Learning και ARGBL στο πεδίο της πολιτιστικής κληρονομιάς

Δεν εντοπίστηκαν ούτε στη διεθνή, ούτε στην ελληνική βιβλιογραφία δημοσιευμένες έρευνες που να αφορούν την αποτίμηση διαδραστικού Ε.Υ. για τη μελέτη της πολιτιστικής/ιστορικής κληρονομιάς σε περιβάλλοντα κινητής μάθησης (m-Learning) βασισμένης στο παιχνίδι με τη χρήση ΕΠ (ARGBL) που να απευθύνεται σε ενήλικες, είτε στο πλαίσιο της ΕξΑΕ, είτε στο πλαίσιο μεικτής (blended) εκπαίδευσης. Μια συστηματική βιβλιογραφική επισκόπηση του 2017 (Pellas et al.) σχετικά με τη χρήση της ΕΠ σε συνδυασμό με την παιχνιδοποίηση αναφέρεται μόνο σε αποτελέσματα που αφορούν την πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση και δεν περιλαμβάνει κάποια περίπτωση εκπαίδευσης ενηλίκων. Η πιο πρόσφατη βιβλιογραφική επισκόπηση για την εκπαιδευτική χρήση της ΕΠ στην ιστορική και μουσειακή εκπαίδευση των Challenor και Ma (2019) επικεντρώνεται α) στην ιστορική εκπαίδευση, β) στην ιστορική εκπαίδευση του Ολοκαυτώματος και γ) στα μουσεία. Ωστόσο, δεν περιλαμβάνει έρευνες σε εξωτερικό χώρο με τη χρήση εφαρμογών ΕΠ που βασίζονται

στην τοποθεσία.

Σε ό,τι αφορά την Ελλάδα, εντοπίστηκαν ενδεικτικά κάποιες μελέτες στο πλαίσιο της σχολικής εκπαίδευσης. Οι Sintoris et al. (2016) σχεδίασαν ένα παιχνίδι ΕΠ βασισμένης στην τοποθεσία για ομάδες, που αναφέρεται στο κάστρο της Μονεμβασιάς, για να διερευνήσουν πώς αυτή η προσέγγιση μπορεί «να υποστηρίξει την ιστορική σκέψη» και «να χρησιμοποιηθεί ως κίνητρο για περαιτέρω εξερεύνηση και βαθύτερη μάθηση». Ωστόσο, τα αποτελέσματα της αποτίμησης παραπέμφθηκαν σε μελλοντικό χρόνο. Σε νεότερη δημοσίευσή τους (Sintoris et al., 2018) επιχειρούν συγκριτική εξέταση του παιχνιδιού στη Μονεμβασιά, με ανάλογο για τα Τζουμέρκα που βασίζεται σε σάρωση δεικτών, αλλά η σύγκριση περιορίζεται στους στόχους και τα χαρακτηριστικά τους. Οι Κουτρομάνος και Λαμπρόπουλος (2018) ανέπτυξαν το «Salamis», ένα παιχνίδι ΕΠ βασισμένης στην τοποθεσία για την διδασκαλία της τοπικής ιστορίας σε μαθητές δημοτικού. Το ενδιαφέρον σε αυτή την περίπτωση είναι ότι στη δημιουργία του σεναρίου συμμετείχαν μαθητές και εκπαιδευτικοί, ενώ η αποτίμηση έδειξε θετικά αποτελέσματα ως προς την ευχρηστία και τη ροή. Οι Αναστασιάδης και σύν. (2019) παρουσίασαν τα αποτελέσματα πιλοτικής δράσης για την ανάδειξη καλών πρακτικών, με τη χρήση εφαρμογής ΕΠ βασισμένης στην τοποθεσία, που είχε τον τίτλο «Ο Οδυσσέας στην παλιά πόλη του Ρεθύμνου». Σε αυτήν συμμετείχαν μαθητές διαφόρων τάξεων του δημοτικού με σκοπό να διερευνήσουν συνεργατικά το πολιτισμικό/ιστορικό πλαίσιο της παλιάς πόλης και να οικοδομήσουν τις γνώσεις τους σε σχέση με αυτό. Από την έρευνα προέκυψε ότι έμαθαν για την παλιά πόλη, ότι επιθυμούν και άλλα εκπαιδευτικά παιχνίδια με δράση, αλλά και ότι τα τεχνολογικά εμπόδια που οφείλονταν στις κινητές συσκευές τους δυσκόλεψαν τη δράση τους. Το «ClavisAurea» (Koutromanos et al., 2020), ένα παιχνίδι ΕΠ βασισμένης στην τοποθεσία, που σχεδιάστηκε για την περιήγηση στον αρχαιολογικό χώρο της Νάξου με τη χρήση των εφαρμογών ZAPworks και Actionbound. Η αποτίμησή του έδειξε ότι ήταν εύχρηστο και συνέβαλε στην κατανόηση του γνωστικού αντικειμένου από τους μαθητές. Ωστόσο, αναδείχθηκαν και παράγοντες που εμποδίζουν την ομαλή ροή του, όπως προβλήματα σύνδεσης στο διαδίκτυο, συνωστισμός τουριστών και δυσκολίες συντονισμού του πλήθους των μαθητών. Η έρευνα για το παιχνίδι ΕΠ που βασίζεται στην τοποθεσία «PlatoAR» των Κουτρομάνου και Μπουντέκα (2020), που αφορά τον αρχαιολογικό χώρο της Ακαδημίας Πλάτωνος και απευθύνεται σε μαθητές Δ΄ Δημοτικού, έδειξε ότι η εφαρμογή είναι εύχρηστη, επιτυγχάνει σε μεγάλο βαθμό κατάσταση ροής και μπορεί να συμβάλλει στην εμπλοκή των μαθητών σε διαδικασίες ιστορικής ενσυναίσθησης. Οι παράγοντες που ανιχνεύθηκε να επηρεάζουν τη χρήση της, σχετίζονται με το φυσικό περιβάλλον, με τεχνικά ζητήματα και με την προετοιμασία των εκπαιδευτικών.

## 2.6 Σύνοψη βιβλιογραφικής επισκόπησης

Από τη βιβλιογραφική επισκόπηση προέκυψε ότι ο συνδυασμός της επαυξημένης πραγματικότητας με την παιχνιδοποίηση (gamification) με την χρήση κινητών συσκευών, μπορεί να δημιουργήσει μια ελκυστική και ευχάριστη εκπαιδευτική εμπειρία, συμβάλλοντας στη δημιουργία κινήτρων μάθησης και στην παραγωγή μαθησιακών αποτελεσμάτων. Σε ό,τι αφορά τη μελέτη της πολιτιστικής/ιστορικής κληρονομιάς, όπως αυτή αποτυπώνεται σε μνημεία που βρίσκονται μέσα στο αστικό περιβάλλον, σε αρχαιολογικούς χώρους ή μουσεία, οι προηγμένες μαθησιακές τεχνολογίες προσφέρουν τη δυνατότητα βιωματικής, ανακαλυπτικής και συνεργατικής μάθησης σε αυθεντικά μαθησιακά περιβάλλοντα, σύμφωνα και με τις αντίστοιχες θεωρητικές προτάσεις του εποικοδομητισμού. Ωστόσο, οι έρευνες επισημαίνουν και τα εμπόδια εκείνα που μπορούν να επηρεάσουν την εμπειρία της μάθησης, επιχειρώντας να διακρίνουν αυτά που οφείλονται στο σχεδιασμό των εφαρμογών, από τα ζητήματα

προσβασιμότητας, καθώς και τα προβλήματα τεχνικής φύσεως. Οι διαθέσιμες έρευνες που εντοπίστηκαν στο πλαίσιο της βιβλιογραφικής επισκόπησης προέρχονται κατά κύριο λόγο από το χώρο της σχολικής εκπαίδευσης. Η παρούσα εργασία εστιάζει το ενδιαφέρον της σε ενήλικες εκπαιδευόμενους.

## 3. Σχεδιασμός και χαρακτηριστικά του χωροευαίσθητου παιχνιδιού ΕΠ

### 3.1 Παιδαγωγικό πλαίσιο και σχεδιασμός

Το παιχνίδι σχεδιάστηκε με σκοπό να αποτελέσει μέρος διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού για τη δια βίου και εξ αποστάσεως εκπαίδευση και ειδικότερα για την περίπτωση της πολιτιστικής/ιστορικής κληρονομιάς της πόλης του Ρεθύμνου. Πιο συγκεκριμένα, αποφασίστηκε να ενταχθεί σε αυτό ως μια δραστηριότητα στην 4$^{η}$ Διδακτική του Ενότητα που αναφέρεται στο Ρέθυμνο κατά το Μεσαίωνα και την Αναγέννηση. Οι εκπαιδευόμενοι έχουν ήδη έρθει σε επαφή με ένα μεγάλο αριθμό πληροφοριών, όσον αφορά τα σημεία ενδιαφέροντος στα οποία θα περιηγηθούν, οπότε η δραστηριότητα αυτή σε μεγάλο βαθμό έχει και έναν χαρακτήρα αυτοαξιολόγησης. Ωστόσο, υπερσύνδεσμοι μέσα στο παιχνίδι χρησιμεύουν για άντληση περισσότερων πληροφοριών για θέματα που περιλαμβάνονται στις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής (τύπου quiz) τις οποίες καλούνται να απαντήσουν, ενώ σε όλες τις περιπτώσεις μετά από τις απαντήσεις στις ερωτήσεις παρέχεται ανατροφοδότηση. Η δυνατότητα άντλησης πληροφοριών από υπερσυνδέσμους, αλλά και η παροχή ανατροφοδότησης δίνουν περαιτέρω τη δυνατότητα, ώστε το παιχνίδι να μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως αυτόνομη μαθησιακή δραστηριότητα, χωρίς να εξυπηρετεί απαραίτητα τους στόχους του συγκεκριμένου μαθήματος στο οποίο έχει ενταχθεί.

Σκοπός του παιχνιδιού είναι κυρίως η βιωματική γνωριμία με την παλιά πόλη του Ρεθύμνου, σε ένα αυθεντικό μαθησιακό περιβάλλον, αλλά και η ευαισθητοποίηση για την προστασία της τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς. Πιο συγκεκριμένα, το παιχνίδι εστιάζει στη γνωριμία με τα βενετσιάνικα μνημεία του Ρεθύμνου της Αναγέννησης που χάθηκαν, ακρωτηριάστηκαν ή άλλαξε η χρήση τους. Αυτό αποτελεί και μια διαφορετική προσέγγιση σε σχέση με άλλα χωροευαίσθητα παιχνίδια που απευθύνονται σε μαθητές δημοτικού και εστιάζουν στα σωζόμενα μνημεία της Βενετικής και Οθωμανικής περιόδου. Με τη χρήση της ΕΠ οι παίχτες μπορούν να δουν οπτικό υλικό από τα μνημεία, όπως αυτά εμφανίζονται σε παλιές φωτογραφίες πριν από την κατεδάφισή τους, αλλά και να τα εντοπίσουν στον πίνακα Civitas Rethymnae που αποτελεί μια λεπτομερειακή απεικόνιση της πόλης των αρχών του 17$^{ου}$ αιώνα. Οι εκπαιδευόμενοι καλούνται τελικά να κατανοήσουν κριτικά πώς τα γεγονότα και οι δράσεις του παρελθόντος αποτυπώνονται στη εμπειρία του παρόντος.

### 3.2 Τα χαρακτηριστικά του παιχνιδιού - σενάριο και δραστηριότητες

Το παιχνίδι είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε να μπορεί να παίζεται από άτομα ή ομάδες με βάση τις αρχές της αυτονομίας, της ανακαλυπτικής και της συνεργατικής μάθησης.

Σύμφωνα με το σενάριο ο Βιτσέντζο είναι ένας νεαρός αρχαιολόγος από τη Βενετία που αναζητά τα ίχνη της οικογένειάς του στο Αναγεννησιακό Ρέθυμνο. Η επιλογή του ονόματος Βιτσέντζο παραπέμπει συνειρμικά στον ποιητή της Κρητικής Αναγέννησης Βιτσέντζο Κορνάρο που προερχόταν από βενετοκρητική οικογένεια. Οι παίχτες έχουν το ρόλο του βοηθού του κεντρικού ήρωα. Ανταλλάσσουν μαζί του πληροφορίες και τον ενημερώνουν για όλα τα στάδια της προσπάθειάς τους, με τελικό σκοπό να ανακαλύψουν το σπίτι του προγόνου του και να βρουν έναν θησαυρό που θα μοιραστούν μαζί του. Με την περιήγησή τους αποκτούν μια αίσθηση των ορίων της Αναγεννησιακής πόλης, μπαίνοντας από την κύρια πύλη (Guora) του Βενετσιάνικου

Ρεθύμνου και τερματίζοντας τη διαδρομή τους λίγο έξω από τη θέση της (μη σωζόμενης) δευτερεύουσας πύλης (της Άμμου). Αφετηρία είναι η πλατεία των Τεσσάρων Μαρτύρων και τελικός προορισμός η οδός Εθνάρχου Μακαρίου στην οποία βρίσκονταν οι κατοικίες των Stradioti. Οι δραστηριότητες περιλαμβάνουν: εντοπισμό των σημείων ενδιαφέροντος, απαντήσεις σε ερωτήσεις (quiz), συγκέντρωση και αξιοποίηση πληροφοριών από το διαδίκτυο μέσω υπερσυνδέσμων, φωτογράφιση, ηχογράφηση, βιντεοσκόπηση, παρακολούθηση βίντεο, ακρόαση μουσικής, συμμετοχή σε έρευνα. Οι παίχτες εκτελούν αποστολές, απαντούν σε ερωτήσεις και λαμβάνουν ανατροφοδότηση. Μετά από κάθε αποστολή ανταμείβονται με πόντους. Σε στρατηγικά σημεία του παιχνιδιού κερδίζουν κλειδιά που «ανοίγουν τις πόρτες» της συνέχισης του παιχνιδιού. Στο τέλος του παιχνιδιού ενημερώνονται για την βαθμολογική τους κατάταξη. Το παιχνίδι έχει σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο, ώστε ο παίχτης να μπορεί να συνεχίσει ακόμα και εάν δεν εκτελέσει κάποιες δραστηριότητες ή εάν αποτύχει να απαντήσει στα quiz, οπότε λαμβάνει μείωση της βαθμολογίας του. Η διάρκειά του κυμαίνεται από 45 λεπτά έως 1 ώρα.

## 4. Η έρευνα αποτίμησης του παιχνιδιού

### 4.1. Μεθοδολογία έρευνας

Ένα πλήθος ερευνητικών ερωτημάτων συμπεριελήφθησαν στην έρευνα αποτίμησης του παιχνιδιού, με βάση τις κατηγορίες ανάλυσης που είναι συνήθεις σε συναφείς έρευνες, όπως παρουσιάστηκαν στην επισκόπηση. Στην παρούσα ανακοίνωση, ωστόσο, παρουσιάζεται μόνο ένα μέρος αυτών των ερευνητικών ερωτημάτων και των ευρημάτων που προέκυψαν από τα δύο στάδια της έρευνας.

Ερευνητικά ερωτήματα

*Πρώτο στάδιο:*

1) Υπάρχουν αστοχίες του παιχνιδιού που οφείλονται στο σχεδιασμό του και ποιες;

2) Υπάρχουν αστοχίες που οφείλονται σε άλλους παράγοντες και ποιες;

3) Υπάρχουν προβλήματα προσβασιμότητας στο παιχνίδι και τι είδους;

4) Υπάρχουν ενδείξεις για τη συνολική εντύπωση των συμμετεχόντων/ουσών;

*Δεύτερο στάδιο:*

1) Υπάρχουν προβλήματα προσβασιμότητας στο παιχνίδι και τι είδους;

2) Πώς αποτιμούν οι συμμετέχοντες/ουσες τη συνολική εμπειρία του παιχνιδιού;

Χρονική περίοδος διεξαγωγής

Το πρώτο στάδιο της έρευνας διεξήχθη τον Αύγουστο και το δεύτερο από τον Οκτώβριο έως το Νοέμβριο του 2020.

Είδος έρευνας - ερευνητική στρατηγική

Η παρούσα έρευνα είναι μια έρευνα διαμορφωτικής αξιολόγησης εκπαιδευτικού υλικού (Τσιάτσιος, 2015) σε m-Learning περιβάλλον. Η ερευνητική στρατηγική ήταν εκείνη της έρευνας δράσης με σπειροειδή ανάπτυξη (Hopkins, 1985). Σύμφωνα με αυτήν: (α) αρχικά σχεδιάστηκε το παιχνίδι, (β) στο πρώτο στάδιο εντοπίστηκαν αστοχίες και προβλήματα και αποτιμήθηκε η συνολική εμπειρία της χρήσης του, (γ) στη συνέχεια διορθώθηκαν κάποια προβλήματα που σχεδιασμού και αντιμετωπίστηκαν αστοχίες της εφαρμογής, (δ) με βάση την ανατροφοδότηση από το πρώτο στάδιο το αναδιαμορφωμένο πλέον Ε.Υ. δόθηκε προς συστηματική αποτίμηση σε νέα ομάδα

χρηστών, ώστε να αξιολογηθούν διάφορες πτυχές του, τεχνικές και παιδαγωγικές, ε) με βάση τη συνολική αποτίμηση των δύο σταδίων, το παιχνίδι ανασχεδιάστηκε και υπήρξαν βελτιώσεις στα αδύναμα σημεία του.

Μέθοδοι δειγματοληψίας - συμμετέχοντες στην έρευνα

Α. Στο πρώτο στάδιο υπήρξε σκόπιμη δειγματοληψία ευκολίας (Ίσαρη & Πουρκός, 2015). Οι συμμετέχοντες/ουσες ήταν μια ομάδα δέκα (10) ενηλίκων (με την έκτακτη προσθήκη και ενός παιδιού, μαθητή δημοτικού σχολείου).

Β. Στο δεύτερο στάδιο υπήρξε επίσης σκόπιμη δειγματοληψία ευκολίας, αλλά οι τριάντα (30) συμμετέχοντες πληρούσαν ταυτόχρονα δύο συνθήκες: α) ήταν ενήλικες και επομένως δυνητικοί χρήστες αυτού του εκπαιδευτικού υλικού και β) ήταν μεταπτυχιακοί φοιτητές του ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ (e-Learning)», που είχαν παρακολουθήσει το μάθημα του σχεδιασμού περιβαλλόντων ΕξΑΕ στο διαδίκτυο και επρόκειτο στη συνέχεια να δημιουργήσουν το δικό τους εκπαιδευτικό υλικό με τη χρήση της εφαρμογής Actionbound.

Μέθοδοι έρευνας και μέσα συλλογής δεδομένων

Στο πρώτο στάδιο αξιοποιήθηκε η ποιοτική μέθοδος της Συμμετοχικής Παρατήρησης και η συλλογή των δεδομένων έγινε με την τεχνική των Σημειώσεων Πεδίου (Glesne, 2016, Ottenberg, 1990). Ο ερευνητής είχε το ρόλο του «συμμετέχοντος ως παρατηρητή (participant as observer)» (Flick, 2002). Με βάση τα ερευνητικά ερωτήματα, διαμορφώθηκαν αντίστοιχα τέσσερις (4) ερευνητικοί άξονες, χωρίς επιμέρους κατηγορίες ανάλυσης: α) Αστοχίες οφειλόμενες στο σχεδιασμό, β) Αστοχίες μη οφειλόμενες στο σχεδιασμό, γ) Προβλήματα προσβασιμότητας, δ) Συνολική εμπειρία συμμετεχόντων/ουσών. Στο δεύτερο στάδιο επιλέχθηκε μια μεικτή προσέγγιση, ποσοτική και ποιοτική, μέσω ερωτηματολογίου κλειστών και ανοιχτών ερωτήσεων (Bryman, 1996, Judd et al., 1991). Η μεικτή μεθοδολογική προσέγγιση, με συλλογή ποσοτικών και ποιοτικών δεδομένων από την ίδια ομάδα ατόμων και για το ίδιο θέμα αποτελεί ένα τρόπο επίτευξης τριγωνισμού μέσα στην ίδια έρευνα, που είναι γνωστός ως «ταυτόχρονο σχέδιο» ή «ταυτόχρονος τριγωνισμός» (Bryman, 1996, Morse, 1991, Teddlie & Tashakkori, 2006). Οι ερωτήσεις που αφορούσαν την αποτίμηση του παιχνιδιού ήταν αρθρωμένες σε 11 άξονες, οι οποίοι αντιστοιχούσαν στο σύνολο των ερευνητικών ερωτημάτων. Κάθε ερευνητικό ερώτημα διερευνήθηκε μέσω μιας ή περισσότερων ερωτήσεων προς τους/τις συμμετέχοντες/ουσες. Για τη δημιουργία των κλειστών «ερωτήσεων που αναφέρονται σε γεγονότα», όπως π.χ. το αν συμμετείχε κάποιος στο παιχνίδι από την αρχή μέχρι το τέλος, διαμορφώθηκαν ερωτήσεις επιλογής μεταξύ διαφορετικών ενδεχομένων. Για τη δημιουργία των κλειστών «ερωτήσεων που αναφέρονται σε πεποιθήσεις ή στάσεις», όπως οι ερωτήσεις για την αποτίμηση του παιχνιδιού, δημιουργήθηκαν πενταβάθμιες κλίμακες τύπου Likert (Cohen et al., 2007, Judd et al., 1991).

Στην παρούσα εργασία θα αναφερθούμε σε δύο από τα θέματα που απασχόλησαν την έρευνα και πιο συγκεκριμένα: α) την προσβασιμότητα στο παιχνίδι και β) τη συνολική εμπειρία των παιχτών.

Τρόπος επεξεργασίας των ερευνητικών δεδομένων

Α. Κατά την επεξεργασία των Σημειώσεων Πεδίου του πρώτου σταδίου της έρευνας χρησιμοποιήθηκε θεματική ανάλυση. Λόγω μικρού όγκου των δεδομένων δεν δημιουργήθηκαν επιμέρους κατηγορίες ανάλυσης ανά ερευνητικό άξονα.

Β. Στο δεύτερο στάδιο, με τη βοήθεια του λογισμικού SPSS, εφαρμόστηκε απλή περιγραφική στατιστική. Οι πέντε επιλογές/απαντήσεις της κλίμακας μέτρησης έλαβαν αριθμητικές τιμές (1-5) προκειμένου να είναι δυνατή η επεξεργασία τους (Cohen et al., 2007). Στην περίπτωση των ανοιχτών ερωτήσεων για την κωδικοποίηση αξιοποιήθηκε η Ποιοτική Ανάλυση Περιεχομένου, προκειμένου να αναδυθούν και να οριστούν οι κατηγορίες ανάλυσης από τις απαντήσεις των ερωτώμενων. Ως μονάδα καταγραφής και ανάλυσης θεωρήθηκε η φράση με αυτοτελές εννοιολογικό - θεματικό περιεχόμενο (Hsieh & Shannon, 2005, Κυριαζή, 1998, Τζάνη & Κεχαγιάς, 2005).

Περιορισμοί της έρευνας

Η παρούσα έρευνα δεν αφορούσε αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού στο πλαίσιο μιας εκπαιδευτικής παρέμβασης και αυτό αποτελεί τον πρώτο περιορισμό. Ο δεύτερος οφείλεται στο γεγονός ότι το δείγμα της έρευνας ήταν ένα δείγμα ευκολίας. Αυτό, ωστόσο, δεν αποτέλεσε εμπόδιο στο να συλλεχθούν πλούσια ερευνητικά δεδομένα. Η ολοκλήρωση, ασφαλώς, της έρευνας θα επέλθει όταν το υλικό αποτιμηθεί από χρήστες στο πλαίσιο εκπαιδευτικής παρέμβασης.

Ζητήματα δεοντολογίας

Δεν προέκυψαν ηθικά διλήμματα ή επιλογές που θα μπορούσαν να αποτελέσουν προβλήματα για την εφαρμογή των κανόνων δεοντολογίας μιας έρευνας.

## 4.2 Παρουσίαση των ερευνητικών δεδομένων

### 4.2.1 Πρώτο Στάδιο

Το προφίλ του δείγματος

Από τους 10 συμμετέχοντες οι 5 ήταν άντρες και οι 5 γυναίκες. Οι 9 δεν είχαν εμπειρία χρήσης τέτοιου παιχνιδιού, ενώ οι μισοί περίπου αντιμετώπιζαν προβλήματα ψηφιακού αλφαβητισμού.

Παρουσίαση των δεδομένων

Οι παρατηρήσεις που καταγράφηκαν στις Σημειώσεις Πεδίου (ανά φάση του παιχνιδιού) παρατίθενται ανά ερευνητικό άξονα.

1ος ερευνητικός άξονας - Αστοχίες σχεδιασμού

**Πίνακας 1**

| Φάση | Παρατηρήσεις |
|---|---|
| 2 | *Μόνο δύο μέλη της ομάδας καταφέρνουν μετά από προσπάθεια πολλής ώρας να σκανάρουν τη στήλη και να δουν την φωτογραφία σε υπέρθεση. Παρατηρούνται σε αυτή τη φάση αστοχίες της εφαρμογής BLIPPAR.Ο ερευνητής δίνει στα υπόλοιπα μέλη να σκανάρουν μια τυπωμένη φωτογραφία της στήλης για να συνεχιστεί το παιχνίδι.* |
| 9 | *Οι συμμετέχοντες προσπερνούν το στόχο που είναι η οικία Δρανδάκη., χωρίς να ενημερωθούν ότι έφτασαν στον προορισμό τους. Αστοχία – λάθος του σχεδιασμού.*<br>*Ο ερευνητής επαναφέρει τους συμμετέχοντες στο προβλεπόμενο σημείο.* |
| 10 | *Οι συμμετέχοντες προσπερνούν και πάλι το στόχο. Λάθος του σχεδιασμού.*<br>*Ο ερευνητής επαναφέρει την ομάδα και συνεχίζεται το παιχνίδι.* |
| 11 | *Αστοχία της εφαρμογής BLIPPAR στους περισσότερους. Όπως στην 2η φάση ο ερευνητής δίνει στους συμμετέχοντες μια τυπωμένη φωτογραφία της σφραγίδας προκειμένου να συνεχιστεί το παιχνίδι.* |

2ος ερευνητικός άξονας - Αστοχίες μη οφειλόμενες στο σχεδιασμό

**Πίνακας 2**

| Φάση | Παρατηρήσεις |
|---|---|
| 5 | *Παρουσιάζεται σε 2 κινητά αστοχία του GPS, καθώς το σήμα εντοπισμού δίνεται αρκετά μέτρα νωρίτερα* |
| 9 | *Παρουσιάζεται αστοχία του GPS σε όλες τις ομάδες, καθώς τους οδηγεί προς την προβλήτα του λιμανιού. Αστοχία της εφαρμογής.*<br>*Με οδηγίες του ερευνητή οι ομάδες επανέρχονται στην οδό Αρκαδίου.* |
| 11 | *Αστοχία του GPS σε τρεις συμμετέχοντες.* |
| 12 | *Μικρή αστοχία του GPS στους περισσότερους.* |

3ος ερευνητικός άξονας - Προβλήματα προσβασιμότητας

**Πίνακας 3**

| Φάση | Παρατηρήσεις |
|---|---|
| 1 | *Δύο μέλη της ομάδας δεν μπορούν να εγκαταστήσουν τις εφαρμογές στο κινητό τους . Η μία συσκευή δεν υποστηρίζει τις εφαρμογές και η άλλη παρουσιάζει τεχνικό πρόβλημα. Αποφασίζεται τα μέλη αυτά να μοιραστούν τα κινητά άλλων.* |
| 2 | *Προβλήματα εξοικείωσης με τις ψηφιακές τεχνολογίες στους πιο ηλικιωμένους της ομάδας* |

4ος ερευνητικός άξονας - Συνολική εμπειρία

**Πίνακας 4**

| Φάση | Παρατηρήσεις |
|---|---|
| 13 | *Οι συμμετέχοντες δείχνουν ενδιαφέρον για το σκορ τους στο παιχνίδι και προχωρούν σε συγκρίσεις μεταξύ τους αστειευόμενοι. Υψηλότερο σκορ εμφανίζει το παιδί που έπαιζε με το κινητό της μαμάς του.* |
| 13 | *Όλοι οι συμμετέχοντες εκφράζουν τις ευχαριστίες τους στον ερευνητή και την ικανοποίησή τους για το παιχνίδι, το οποίο θεωρούν πρωτόγνωρη εμπειρία, παρά τις αστοχίες.* |
| 13 | *Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι έμαθαν από το παιχνίδι πληροφορίες που δεν γνώριζαν για το Ρέθυμνο.* |
| 13 | *Κάποιοι ζητούν οδηγίες για το πώς θα παίξουν με φίλους τους, χωρίς την παρουσία του ερευνητή.* |

4.2.2 2ο Ερευνητικό Στάδιο

Τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 4, οι γυναίκες που συμμετείχαν στην έρευνα ήταν περισσότερες (70%) από τους άντρες (30%), λόγω του ότι στην συγκεκριμένη ομάδα των μεταπτυχιακών φοιτητών υπερτερούσαν σαφώς σε αριθμό οι γυναίκες.

**Πίνακας 5:** *Φύλο*

| Φύλο | Αριθμός | Ποσοστό % |
|---|---|---|
| Άντρες | 9 | 30,0 |
| Γυναίκες | 21 | 70,0 |
| Σύνολο | 30 | 100,0 |

Οι περισσότεροι συμμετέχοντες προέρχονταν από την ομάδα 31 έως 40 ετών, ενώ στο σύνολο των συμμετεχόντων οι δύο στους τρεις ήταν κάτω των 40 (Πίνακας 5).

**Πίνακας 6:** *Ηλικιακές ομάδες*

| Ηλικιακή Ομάδα | Αριθμός | Ποσοστό % |
|---|---|---|
| 22-30 | 9 | 30,0 |
| 31-40 | 11 | 36,7 |
| 41-50 | 7 | 23,3 |
| > 50 | 3 | 10,0 |
| Σύνολο | 30 | 100,0 |

Παρουσίαση των δεδομένων

Από τα 30 άτομα που συμμετείχαν οι περισσότεροι (28) απάντησαν ότι έπαιξαν από την αρχή μέχρι το τέλος. Ένα άτομο ανέφερε ότι δεν ολοκλήρωσε λόγω προβλήματος υγείας, ενώ ένα άλλο λόγω αστοχιών της εφαρμογής. Το άτομο που επικαλέστηκε τις αστοχίες αναφέρει στην συνέχεια ότι μοιράστηκε το κινητό κάποιου άλλου. Σε ό,τι αφορά τις συσκευές πρόσβασης στο παιχνίδι, οι περισσότεροι συμμετείχαν στο παιχνίδι με το κινητό τους και μόνο τέσσερις (4) μοιράστηκαν το κινητό άλλου. Κανείς δεν χρησιμοποίησε τάμπλετ. Σε σχέση με τη συνολική εμπειρία που προσφέρει το παιχνίδι, οι συμμετέχοντες εκφράζονται πολύ θετικά (βλ. Πίνακα 7), αφού το 83,3% τη χαρακτηρίζει «σίγουρα ευχάριστη», ενώ το 13,3% τη θεωρεί «μάλλον ευχάριστη». Δεν υπήρξαν ουδέτερες απαντήσεις, ούτε κάποιος από τους συμμετέχοντες δήλωσε ότι η εμπειρία αυτή ήταν «όχι ευχάριστη». Υπήρξε μόνο ένα ερωτηματολόγιο χωρίς απάντηση στο συγκεκριμένο ερώτημα. Η μέση τιμή των απαντήσεων ήταν τελικά 1,14 με τυπική απόκλιση 0,351, αποτυπώνοντας αυτή την εικόνα.

**Πίνακας 7:** *Συνολική εμπειρία*

| Η όλη εμπειρία αυτού του παιχνιδιού ήταν για σένα ευχάριστη ή όχι ευχάριστη; | Τιμή | Συχνότητα | % |
|---|---|---|---|
| Σίγουρα ευχάριστη | 1 | 25 | 83,3 |
| Μάλλον ευχάριστη | 2 | 4 | 13,3 |
| Ούτε ευχάριστη, ούτε μη ευχάριστη | 3 | 0 | 0,0 |
| Μάλλον όχι ευχάριστη | 4 | 0 | 0,0 |
| Σίγουρα όχι ευχάριστη | 5 | 0 | 0,0 |
| Καμία απάντηση | 99 | 1 | 3,3 |
| Σύνολο | | 30 | 100,0 |

Η εικόνα αυτή ενισχύεται ακόμη περισσότερο από τις απαντήσεις οι οποίες δόθηκαν στην ανοιχτή ερώτηση, με την οποία ζητούνταν από τους συμμετέχοντες να αναφέρουν τρία πλεονεκτήματα του παιχνιδιού. Σε 19 ερωτηματολόγια περιέχονται 23 αυθόρμητες εκφράσεις (βλ. Πίνακα 8), που δηλώνουν υψηλό βαθμό ικανοποίησης από το παιχνίδι και αποτυπώνουν την ευχάριστη εμπειρία για τους συμμετέχοντες.

**Πίνακας 8**

| |
|---|
| N03.2.Διασκεδαστικό |
| N04.1. Ευχάριστο και διασκεδαστικό |
| N05.1. Ευχάριστο |
| N05.2. Ενδιαφέρον |
| N07.1. Ευχάριστο και δημιουργικό |
| N09.1 (…) με ευχάριστο τρόπο |
| N10.2.Ήταν ευχάριστο |
| N13.1. Το παιχνίδι είχε ενδιαφέρον |
| N13.3. Το παιχνίδι ήταν διασκεδαστικό |

N14.1. Ήταν ευχάριστο
N15.3. Ενδιαφέρον και ευχάριστο.
N16.2. Διασκεδαστικό
N17.1.Αμείωτο ενδιαφέρον
N19.1. (…) με διασκεδαστικό τρόπο
N18.1. Διασκέδαση
N22.2.Αποτελεί μια ευχάριστη (…)
N25.1. Είναι ευχάριστο
N26.3. Ευχάριστες αποστολές
N28.1. Ενδιαφέρον και διασκεδαστικό
N29.2. Είναι αρκετά ελκυστικό
N29.1. Κρατάει το ενδιαφέρον του παίκτη
N30.1. Κρατούσε το ενδιαφέρον των παιχτών
N30.3. Ήταν διασκεδαστικό

## 5. Συζήτηση - Συμπεράσματα - Συνεισφορά

Τα ευρήματα που προέκυψαν ήταν σημαντικά για την αποτίμηση τόσο της εμπειρίας των παιχτών, όσο και των παραγόντων που την επηρέασαν. Τα ευρήματα αυτά συνέβαλαν αφενός στην βελτίωση του σχεδιασμού του παιχνιδιού και αφετέρου στην αντιμετώπιση ζητημάτων που οφείλονταν στις αστοχίες των ίδιων των εφαρμογών.

Πιο συγκεκριμένα, σε σχέση με το πρώτο ερευνητικό στάδιο τα ευρήματα έχουν ως εξής, ανά ερευνητικό ερώτημα:

1) Σε ό,τι αφορά τα προβλήματα σχεδιασμού, παρατηρήθηκε ότι δεν ήταν επιτυχής επιλογή η χρήση σταθερών αντικειμένων του τοπίου (ανάγλυφων σχεδίων) ως δεικτών ενεργοποίησης της εφαρμογής Blippar, που είχε αρχικά συνδυαστεί με την εφαρμογή Actionbound. Αυτό δημιούργησε προβλήματα στη ροή του παιχνιδιού.

2) Ως προς τα προβλήματα που δεν οφείλονταν στο σχεδιασμό, παρατηρήθηκε αστοχία εντοπισμού ορισμένων σημείων ενδιαφέροντος, λόγω μη αξιόπιστης λειτουργίας του GPS της εφαρμογής Actionbound.

3) Σε σχέση με την προσβασιμότητα, παρατηρήθηκε ότι κάποια άτομα της τρίτης ηλικίας δεν είχαν τις κατάλληλες ψηφιακές δεξιότητες ή τις κατάλληλες συσκευές «έξυπνων» κινητών τηλεφώνων και χρειάστηκαν τη βοήθεια άλλων.

4) Φάνηκε ότι η συνολική εμπειρία του παιχνιδιού ήταν θετική, κάποιοι τη χαρακτήρισαν πρωτόγνωρη, ανέφεραν πως έμαθαν πράγματα που δεν γνώριζαν και εκδήλωσαν ενδιαφέρον να ξαναπαίξουν το παιχνίδι με φίλους τους.

Συνοψίζοντας θα λέγαμε ότι στο πρώτο στάδιο αναδείχθηκαν ζητήματα σχεδιασμού και παρατηρήθηκαν αστοχίες του GPS. Τα προβλήματα που οφείλονταν στις αστοχίες του GPS αντισταθμίστηκαν με την ένταξη μέσα στο παιχνίδι γραπτών οδηγιών σε κρίσιμα σημεία της διαδρομής. Σε ό,τι αφορά την εφαρμογή Blippar, αυτή αφαιρέθηκε από το σχεδιασμό στο δεύτερο στάδιο, αλλά επανεντάχθηκε στη συνέχεια με τη χρήση QR codes, αντί των εξωτερικών δεικτών ενεργοποίησης. Στο πρώτο στάδιο αναδείχθηκαν, επίσης, ζητήματα ψηφιακού δυισμού σε ό,τι αφορά τους μεγαλύτερους σε ηλικία, χωρίς αυτό να μειώσει το ενδιαφέρον τους και τη διάθεση συμμετοχής τους. Αυτό επιβεβαίωσε προηγούμενη έρευνα που είχε δείξει ότι οι μεγαλύτεροι σε ηλικία που δεν έχουν τις δεξιότητες για να χρησιμοποιήσουν τέτοιες εφαρμογές, ακόμα και όταν χρειάζονται την υποστήριξη νεότερων για τη χρήση τους, εκφράζουν την ικανοποίησή τους για την εμπειρία της συμμετοχής τους σε τέτοια παιχνίδια (Kopeć et al., 2017).

Σε ό,τι αφορά τα ερευνητικά ερωτήματα του δεύτερου σταδίου:

1) Δεν καταγράφηκαν προβλήματα προσβασιμότητας που να οφείλονται σε ψηφιακές δεξιότητες. Άλλωστε χαρακτηριστικό του δείγματος ευκολίας ήταν ότι όλοι οι συμμετέχοντες/ουσες είχαν τις κατάλληλες ψηφιακές δεξιότητες. Ωστόσο, ακόμα και σε μια τέτοια ομάδα, φάνηκε ότι δεν είχαν όλοι τις κατάλληλες συσκευές έξυπνων τηλεφώνων. Αξίζει να σημειωθεί, επίσης, ότι όλοι οι παίχτες προτίμησαν να χρησιμοποιήσουν κινητό τηλέφωνο και όχι τάμπλετ.

2) Η συνολική εμπειρία του παιχνιδιού αποτιμήθηκε ως ευχάριστη και καταγράφηκε μεγάλος βαθμός ικανοποίησης. Τα ποσοτικά δεδομένα της κλειστής ερώτησης επιβεβαιώθηκαν από τα ποιοτικά της ανοιχτής ερώτησης κι έτσι, ως προς το συγκεκριμένο ερώτημα, επιτεύχθηκε ο τριγωνισμός που είναι σημαντικός για την εγκυρότητα των αποτελεσμάτων της έρευνας. Το παιχνίδι χαρακτηρίστηκε ενδιαφέρον, διασκεδαστικό και ελκυστικό. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό εφόσον, όπως επισημαίνει και ο Burke (2014), η μεγαλύτερη πρόκληση για το δημιουργό ενός παιχνιδιού είναι ο σχεδιασμός της εμπειρίας του παίχτη. Άλλωστε, προηγούμενες έρευνες έχουν δείξει ότι η θετική ικανοποίηση από χωροευαίσθητα εκπαιδευτικά παιχνίδια φαίνεται αφενός να σχετίζεται με το σχεδιασμό τους (Li & Wang, 2020) και αφετέρου να συνυπάρχει με την μάθηση σε αυθεντικά περιβάλλοντα (Huizenga, 2009, Li & Wang, 2020).

Γενικότερη διαπίστωση αποτελεί επίσης, ότι οι παρατηρήσεις για τα τεχνολογικά εμπόδια, τις αστοχίες του GPS, την προσβασιμότητα και άλλους εξωτερικούς παράγοντες που επιδρούν στην εμπειρία του παιχτών συμφωνούν με αντίστοιχες άλλων ερευνών (Jacob & Coelho, 2011, Koutromanos et al., 2020, Αναστασιάδης και σύν., 2019).

Η συνεισφορά της παρούσας εργασίας συνίσταται στο ότι συμβάλλει στον εμπλουτισμό της βιβλιογραφίας στο πεδίο της εκπαίδευσης ενηλίκων καθώς, δεν εντοπίστηκαν στη σχετική επισκόπηση δημοσιευμένες έρευνες που να αφορούν την αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού εξ αποστάσεως για ενήλικες σε περιβάλλοντα κινητής μάθησης (m-Learning) βασισμένης στο παιχνίδι με τη χρήση ΕΠ**.**

**Βιβλιογραφικές Αναφορές**

**Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία**


Akçayir, M., & Akçayir, G. (2017). Advantages and challenges associated with augmented reality for education: A systematic review of the literature. *Educational Research Review,* 20, 1-11.

Anderson, T., & Dron, J. (2011). Three Generations of Distance Education Pedagogy. *International Review of Research in Open and Distance Learning.* 12.3, 80-97.

Bates, T. (2005). Technology, e-learning and distance education. Routledge.

Bezegová, E., Ledgard, M, Molemaker, R., Oberč, B., & Vigkos, A. (2017). Virtual Reality and Its Potential For Europe. ECORYS.

Bryman, A. (1996). *Quantity and Quality in Social Research*. Routledge.

Caudell T.P., & Mizell, D.W. (1992). Augmented Reality: An Application of Heads-Up Display Technology to Manual Manufacturing Processes. In *Proceedings IEEE Hawaii International Conference on Systems Sciences* (pp. 659-669).

Bujak, K., Radu, I, Catrambone, R., MacIntyre B., Zheng, R., & Golubski, G. (2013). A psychological perspective on augmented reality in the mathematics classroom. *Computers & Education*, 68, 536-544.

Burke, B. (2014). Gamification: How Gamification Motivates People to Do Extraordinary Things. Brookline Village. MA.

Challenor, J. & Ma, M. (2019). A Review of Augmented Reality Applications for History Education & Heritage Visualisation.

Chan, T.W., Roschelle, J., Hsi, S., Kinshuk, Sharples, M., Brown, T., ... & Hoppe, U. (2006). One-to-one technology-enhanced learning: An opportunity for global research collaboration. *Research and Practice of Technology Enhanced Learning, 1*(1), 3–29.

Chen, P., Liu, X., Cheng, W., & Huang, R. (2017). A review of using Augmented Reality in Education from 2011 to 2016.

Chiang, T., Yang, S., & Hwang, G-J. (2014). An Augmented Reality-based Mobile Learning System to Improve Students' Learning Achievements and Motivations in Natural Science Inquiry Activities. *Educational Technology and Society,* 17, 352-365.

Chitra, P. & Raj, M., (2018). E-Learning. *Journal of Applied and Advanced Research,* 3 (Suppl. 1).

Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education* (6th Ed.). Routledge.

Council of Europe (2018). Quality History Education in the 21st Century: Principles and Guidelines.

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From Game Design Elements to Gamefulness: Defining "Gamification". In A. Lugmayr, H., Franssila, C. Safran, & I. Hammouda (Eds.), *MindTrek,* 9-15. ACM.

Di Serio, A. & Ibáñez, M., & Delgado-Kloos, C. (2013). Impact of an augmented reality system on students' motivation for a visual art course. *Computers & Education*. 68, 586–596.

Flick, U. (2002). *An Introduction to Qualitative Research* (2nd Ed.). Sage.

Garrison, D. (1985). Three Generations of Technological Innovation in Distance Education. *Distance Education, 6*(2), 235-241.

Glesne, C. (2016). *Becoming qualitative researchers: An introduction* (5th Ed.). Pearson Education.

Herrington, J., Parker, J., & Boase-Jelinek, D. (2014). Connected authentic learning: Reflection and intentional learning. *Australian Journal of Education*. 58, 23-35.

Hopkins, D. (1985). *A Teacher's Guide to Classroom Research.* Open University Press.

Hsieh, H.F., & Shannon, S.E. (2005). Three Approaches to Qualitative Content Analysis. *Qualitative Health Research, 15*(9), 1277-1288.

Huizenga, J., Admiraal, W., Akkerman, S., & Dam, G.T. (2009). Mobile game-based learning in secondary education: engagement, motivation and learning in a mobile city game. *Journal of Computer Assisted Learning*, 25, 332-344.

Jacob, J. & Coelho, A. (2011). Issues in the Development of Location-Based Games. *International Journal of Computer Games Technology*, 3.

Johnson, L., Smith, R., Willis, H., Levine, A., & Haywood, K., (2011). *The 2011 Horizon Report.* The New Media Consortium.

Judd, C., Smith, E., & Kidder, L. (1991). *Research Methods in Social Relations* (6th Ed.). Harcout Brace Jovanovic College Publishers.

Khaddage, F.& Lanham, E. & Zhou, W. (2009). A Mobile Learning Model for Universities. Re-blending the Current Learning Environment. *International Journal of Interactive Mobile Technologies* (iJIM).

Kopeć, W., Abramczuk, K., Balcerzak, B., Juźwin, M. , Gniadzik, K., Kowalik, G. & Nielek, R. (2017). A Location-based Game for Two Generations: Teaching Mobile Technology to the Elderly with the Support of Young Volunteers. In K. Giokas, L. Bokor & F. Hopfgartner (Eds) *eHealth 360°*. Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social Informatics and Telecommunications Engineering, 181. Springer, Cham.

Koutromanos, G., Pittara, T., & Tripoulas, C. (2020). "Clavis Aurea": An augmented Reality Game for the Teaching of Local History. *European Journal of Engineering Research and*

*Science*, (Special Issue). 1-8.

Li, R.-Y. & Wang, C.-H. (2020). Key factors and network model for location-based cultural mobile game design. *British Journal of Educational Technology*, 51, 2495-2512.

Liu, T.-Y., & Chu, Y.-L. (2010). Using ubiquitous games in an English listening and speaking course: Impact on learning outcomes and motivation. *Computers & Education, 55*(2), 630-643.

Lockee, B. (2021). Online education in the post-COVID era. *Nat Electron*, 4, 5-6.

Mena, M. (1992). New pedagogical approaches to improve production of materials in distance education. *International Journal of E-Learning & Distance Education, 7*(3): 131-140.

Milgram, P., Takemura, H., Utsumi, A. & Kishino, F. (1994). Augmented reality: A class of displays on the reality-virtuality continuum. In *Proceedings of SPIE 2351, Telemanipulator and Telepresence Technologies*.

Morse, J. M. (1991). Approaches to qualitative-quantitative methodological triangulation. *Nursing Research, 40*(3), 120-123.

Oh, J., Han, S.J., Lim, D.H., Jang, C.S. & Kwon, I.T. (2018). Application of Virtual & Augmented Reality to the Field of Adult Education. In *Adult Education Conference Proceedings*. Victoria, BC. Canada.

Ottenberg, S. (1990). Thirty Years of Fieldnotes: Changing Relationships to the Text. In R. Sanjek (Ed.) *Fieldnotes: The Makings of Anthropology*, 139-160. Cornell University Press.

Pellas, N., Fotaris, P., Kazanidis, I. & Wells, D. (2017). Augmenting the learning experience in Primary and Secondary school education: A systematic review of recent trends in augmented reality game-based learning. *Virtual Reality*. Special issue: *Virtual and Augmented reality for enhanced experience in education and learning*. Springer.

Prensky, M. (2001). Digital Game-Based Learning. Ch.1 & 2. In H. McGraw (Ed.) *Game-Based Learning* (1st Ed.). S. Paul, MN: McGraw Hill Book Co.

Rowntree, D. (1994). Preparing Materials for Open, Distance and Flexible Learning. Kogan Page.

Saba, F. (2006). Critical Issues in Distance Education: A report from the United States. *Distance Education, 26*(2), 255-272

Schueffel, P. (2017). *The Concise Fintech Conpedium*. School of Management.

Sintoris, C., Yiannoutsou, N., & Avouris, N. (2016). The fortress of Monemvasia as playground for a location based game. In *Proceedings of Playing with History 2016 DiGRA/FDG Workshop on playing with history: Games, antiquity and history*.

Sintoris, C., Yiannoutsou, N., & Avouris, N. (2018). The interplay between space and micro-narratives in location based mobile games. In *Proceedings of the International Digital Storytelling Conference DST* 2018, 8.

Steinkuehler, C., & Squire, K. (2014). Videogames and Learning. In R. Sawyer (Ed.), *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences* (Cambridge Handbooks in Psychology, pp. 377-394). Cambridge University Press.

Taylor, J. C. (2001). Fifth generation distance education. *e-Journal of Instructional Science and Technology (e-JIST), 4*(1), 1-14.

Teddlie, C., & Tashakkori, A. (2006). A general typology of research designs featuring mixed methods. *Research in the Schools, 13*(1), 12-28.

Tobar, H. & Baldiris, S. & Fabregat, R. (2017). Augmented Reality Game-Based Learning: A Review of Applications and Design Approaches. In Y. Baek (Ed.). *Game-Based Learning: Theory, Strategies and Performance Outcomes*, Nova Publishers, 45-66.

Toth, A. & Tovolgyi, S. (2016). The introduction of gamification: A review paper about the applied gamification in the smartphone applications.

Winkler, T., Ide-Schoening, M., & Herczeg, M. (2008). Mobile Co-operative Game-based

Learning with Moles: Time Travelers in Medieval Ages. In K. Mc Ferrin, R. Weber, R. Carlsen, & D. A. Willis (Eds.), *Proceedings of SITE,* 3441-3449. AACE.

Yuen, S. & Yuen, Y. & Yaoyuneyong, G. & Johnson, E. (2011). Augmented Reality: An Overview and Five Directions for AR in Education. *Journal of Educational Technology Development and Exchange.* 119. 119-140.

**Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία**

Αναστασιάδης, Π. (2020). Η Σχολική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση στην εποχή του Κορωνοϊού COVID-19: το παράδειγμα της Ελλάδας και η πρόκληση της μετάβασης στο «Ανοιχτό Σχολείο της Διερευνητικής Μάθησης, της Συνεργατικής Δημιουργικότητας και της Κοινωνικής Αλληλεγγύης». *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, 16*(2), 20-48.

Αναστασιάδης, Π., Βαρθαλίτης, Λ. & Κοτρώνης, Δ. (2019). ΤΠΕ και συνεργατική δημιουργικότητα σε αυθεντικά περιβάλλοντα μάθησης: Πιλοτικός σχεδιασμός, ανάπτυξη και αποτίμηση ενός ψηφιακού παιχνιδιού επαυξημένης πραγματικότητας με κινητές συσκευές στην παλιά πόλη του Ρέθυμνου, για μαθητές δημοτικού σχολείου. Στα *Πρακτικά Εργασιών 12ου Πανελλήνιου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Τεχνολογίες της Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση»,* Πανεπιστήμιο Αθηνών ΠΤΔΕ, Αθήνα, 18-20 Οκτωβρίου 2019.

Ίσαρη, Φ. & Πουρκός, Μ., (2015). *Ποιοτική μεθοδολογία έρευνας*. Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών.

Κουστουράκης, Γ., & Λιοναράκης, Α. (2006). Ένα μοντέλο αναφοράς της ανοικτής και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης μέσα από την περίπτωση του Βρετανικού Ανοικτού Πανεπιστημίου: μια ιστορική - κοινωνιολογική προσέγγιση. Στο Σ. Μπουζάκης (Επιμ.), *Πρακτικά του 4ου Επιστημονικού Συνεδρίου Ιστορίας της Εκπαίδευσης - Ιστορία της Πανεπιστημιακή ςΕκπαίδευσης», Scientific Conference in History of Education With International Participation.* Πάτρα.

Κουστουράκης, Γ., Παναγιωτακόπουλος, Χ. (2000). Η «Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση» στο σύγχρονο κόσμο: Ιστορική - Κοινωνιολογική Προσέγγιση. *Νέα Παιδεία, 94,* 13-26.

Κουτρομάνος, Γ., & Λαμπρόπουλος, Γ. (2018). «Salamis»: Ένα παιχνίδι επαυξημένης Πραγματικότητας τοποθεσίας για την τοπική ιστορία. Στο Δημητριάδης, Σ., Δαγδιλέλης, Β., Τσιάτσος, Θ., Μαγνήσαλης, Ι., & Τζήμας, Δ. (Επιμ.), *Πρακτικά Εργασιών 11ου Πανελλήνιου και Διεθνούς Συνεδρίου «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»*, (σσ. 355-362), ΑΠΘ-ΠΑΜΑΚ, Θεσσαλονίκη, 19-21 Οκτωβρίου 2018.

Κουτρομάνος, Γ., & Μπουντέκας, Κ. (2020). Αξιοποίηση της Επαυξημένης Πραγματικότητας για τη διδασκαλία της Ιστορίας σε αρχαιολογικό χώρο. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση, 13*(1/2), 63-81.

Κυριαζή, Ν. (1998). *Η κοινωνιολογική έρευνα. Κριτική επισκόπηση των μεθόδων και των τεχνικών.* Ελληνικές επιστημονικές εκδόσεις.

Τζάνη, Μ., & Κεχαγιάς, Χ. (2005). Μεθοδολογία Έρευνας Κοινωνικών Επιστημών. ΕΚΠΑ.

Τσιάτσιος, Θ. (2015). *Εκπαιδευτικά περιβάλλοντα διαδικτύου*. Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών.

# Ο Οδυσσέας στην παλιά πόλη του Ρεθύμνου. Ένα χωρο-ευαίσθητο παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας.

Παναγιώτης Αναστασιάδης[1], Λάκης Βαρθαλίτης[2], Δημήτρης Κοτρώνης[3]

## Περίληψη

Οι εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας με την χρήση κινητών συσκευών στην εκπαίδευση, μπορούν υπό παιδαγωγικές προϋποθέσεις να υποστηρίξουν την συνεργατική διερεύνηση και οικοδόμηση της γνώσης σε αυθεντικά περιβάλλοντα μάθησης με έμφαση στην ενθάρρυνση της συνεργατικής δημιουργικότητάς. Σκοπός της εργασίας είναι η παρουσίαση του πιλοτικού σταδίου της εκπαιδευτικής δράσης «*Ο Οδυσσέας στην παλιά πόλη του Ρεθύμνου»,* στο πλαίσιο της οποίας οι μαθητές με τις κινητές τους συσκευές κλήθηκαν την περίοδο Απριλίου-Μαΐου 2019 να διερευνήσουν συνεργατικά το πολιτισμικό/ιστορικό πλαίσιο της παλιάς πόλης του Ρέθυμνου και να οικοδομήσουν τις γνώσεις σε σχέση με αυτό. Ταυτόχρονα διεξήχθη έρευνα δράσης με σκοπό τη διερεύνηση των απόψεων των μαθητών και την ανάδειξη καλών πρακτικών.

## Εισαγωγή

Στις μέρες μας η αξιοποίηση εφαρμογών επαυξημένης πραγματικότητας στο πλαίσιο δημιουργίας εκπαιδευτικών δράσεων βρίσκεται στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος της εκπαιδευτικής και επιστημονικής κοινότητας. Όμως οι ΤΠΕ δεν θα πρέπει να θεωρούνται ως ένα ουδέτερο μέσο διδασκαλίας, αλλά θα πρέπει να αξιοποιηθούν με παιδαγωγικούς όρους (Λιοναράκης, 2006), με απώτερο στόχο την ανάπτυξη συνεργατικής οικοδόμησης της γνώσης (Anastasiades, 2012), της διερευνητικής και κριτικής σκέψης (Κωστούλα-Μακράκη & Μακράκης, 2006) μέσα από τη δημιουργική ένταξη τους στο ευρύτερο κοινωνικό και πολιτισμικό πλαίσιο (Carr & Kemmis, 2002) με στόχο την ενθάρρυνση της συνεργατικής δημιουργικότητα μέσα από την συνεργατική διερεύνηση και οικοδόμηση της γνώσης σε αυθεντικά περιβάλλοντά μάθησης (Anastasiades, 2016).

Ο σκοπός της εργασίας είναι η παρουσίαση του πιλοτικού σταδίου σχεδιασμού, υλοποίησης και αποτίμησης της εκπαιδευτικής δράσης «*Ο Οδυσσέας στην παλιά πόλη του Ρεθύμνου»,* στο πλαίσιο της οποίας οι μαθητές με τις κινητές τους συσκευές κλήθηκαν να διερευνήσουν συνεργατικά το πολιτισμικό/ιστορικό πλαίσιο της παλιάς πόλης του Ρεθύμνου και να οικοδομήσουν γνώσεις σε σχέση με αυτό. Το πιλοτικό πρόγραμμα εφαρμόστηκε σε ενενήντα πέντε μαθητές Δ΄, Ε΄ και Στ΄ τάξης Δημοτικών Σχολείων του Ρεθύμνου την περίοδο Απριλίου-Μαΐου 2019.

Η παρούσα εργασία αποτελείται από τρία μέρη. Στο πρώτο μέρος επιχειρείται η απαραίτητη βιβλιογραφική επισκόπηση σχετικά με την εκπαιδευτική αξιοποίηση της επαυξημένης πραγματικότητάς στην εκπαίδευσή. Στο δεύτερο μέρος παρουσιάζεται η πιλοτική δράση, το παιδαγωγικό, τεχνολογικό πλαίσιο και η διάρθρωση του παιγνιδιού. Τέλος, στο τρίτο μέρος περιγράφεται αναλυτικά το πλαίσιο αποτίμησης και παρουσιάζονται τα αποτελέσματά της έρευνας δράσης.

## Βιβλιογραφική Επισκόπηση - Οριοθέτηση

### *Mobile learning και Επαυξημένη πραγματικότητα*

Η ανάπτυξη του mobile learning, στη διδακτική πράξη μπορεί να συνέβαλλε στην αμεσότητα και στην ευελιξία όμως τα αποτελέσματά της παραμένουν αμφιλεγόμενα

[1] ΠΤΔΕ - Πανεπιστήμιο Κρήτης, Καθηγητής
[2] Med, Εκπαιδευτικός ΠΕ70, ΠΤΔΕ - ΕΚΠΑ
[3] Med in elearning Πανεπιστημίου Κρήτης, Εκπαιδευτικός ΠΕ70

καθώς δεν έχουν ακόμα μελετηθεί επαρκώς. (Churchill et al., 2018, Crompton et al., 2017, Tingir et al., 2017, Μπερδούσης 2014).

Σύμφωνα με έναν ορισμό, η επαυξημένη πραγματικότητα προσφέρει στους χρήστες εμπειρία θέασης του πραγματικού κόσμου που έχει επαυξηθεί με την προσθήκη εικονικών, ψηφιακών αντικειμένων (Carmigniani & Furht, 2011, Kamarainen et al., 2018, Βερυκόκου, 2013). Η εκπαιδευτική της αξιοποίηση αφορά σε παιχνίδια και κείμενα με μαθησιακούς στόχους ή αφηγήσεις. Χρησιμοποιείται κυρίως στη διδασκαλία φυσικών επιστημών και στηρίζεται σε επίπεδους στόχους ή χωρο-ευαίσθητα παιχνίδια. Το ερευνητικό ενδιαφέρον είναι πρόσφατο και το μόνο ευδιάκριτο αποτέλεσμα είναι τα κίνητρα και το ενδιαφέρον των μαθητών (Chen et al., 2018, Ozdemir et al., 2018, Τζόρτζογλου & Σοφός 2017, Φιλιπούσης 2017, Φωκίδης & Φωνιαδάκη 2017).

Οι Tesolin και Tsinakos (2018) συνοψίζουν τα πλεονεκτήματα της επαυξημένης πραγματικότητας ως εξής: πολυτροπικότητα, αυθεντική μάθηση, κίνητρα για τους μαθητές, συνεργατικότητα, αυτονομία, αλληλεπίδραση και εύρεση ιδεών. Η μαθησιακή διαδικασία μπορεί πλέον να φύγει από τη σχολική τάξη και να διαχυθεί στο περιβάλλον. Η μάθηση είναι παντού (Ubiquitous Learning) και ενιαία (Seamless Learning). Είναι μια συνεχής διαδικασία, πανταχού παρούσα και η τεχνολογία που τη συνέχει είναι αυτή των κινητών συσκευών (Wong et al., 2015).

Οι κινητές συσκευές είναι μέρος της καθημερινότητας των μαθητών και του ατομικού τους εξοπλισμού. Δεν είναι όμως μέρος του εξοπλισμού των σχολείων που τα προηγούμενα χρόνια επένδυσαν σε Η/Υ. Μια λύση είναι το κίνημα Bring your own device, να χρησιμοποιούν δηλαδή οι μαθητές τις δικές τους συσκευές στο σχολείο (Stork, 2018). Αρκεί να αποενοχοποιηθούν τα κινητά τηλέφωνα, γεγονός που ίσως συμβεί με την ανάδειξη των καλών πρακτικών που μπορούν να υποστηρίξουν στο σχολείο και έξω από αυτό (Wishart, 2018).

*Χωρο-ευαίσθητα παιχνίδια*

Τα χωρο-ευαίσθητα παιχνίδια είναι σχεδιασμένα να παίζονται σε εξωτερικούς και μη χώρους κάνοντας χρήση κινητών συσκευών με τρόπο ώστε να δίνεται στον χρήστη η δυνατότητα αλληλεπίδρασης με το φυσικό περιβάλλον, αλλά και το παιχνίδι να εξελίσσεται λαμβάνοντας υπόψη τη θέση του χρήστη στον χώρο, χρησιμοποιώντας κυρίως δορυφορικά συστήματα εντοπισμού θέσης τύπου GPS. Ανήκουν στην ευρύτερη κατηγορία των διάχυτων παιχνιδιών (pervasive games) στα οποία ο χώρος και ο χρόνος των δραστηριοτήτων διαχέονται στο άμεσο περιβάλλον του χρήστη (Perez-Colado et al., 2018, Μαράκη, 2018).

Με βάση την τοποθεσία του χρήστη στον πραγματικό κόσμο εμφανίζονται στην οθόνη των κινητών συσκευών ψηφιακές πληροφορίες. Γι’ αυτό τα χώρο-ευαίσθητα παιχνίδια είναι παιχνίδια επαυξημένης πραγματικότητας και ειδικότερα χωρο-ευαίσθητης επαυξημένης πραγματικότητας, όπου η δορυφορικά εντοπισμένη θέση του χρήστη ενεργοποιεί στην κινητή του συσκευή πολυμέσα κ.ά. (Kamarainen et al., 2018).

Μέσα από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση, διαπιστώθηκε ότι είναι μικρός ο αριθμός ερευνών για σχεδιασμό, ανάπτυξη, αξιολόγηση και εφαρμογή παιχνιδιών επαυξημένης πραγματικότητας σε κινητές συσκευές στη ξένη βιβλιογραφία, ενώ ελάχιστος είναι ο αριθμός στην ελληνική. Επίσης, ελάχιστες έρευνες περιέγραφαν ένα παιχνίδι Ε.Π. βασισμένο στη τοποθεσία με θέμα από το πεδίο της Ιστορίας. Οι περισσότερες αντλούν τα θέματα τους από τις φυσικές επιστήμες.

Οι Kamarainen et al. (2013) περιγράφοντας το σχεδιασμό και την εφαρμογή του χωρο-

ευαίσθητο παιχνιδιού Ε.Π. «EcoMOBILE», διαπιστώνουν υψηλά επίπεδα συμμετοχής των μαθητών και βαθύτερης κατανόησης εννοιών του οικοσυστήματος. Το παιχνίδι εφαρμόστηκε σε 71 μαθητές Στ΄ δημοτικού οι οποίοι χρησιμοποίησαν τα κινητά τους τηλέφωνα για να το παίξουν.

Οι Anderson et al. (2010) στην έρευνά τους παρουσιάζουν δύο χωρο-ευαίσθητο παιχνίδια Ε.Π., «MAGIC» και «TROC», που παίζονται σε συσκευές HDMs σε συγκεκριμένες τοποθεσίες αρχαιολογικού ενδιαφέροντος και προσφέρουν στους μαθητές επιπλέον πληροφορίες και οδηγίες. Μέσα από τη παρατήρηση, συνεντεύξεις και διαδρομές οι μαθητές γνωρίζουν μέρη όπως η Αλεξάνδρεια. Παρομοίως, οι Ardito et al. (2009) παρουσιάζουν ένα παιχνίδι Ε.Π. για κινητές συσκευές, το «Explore!» που στοχεύει να βοηθήσει μαθητές μέσης εκπαίδευσης να γνωρίσουν καλύτερα αρχαιολογικούς χώρους της Ιταλίας. Το παιχνίδι εφαρμόστηκε σε 42 μαθητές όπου οι 19 χρησιμοποίησαν την έκδοση του παιχνιδιού σε χαρτί και 23 μαθητές την έκδοση του παιχνιδιού με Ε.Π. σε κινητά τηλέφωνα. Τελικά, ενώ δεν υπήρξαν σημαντικές διαφορές όσο αφορά τη μάθηση στις δύο εκδοχές, οι μαθητές που έπαιξαν το παιχνίδι στα κινητά τηλέφωνα δήλωσαν ότι το διασκέδασαν περισσότερο.

Οι Koutromanos και Styliaras (2015) περιγράφουν ένα ψηφιακό παιχνίδι, "The Buildings Speak About Our City", που συνδυάζει την Ε.Π. που βασίζεται στη τοποθεσία και την αναγνώριση δεικτών μέσα σε πολιτιστικό πλαίσιο, για μαθητές δημοτικού σχολείου. Ο σκοπός του παιχνιδιού είναι, μέσα από τους ρόλους ιστορικού, αρχιτέκτονα και δημοσιογράφου, να εξερευνήσουν οι μαθητές τις διάσημες καπναποθήκες της πόλης τους, να μάθουν για την ιστορία τους αλλά και να συνδυάσουν αυτές τις πληροφορίες με την οικονομική και πολιτιστική ανάπτυξη του τόπου τους. Το παιχνίδι βασίστηκε στις θεωρίες της εμπλαισιωμένης μάθησης αλλά και του εποικοδομισμού. Η αρχική αξιολόγηση επέφερε θετικές εντυπώσεις από μαθητές και εκπαιδευτικούς αν και μένει να εξεταστεί σε επόμενο βήμα η επίδραση του παιχνιδιού στη μάθηση.

*Ο Οδυσσέας στην παλιά πόλη του Ρεθύμνου*

Η πιλοτική δράση σχεδιάστηκε από το Πανεπιστήμιο Κρήτης και ειδικότερα το «Εργαστήριο Προηγμένων Μαθησιακών Τεχνολογιών στην Δια Βίου και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση (Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α)» και υλοποιείται σε συνεργασία με το 1ο Δημοτικό Σχολείο Ρέθυμνου.

**Αντικείμενο** του πιλοτικού σταδίου της δράσης είναι οι μαθητές με τις κινητές τους συσκευές να διερευνήσουν συνεργατικά το πολιτισμικό/ιστορικό πλαίσιο της παλιάς πόλης του Ρέθυμνου και να οικοδομήσουν τις γνώσεις σε σχέση με αυτό

**Σκοπός:** Η πιλοτική δράση βασίζεται στην δημιουργία ολοκληρωμένου ψηφιακού παιγνιδιού επαυξημένης πραγματικότητας και η στόχευσή της είναι: Οι μαθητές με την βοήθεια των δασκάλων τους 1. διερευνούν συνεργατικά και ανακαλύπτουν το πολιτισμικό και ιστορικό πλαίσιο της παλιάς πόλης του Ρέθυμνου. 2. Οικοδομούν συνεργατικά τις γνώσεις τους σχετικά με την αισθητική και ιστορική αξία της παλιάς πόλης του Ρέθυμνου. 3. Αξιοποιούν τις κινητές τους συσκευές για διερεύνηση, ανακάλυψή και συνεργατική οικοδόμηση της γνώσης. 4. Εξοικειώνονται με την εκπαιδευτική αξιοποίηση των εφαρμογών επαυξημένης πραγματικότητάς σε αυθεντικά περιβάλλοντα μάθησης. 5. Καλλιεργούν τη συνεργατική δημιουργικότητα στη διάρκεια της δράσης.

Απευθύνεται σε μαθητές μεγάλων τάξεων δημοτικού σχολείου και υλοποιήθηκε πιλοτικά το γ΄ τρίμηνο του σχολικού έτους 2018-19. Οι μαθητές χρησιμοποιούν τις

δικές τους κινητές συσκευές (τάμπλετ και τηλέφωνα) στις οποίες έχουν εγκαταστήσει δύο εφαρμογές (Blippar και Actionbound). Η δράση υλοποιείται σε μία διδακτική μέρα, χρόνος ο οποίος περιλαμβάνει τις μετακινήσεις των μαθητών από και προς το σχολείο τους, την εγκατάσταση των εφαρμογών, το παιχνίδι και την εικαστική παρέμβαση στο 1ο Δημοτικό. Σχολείο. Μία διδακτική ώρα απαιτείται στο σχολείο των μαθητών για εισαγωγικές δραστηριότητες- ανάλογα με τον χρόνο που χρειάζεται η μετακίνηση των μαθητών.

**Θεωρητικό Πλαίσιο**

Η προσέγγιση της πιλοτικής δράσης ενσωματώνει με κριτικό τρόπο την παιδαγωγική θεώρηση του προγράμματος ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2000-2020 (Anastasiades, 2003, 2009, 2016) η οποία στηρίζεται στην διαθεματική προσέγγιση της γνώσης, και στην συνεργατική διερεύνησή και οικοδόμηση της με στόχο: α. την καλλιέργεια κρίσιμων γνωστικών, κοινωνικών και τεχνολογικών δεξιοτήτων β. την ανάδειξη της κριτικής σκέψης γ. την ενθάρρυνση της Συνεργατικής Δημιουργικότητας προκειμένου να προετοιμάσουμε τους αυριανούς πολίτες για την δημιουργική και κριτική τους ένταξη στην αναδυόμενη Κοινωνία της Γνώσης του 21ου αιώνα (Αναστασιάδης, 2017). Με βάση το θεωρητικό πλαίσιο σχεδιάστηκε η εκπαιδευτική δράση στο πλαίσιο της οποία στηρίζεται σε δυο βασικούς πυλώνες.

Α. Εκπαιδευτικό Υλικό

Σχεδιάστηκε εκπαιδευτικό υλικό για την παλιά πόλη του Ρεθύμνου με μεθοδολογία Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης και αξιοποίηση του περιβάλλοντος H5P, ένα εργαλείο (e-authoring tool) ανοιχτού λογισμικού και ελεύθερης χρήσης, με σκοπό να γνωρίσουν και να οικοδομήσουν οι μαθητές το ιστορικό πλαίσιο δημιουργίας και ανάπτυξης της παλιάς πόλης στην Ενετική και Οθωμανική περίοδο.

Το υλικό στην ΕξΑΕ έχει το ρόλο του δασκάλου στη συμβατική εκπαίδευση: διδάσκει και αλληλεπιδρά με τον διδασκόμενο (Λιοναράκης, 2001), καθοδηγεί, εμψυχώνει, επεξηγεί, παρέχει ανατροφοδότηση, αυτοαξιολόγηση και ευελιξία και ταυτόχρονα καλλιεργεί την αυτονομία και την ανακαλυπτική μάθηση (Καραγιάννη & Αναστασιάδης, 2009). Αυτές οι θεμελιώδεις αρχές διατηρούνται και στο ψηφιακό υλικό με πολυαισθητηριακή παρουσίαση των πληροφοριών, οι οποίες δομούν ισχυρά γνωστικά σύνολα στη μακρόχρονη μνήμη με την ενεργή συμμετοχή του μαθητή. Αρκεί βέβαια στην κατασκευή του υλικού να μην επικρατήσει η τεχνοκρατική τάση, να υιοθετείται η τεχνολογία χωρίς παιδαγωγικές προϋποθέσεις, οπότε και τα μαθησιακά αποτελέσματα δε βελτιώνονται (Σπαντιδάκης & Βασαρμίδου, 2014).

Στην κατασκευή του πολυμεσικού υλικού ακολουθήθηκαν οι βασικές αρχές του σχεδιασμού (Αυγουστής και σύν., 2013, Σπανακά & Λιοναράκης, 2017, Σπαντιδάκης & Βασαρμίδου, 2014, Χουρδάκης και σύν., 2013). Έγινε από ομάδα εργασίας (Μανούσου & Χαρτοφύλακα, 2009) που ανέλαβε τον παιδαγωγικό σχεδιασμό, την επιστημονική και τεχνολογική υποστήριξη. Χρησιμοποιήθηκαν ως μαθησιακά αντικείμενα εικόνες και κείμενα, το street view της google, google maps και βίντεο του youtube. Το υλικό βρίσκεται στη διεύθυνση https://edivea.a2hosted.com/h5p/ και δεν έχει αποκτήσει οριστική μορφή.

Β. Το χωρο-ευαίσθητο παιχνίδι της επαυξημένης πραγματικότητας δημιουργήθηκε με τις εφαρμογές Actionbound και Blippar. Περιέχει στοιχεία ηλεκτρονικών παιχνιδιών για να διευκολύνει τη μάθηση και να αυξήσει τα κίνητρα και τον ενθουσιασμό.

*Οι φάσεις Υλοποίησης*

Η εκπαιδευτική δράση υλοποιήθηκε σε τέσσερις φάσεις:

1. **Εισαγωγικές δραστηριότητες**. Σε υπολογιστές ή στις κινητές τους συσκευές οι μαθητές για περίπου μισή ώρα ασχολούνται με online εκπαιδευτικό παιχνίδι που τους δίνει το γενικό πλαίσιο της παλιάς πόλης του Ρεθύμνου στις δύο φάσεις δημιουργίας της, στην ενετική και οθωμανική περίοδο. Στη συνέχεια εγκαθιστούν τις απαραίτητες εφαρμογές για το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας.
2. **Το παιχνίδι**: οι μαθητές, οδηγούμενοι από την εφαρμογή Actionbound, ακολουθούν την διαδρομή Παλιό λιμάνι, Λότζια, Κρήνη Ριμόντι, Ενετικό σπίτι οδού Κλειδή, Ιστορικό/Λαογραφικό Μουσείο, Νερατζέ Τζαμί και Τούρκικο σχολείο. Κάθε φορά που φτάνουν σε σημείο-στόχο, στην οθόνη της κινητής τους συσκευής εμφανίζονται επιπλέον πληροφορίες και μικρά κουίζ.
3. **Εικαστική Παρέμβαση**. Στο χώρο του σχολείου οι μαθητές συμμετέχουν σε εικαστική παρέμβαση με θέμα την παλιά πόλη.
4. **Αξιολόγηση της δράσης**: Με την ολοκλήρωση της δράσης οι μαθητές την αξιολογούν συμπληρώνοντας online ερωτηματολόγιο.

*Το Σενάριο του Παιχνιδιού*

Το παιχνίδι ξεκινάει με την παραδοχή ότι Οδυσσέας στην πορεία του για την Ιθάκη, μετά τον Ίσμαρο με τους Κίκονες, έπεσε σε ένα δυνατό βόρειο άνεμο που παρέσυρε τα πλοία του προς την πόλη Ρίθυμνα (το σημερινό Ρέθυμνο). Καθώς αποβιβαζόταν στο ενετικό λιμάνι, ένας αόρατος μαγικός χρονομανδύας τον τύλιξε μαζί με τους συντρόφους του και τους μετέφερε στη σημερινή πόλη του Ρεθύμνου. Βρίσκονται παγιδευμένοι στο σήμερα. Υπάρχει άραγε ελπίδα να γυρίσει στην εποχή του; Ναι, υπάρχει! Θα τον βοηθήσουν οι μαθητές του Ρεθύμνου!!

Οι μαθητές αποφασίζουν να αποκαλύψουν στον Οδυσσέα το μεγάλο μυστικό που κρατήθηκε εφτασφράγιστο από γενιά σε γενιά: μέσα στην πόλη του Ρεθύμνου είναι κρυμμένη η μαγική πυξίδα του χρόνου, η οποία μεταφέρει όποιον την χρησιμοποιεί στην εποχή που επιθυμεί. Οι μαθητές θα βοηθήσουν τον Οδυσσέα και τους συντρόφους του και όλοι μαζί ξεκινούν να βρουν τον χάρτη και τη μαγική πυξίδα του χρόνου για να μπορέσουν να ελευθερωθούν από τον χρονομανδύα και να συνεχίσουν το ταξίδι τους προς την Ιθάκη.

*Οι Κανόνες του παιχνιδιού*

Οι μαθητές οργανώνονται σε ομάδες και ξεκινούν την αναζήτηση, όπου θα πρέπει: α. να εντοπίσουν αξιοθέατα του Ρεθύμνου 2. να απαντήσουν σε ερωτήσεις σχετικές με αυτά 3. να συλλέξουν στοιχεία και πόντους 4. να εντοπίσουν τον χάρτη-γρίφο και να τον επιλύσουν και, 5. με την αποκωδικοποίηση του χάρτη να βρουν τη χρονοπυξίδα.

Το παιχνίδι είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε όλες ομάδες να έχουν μια κοινή αρχή και ένα κοινό τέλος, αλλά διαφορετική διαδρομή ενδιάμεσα. Αυτό γίνεται για να μη συμπίπτουν οι ομάδες στο ίδιο σημείο ενδιαφέροντος και προσδίδει στο παιχνίδι μια ευελιξία. Οι παίχτες δεν είναι υποχρεωμένοι να περάσουν από όλα τα σημεία ενδιαφέροντος. αλλά από όσα οι ίδιοι επιθυμούν! Όμως τα σημεία με αστερίσκο είναι υποχρεωτικά προκειμένου να εντοπίσουν τον χάρτη και τη χρονοπυξίδα.

Η κάθε ομάδα επιλέγει ένα σταθμό, ένα βέλος στην εφαρμογή τής δείχνει τον δρόμο για να τον προσεγγίσει. Σε κάθε σταθμό υπάρχουν ερωτήσεις κλειστού ή ανοιχτού τύπου, δοκιμασίες, γρίφοι, αποστολές, τις οποίες οι μαθητές θα πρέπει να απαντήσουν αφού

διαβάσουν τις πληροφορίες που προσφέρονται είτε μέσα μέσα στην εφαρμογή είτε στην ιστοσελίδα Weebly. Κάθε σωστή απάντηση ή επιτυχία στην αναζήτηση προσθέτει πόντους.

Αφού οι παίχτες περάσουν από όλους τουλάχιστον τους υποχρεωτικούς σταθμούς, τότε οδηγούνται στον χάρτη-γρίφο. Εκεί θα πρέπει να λύσουν το σταυρόλεξο που έχει πάνω του και να βρουν το σημείο στο οποίο είναι κρυμμένη η χρονοπυξίδα (Οικία Δρανδάκη). Μετά η ομάδα οδηγείται πίσω στο ενετικό λιμάνι.

**Αποτίμηση Εκπαιδευτικής δράσης**

*Μεθοδολογία της έρευνας*

Η έρευνα διεξήχθη παράλληλα με τη δράση και με **σκοπό** τη διερεύνηση της αποτελεσματικότητάς της μέσα από τις απόψεις των μαθητών και την ανάδειξη καλών πρακτικών για τη βελτίωσή της. Πρόκειται για **έρευνα δράσης**. Οι ερευνητές υλοποιούν τη δράση (αρχές Απριλίου - μέσα Μαΐου 2019) και την αναπροσαρμόζουν μετά από αναστοχασμό. Τόπος διεξαγωγής το 1ο Δημοτικό Σχολείο Ρεθύμνου και η παλιά πόλη. Το δείγμα αποτέλεσαν 95 μαθητές και μαθήτριες από τέσσερα δημοτικά σχολεία της πόλης και δύο προαστίων της πόλης του Ρεθύμνου, τάξεων Δ΄, Ε΄ και, κυρίως, Στ΄. Η επιλογή των σχολείων έγινε με βάση την εγγύτητα στην παλιά πόλη αλλά και τη διαθεσιμότητα των εκπαιδευτικών να συμμετέχουν.

**Πίνακας 1**: *Σύνθεση του δείγματος κατά φύλο και τάξη*

| ΤΑΞΗ | ΑΓΟΡΙ | ΚΟΡΙΤΣΙ | MISSING | ΣΥΝΟΛΟ |
|---|---|---|---|---|
| Δ΄ | 8 | 11 | 0 | 19 |
| Ε΄ | 13 | 19 | 0 | 32 |
| Στ΄ | 26 | 17 | 1 | 44 |
| **ΣΥΝΟΛΟ** | **47** | **47** | **1** | **95** |

*Μέσα συλλογής δεδομένων*

Για τη διερεύνηση της αποτελεσματικότητας ακολουθήθηκε τυπική ερευνητική διαδικασία για παρόμοια παιχνίδια: ερωτηματολόγιο και συνέντευξη σε συνδυασμό με άμεση παρατήρηση (Μαράκη, 2018, σσ. 175-178). Δημιουργήθηκε ερωτηματολόγιο σε google forms, το οποίο οι μαθητές συμπλήρωναν στο σχολείο στο τέλος. Επιπλέον απαντούσαν προφορικά σε ερωτήσεις και οι απαντήσεις τους ηχογραφούνταν. Οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου παρατίθενται στον Πίνακα 2- οι συντομεύσεις χρησιμοποιούνται στους πίνακες 5 και 6.

Το παιχνίδι αναλύθηκε σε δέκα κατηγορίες και για κάθε μία δημιουργήθηκε ερώτηση για να διερευνήσει την άποψη των μαθητών. Ως προς την εγκυρότητα του ερωτηματολογίου, οι κατηγορίες συμφωνούν ως ένα βαθμό με αυτές που χρησιμοποιήθηκαν για αξιολογήσεις τέτοιων παιχνιδιών από τους χρήστες τους (Μαράκη, 2018, σ. 176) και με αυτές που προέκυψαν από ανάλυση περιεχομένου απόψεων χρηστών του πλέον δημοφιλούς χωρο-ευαίσθητου παιχνιδιού Pokemon Go σε πρόσφατη έρευνα (Koskinen et al., 2019).

Επιπλέον κριτήριο εγκυρότητας είναι ότι κατά την τριγωνοποίηση, και όπως αναφέρεται στη συζήτηση παρακάτω, τα ευρήματα του ερωτηματολογίου συμφωνούν και ενισχύονται από τα ποιοτικά δεδομένα. Οι πιθανές απαντήσεις δόθηκαν σε κλίμακα ίσων διαστημάτων τύπου Likert. Τα αποτελέσματα Cronbach’s Alpha είναι ικανοποιητικά (0,896) αλλά ο μικρός αριθμός του δείγματος (N=95) δεν επιτρέπει ασφαλή συμπεράσματα.

**Πίνακας 2:** *Ερωτήσεις του ερωτηματολόγιου και συντομεύσεις*

| | |
|---|---|
| Κατάλαβες όλα όσα σου έλεγε το παιχνίδι; | Κατανόηση |
| Οι πληροφορίες που σου έδινε ήταν αρκετές; | Επάρκεια |
| Πιστεύεις ότι το παιχνίδι είναι εύκολο για σένα; | Ευκολία |
| Έμαθες κάτι για την παλιά πόλη του Ρεθύμνου; | Μάθηση |
| Τα κείμενα που διάβαζες μπορούσες να τα καταλάβεις; | Κείμενα |
| Οι εικόνες και τα βίντεο σου άρεσαν; | Πολυμέσα |
| Όταν απαντούσες κάτι λάθος το παιχνίδι σε βοηθούσε να βρεις τη σωστή απάντηση; | Βοήθεια |
| Οι οδηγίες που σου έδινε σε βοηθούσαν να παίξεις; | Οδηγίες |
| Η βόλτα στην παλιά πόλη με οδηγό το τηλέφωνο ή το τάμπλετ σου άρεσε; | Διασκέδαση |
| Θα ήθελες να παίξεις και άλλα τέτοια παιχνίδια; | Κίνητρα |

*Η επεξεργασία των δεδομένων*

Τα ποσοτικά δεδομένα του ερωτηματολόγιου εξήχθησαν σε αρχείο csv και εισήχθησαν σε SPSS αφού ανακωδικοποιήθηκαν οι τιμές των μεταβλητών. Συγκεκριμένα οι απαντήσεις πάρα πολύ, πολύ, αρκετά, λίγο, καθόλου αντικαταστάθηκαν με πεντάβαθμη κλίμακα Likert 5-1. Οι ερωτήσεις ήταν όλες θετικές. Αρχικά εξήχθησαν οι μέσοι όροι ανά τάξη, φύλο και συνολικά και στη συνέχεια με t-test διερευνήθηκε η στατιστική συσχέτιση μεταξύ των απαντήσεων και των μεταβλητών φύλο και τάξη. Τέλος, οι προφορικές παρατηρήσεις των παιδιών διερευνήθηκαν με ανάλυση περιεχομένου.

*Τα ερευνητικά ερωτήματα*

1. Ποιες είναι οι απόψεις των μαθητών για τη δράση;
2. Ποιες καλές πρακτικές πρέπει να υιοθετήσουμε για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας της δράσης;

*Τα αποτελέσματα*

Παρατίθενται οι μέσοι όροι των απαντήσεων κατά τάξη, φύλο και συνολικά.

**Πίνακας 3:** *Πίνακας μέσων όρων ανά τάξη και συνολικά*

| **Τάξη** | | **Κατανόηση** | **Ευκολία** | **Μάθηση** | **Πολυμέσα** | **Οδηγίες** | **Πληροφορίες** | **Κείμενα** | **Βοήθεια** | **Διασκέδαση** | **Κίνητρα** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Δ΄ | M | 3,32 | 4,47 | 4,11 | 4,16 | 3,79 | 3,21 | 3,32 | 3,05 | 4,47 | 4,11 |
| | SD | 1,16 | 1,12 | 1,24 | 1,12 | 1,13 | 1,03 | 1,16 | 1,39 | 1,12 | 1,24 |
| Ε΄ | M | 3,72 | 4,44 | 4,53 | 4,22 | 3,97 | 4,03 | 3,72 | 3,22 | 4,44 | 4,53 |
| | SD | 1,14 | 1,11 | 1,11 | 1,21 | 1,12 | 0,97 | 1,14 | 1,56 | 1,11 | 1,11 |
| Στ΄ | M | 4,16 | 4,20 | 3,89 | 3,52 | 3,89 | 3,70 | 4,16 | 3,50 | 4,20 | 3,89 |
| | SD | 1,29 | 1,44 | 1,54 | 1,53 | 1,22 | 1,37 | 1,29 | 1,41 | 1,44 | 1,54 |
| **ΣΥΝΟΛΟ** | M | 3,84 | 4,34 | 4,15 | 3,88 | 3,89 | 3,72 | 3,84 | 3,32 | 4,34 | 4,15 |
| | SD | 1,25 | 1,27 | 1,37 | 1,38 | 1,16 | 1,21 | 1,25 | 1,45 | 1,27 | 1,37 |

**Πίνακας 4:** *Πίνακας μέσων όρων ανά φύλο και συνολικά*

| **Φύλο** | | **Κατανόηση** | **Ευκολία** | **Μάθηση** | **Πολυμέσα** | **Οδηγίες** | **Πληροφορίες** | **Κείμενα** | **Βοήθεια** | **Διασκέδαση** | **Κίνητρα** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Αγόρι | M | 3,83 | 4,11 | 3,87 | 3,49 | 3,83 | 3,60 | 3,83 | 3,21 | 4,11 | 3,87 |
| | SD | 1,32 | 1,46 | 1,53 | 1,55 | 1,27 | 1,25 | 1,32 | 1,56 | 1,46 | 1,53 |
| Κορίτσι | M | 3,91 | 4,64 | 4,49 | 4,34 | 4,02 | 3,89 | 3,91 | 3,47 | 4,64 | 4,49 |
| | SD | 1,12 | 0,87 | 1,04 | 0,98 | 0,97 | 1,11 | 1,12 | 1,32 | 0,87 | 1,04 |
| **ΣΥΝΟΛΟ** | M | 3,84 | 4,34 | 4,15 | 3,88 | 3,89 | 3,72 | 3,84 | 3,32 | 4,34 | 4,15 |
| | SD | 1,25 | 1,27 | 1,37 | 1,38 | 1,16 | 1,21 | 1,25 | 1,45 | 1,27 | 1,37 |

Διαπιστώνονται υψηλές τιμές (>3 με μέσο όρο 2,5). Οι υψηλότερες τιμές σημειώνονται στις κατηγορίες ευκολία και διασκέδαση, με τα κορίτσια και την Δ΄ τάξη να υπερτερούν. Η λιγότερο υψηλή σημειώνεται στη βοήθεια, με τη Δ΄ τάξη πάλι και τα αγόρια αυτή τη φορά να έχουν τη μικρότερη επίδοση.

Στη συνέχεια διερευνήθηκε με t-test πιθανή συσχέτιση των αποτελεσμάτων κατά τάξη και φύλο. Παρακάτω παρατίθενται τα αποτελέσματα όπου παρατηρήθηκε στατιστική σημαντικότητα η οποία ορίστηκε σε < 0.05.

**Πίνακας 5:** *Independent Samples Test-ΦΥΛΟ*

| | F | Sig. | T | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ευκολία | 17,411 | 0 | 2,21 | 92 | 0,03 | 0,548 | 0,248 |
| Μάθηση | 12,305 | 0,001 | 2,154 | 92 | 0,034 | 0,582 | 0,27 |
| Πολυμέσα | 15,677 | 0 | 3,171 | 92 | 0,002 | 0,848 | 0,267 |
| Διασκέδαση | 17,411 | 0 | 2,21 | 92 | 0,03 | 0,548 | 0,248 |
| Κίνητρα | 12,305 | 0,001 | 2,154 | 92 | 0,034 | 0,582 | 0,27 |

**Πίνακας 6:** *Independent Samples Test-ΤΑΞΕΙΣ*

| **Independent Samples Test-ΤΑΞΕΙΣ Ε΄-Στ΄** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | F | Sig. | t | Df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error |
| Μάθηση | 7,934 | 0,006 | 2,015 | 74 | 0,048 | 0,645 | 0,32 |
| Πολυμέσα | 5,788 | 0,019 | 2,13 | 74 | 0,037 | 0,696 | 0,327 |
| Κίνητρα | 7,934 | 0,006 | 2,015 | 74 | 0,048 | 0,645 | 0,32 |
| **Independent Samples Test- ΤΑΞΕΙΣ Δ΄-Ε΄** | | | | | | | |
| | F | Sig. | t | Df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error |
| Επάρκεια | 0,001 | 0,976 | -2,859 | 49 | 0,006 | -0,821 | 0,287 |
| Μάθηση | 4,789 | 0,033 | -2,027 | 49 | 0,048 | -0,595 | 0,294 |
| **Independent Samples Test Δ΄-Στ΄** | | | | | | | |
| | F | Sig. | T | Df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error |
| Οδηγίες | 0,119 | 0,731 | 2,449 | 61 | 0,017 | 0,843 | 0,344 |
| Κείμενα | 0,119 | 0,731 | 2,449 | 61 | 0,017 | 0,843 | 0,344 |

Δεν παρουσιάζεται στατιστική σημαντικότητα <0.05 σε όλες τις κατηγορίες παρά μόνο σε τέσσερις ως προς τη μεταβλητή φύλο. Ως προς την τάξη η συσχέτιση έγινε ανά δύο τάξεις κάθε φορά και στατιστική σημαντικότητα παρουσιάστηκε σε διαφορετικές συσχετίσεις σε έξι μεταβλητές με μόνο μία, τη μάθηση, να είναι παρούσα σε δύο διαφορετικές συσχετίσεις.

Από τις προφορικά διατυπωμένες απόψεις των παιδιών που ηχογραφήθηκαν παρουσιάζονται οι απαντήσεις στην ερώτηση «τι δεν σας άρεσε» σε δύο κατηγορίες: μία για τη δράση και μία για την τεχνολογία. Οι περισσότερες απαντήσεις προέρχονται από την Στ΄ τάξη, αναλογικά περισσότερες από το μέγεθος του δείγματος που αντιπροσωπεύει, και αφορούν στη δράση. Η Δ΄ τάξη δεν έκανε καμία παρατήρηση στην κατηγορία τεχνολογία, όπου οι περισσότερες προέρχονται από την Ε΄ τάξη.

**Πίνακας 7:** *Απαντήσεις στην ερώτηση τι δε σας άρεσε*

| Τάξη | Δράση | Τεχνολογία |
|---|---|---|
| Δ΄ | Βαρετό. Περπατούσαμε χωρίς λόγο<br>Περπατούσαμε όλη την ώρα.<br>Κάποιες λέξεις δεν τις καταλαβαίναμε | |
| Ε΄ | Που χωριστήκαμε σε μικρές ομάδες (2) | Ακρίβεια GPS<br><br>Προβλήματα με το internet<br>Που δεν εμφανίζονταν το βέλος (3) |
| Στ΄ | Να είχε πιο πολλά μέρη (2)<br>Να κρατούσε περισσότερο (2)<br>Λίγο πιο δύσκολοι γρίφοι<br>Να είχαμε αντιπάλους<br>Να κάναμε πιο πολλά πράγματα<br>Να είχε περισσότερη δράση<br>Να ήταν σαν το κυνήγι θησαυρού | Δεν είχα βελάκι στο κινητό<br>Να δούλευε σε όλα τα κινητά |
| | Να ήταν ανταγωνιστικό | |

**Συζήτηση**

Εξετάζοντας τους μέσους όρους συνολικά και με μέση τιμή το 2,5 διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές έχουν θετική άποψη για τη δράση. Λιγότερο ικανοποιημένοι φαίνονται από τη βοήθεια που λαμβάνανε όταν απαντούσαν λάθος στις δραστηριότητες. Συνολικά τα κείμενα και οι οδηγίες τους ήταν κατανοητές, οι πληροφορίες επαρκείς και τα πολυμέσα ικανοποιητικά. Βρήκαν το παιχνίδι εύκολο, διασκεδαστικό και θα ήθελαν να συμμετέχουν και σε άλλα παρόμοια. Παραδέχονται επίσης σε υψηλό βαθμό ότι έμαθαν κάτι για την παλιά πόλη του Ρεθύμνου.

Τα κορίτσια αξιολογούν τη δράση υψηλότερα από τα αγόρια και φαίνονται περισσότερο ευχαριστημένες, παραδέχονται ότι έμαθαν περισσότερα, βρήκαν το παιχνίδι πιο εύκολο και θα ήθελαν και άλλα τέτοια. Τα αγόρια δεν δείχνουν ενθουσιασμένοι με τα πολυμέσα. Ακριβώς σε αυτές τις κατηγορίες εντοπίζονται στο t-test στατιστικά σημαντικές διαφοροποιήσεις. Μία πιθανή ερμηνεία είναι ότι εμπειρικά διαπιστώνεται μεγαλύτερη εξοικείωση στα αγόρια με ψηφιακά παιχνίδια που διαθέτουν καλύτερο περιβάλλον και περισσότερη δράση, οπότε, παρόλη τη θετική τους στάση, είναι πιο «αυστηροί» κριτές.

Οι μαθητές της Δ΄ τάξης διασκέδασαν περισσότερο αλλά έδωσαν και τη μικρότερη βαθμολογία στην κατανόηση και τις οδηγίες. Οι μαθητές της Ε΄ δείχνουν να έμαθαν τα περισσότερα, αφού βρίσκουν τις πληροφορίες επαρκέστερες από τις άλλες τάξεις. Μάλιστα διασκέδασαν περισσότερο από τους άλλους. Αντίθετα οι μαθητές της Στ΄ δίνουν τη μικρότερη βαθμολογία στα μαθησιακά αποτελέσματα, στα πολυμέσα και τις πληροφορίες ενώ δηλώνουν σε μικρότερο βαθμό από τους άλλους ότι θέλουν να συμμετέχουν σε άλλα τέτοια παιχνίδια.

Αυτές οι κατηγορίες παρουσιάζουν στατιστική σημαντικότητα και στο t-test, γεγονός που επιβεβαιώνεται εξετάζοντας τις απόψεις τους για τα αρνητικά σημεία της δράσης (Πίνακας 7). Η εικόνα μοιάζει ως εξής: η Δ΄ τάξη ενθουσιασμένη αλλά αμήχανη, η Στ΄ θετική και επιφυλακτική και η Ε΄ θετική σε όλα-μόνο τα τεχνολογικά προβλήματα την απασχολούν.

Επιχειρώντας την ερμηνεία αυτής της διαφοροποίησης, εφίσταται η προσοχή στις απαντήσεις των παιδιών. Η Στ΄ τάξη έχει μέτρο σύγκρισης το κυνήγι θησαυρού που παραδοσιακά γίνεται στο Ρέθυμνο στην παλιά πόλη πριν τις Απόκριες. Τα παιδιά σε ομάδες, ύστερα από προετοιμασία, προσπαθούν να απαντήσουν σε γρίφους που οδηγούν σε σημεία της παλιάς πόλης και η πρώτη ομάδα που θα βρει τον θησαυρό ανακηρύσσεται νικήτρια και απολαμβάνει επαίνους και δημοσιότητα. Έχοντας συμμετέχει δύο χρόνια σε ένα τέτοιο ανταγωνιστικό παιχνίδι η δράση φαίνεται «λίγη» στους μαθητές της Στ΄.

Αντίθετα, οι μαθητές της Δ΄ που ούτε το ιστορικό πλαίσιο διαθέτουν ούτε έχουν άμεσες εμπειρίες, δείχνουν να μην αντιλαμβάνονται το σκοπό της δράσης και περιορίζονται στον ενθουσιασμό που προκαλεί το διαφορετικό, με τη χρήση της τεχνολογίας μάλιστα. Παρόλο που οι ίδιοι δυσκολεύονται στη χρήση της και οι γονείς τους δεν τους εμπιστεύονται συσκευές κατάλληλες για τη δράση.

Οι μαθητές της Ε΄ φαίνεται να είναι οι πλέον κατάλληλοι για τη δράση στη μορφή που εφαρμόστηκε: έχουν άμεση εμπειρία της παλιάς πόλης και μπορούν να αντιληφθούν το πλαίσιο, δεν έχουν ακόμα μεγάλη εξοικείωση με την τεχνολογία αλλά μπορούν να τη χειριστούν και δεν επιδιώκουν τον ανταγωνισμό. Είναι αξιοπρόσεκτο ότι σε ένα τμήμα Ε΄ τάξης που ο αριθμός των εκπαιδευτικών επαρκούσε εφαρμόστηκε διαμοιρασμός σε ομάδες με την πεποίθηση ότι έτσι θα γινόταν η δράση πιο ενδιαφέρουσα για τα παιδιά, ωστόσο τα ίδια τα παιδιά το αξιολόγησαν αρνητικά.

**Συμπεράσματα**

Τα αποτελέσματα, αναφορικά με το πρώτο ερευνητικό ερώτημα, ανέδειξαν τη θετική επίδραση που είχε η παρούσα εκπαιδευτική δράση για τους μαθητές, οι οποίοι:

- Παραδέχονται ότι έμαθαν για την παλιά πόλη του Ρεθύμνου μέσω της χρήσης της εκπαιδευτικής εφαρμογής και της αξιοποίησης των κινητών τους τηλεφώνων
- Επιθυμούν και άλλα αντίστοιχα εκπαιδευτικά παιχνίδια τα οποία να έχουν δράση.
- Θεωρούν ότι τα τεχνολογικά εμπόδια που δημιουργήθηκαν λόγω των κινητών τους συσκευών δυσκόλεψαν τη δράση τους

Τα τεχνολογικά προβλήματα είναι σύμφωνα με τη βιβλιογραφία ο κυριότερος ανασταλτικός παράγοντας για τη θετική αντιμετώπιση παρόμοιων δράσεων (Alha et al., 2019, Μαράκη, 2018, σσ. 178-9).Το παιχνίδι αντιμετωπίζεται θετικά, ως προς τη διασκέδαση και την ψυχαγωγία τουλάχιστον, από τη μεγάλη πλειοψηφία των χρηστών (Μαράκη, 2018, σ. 180) ενώ η δήλωση των μαθητών ότι έμαθαν συμφωνεί με την πλειοψηφία των μελετών για παιχνίδια επαυξημένης πραγματικότητας, ότι επιτυγχάνονται οι μαθησιακοί στόχοι (Pellas et al., 2018).

Παράλληλα, σύμφωνα με το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα και βάση των παραπάνω, αναδείχθηκαν οι εξής καλές πρακτικές, οι οποίες και θα εφαρμοστούν για την επόμενη σχολική χρονιά: Εμπλουτισμός του παιχνιδιού με περισσότερα μέρη και γρίφους και δημιουργία επιπέδων δυσκολίας και για μαθητές μικρότερης ηλικιακής ομάδας

Με δεδομένο ότι το δείγμα είναι πολύ μικρό για τη γενίκευση των αποτελεσμάτων, προτείνεται η περαιτέρω διερεύνηση των παραμέτρων της παρούσας εκπαιδευτικής δράσης, με τον εμπλουτισμό της ερευνητικής στρατηγικής και την αξιοποίηση των απόψεων των εκπαιδευτικών, των οποίων οι μαθητές λαμβάνουν μέρος στην εκπαιδευτική δράση.

## Βιβλιογραφικές Αναφορές

### Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία


Alha, K., Koskinen, E., Paavilainen, J., & Hamari, J. (2019). Why Do People Play Location-Based Augmented Reality Games: A Study on Pokémon GO, *Computers in Human Behavior. 93*, 114-122. https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.12.008.

Anastasiades, P. (2003). Distance Learning in Elementary Schools in Cyprus: The evaluation Methodology and Results. *Computers & Education, 40*(1), 17-40. Elsevier Science.

Anastasiades, P. (2009). *Interactive Videoconferencing and Collaborative Distance Learning for K-12 Students and Teachers: Theory and Practice.* Nova Science Publishers, Inc.

Anastasiades, P. S. (2012). Design of a Blended Learning Environment for the Training of Greek Teachers: Results of the Survey on Educational Needs. In P. Anastasiades (Ed.), *Blended learning environments for adults: Evaluations and frameworks* (pp. 230-256). Information Science Reference.

Anastasiades, P. (2016). ICT and Collaborative Creativity in Modern School towards Knowledge Society. In Anastasiades P, Zaranis N (Editors). *Research on e-Learning and ICT in Education*. Springer.

Anderson, E.F., McLoughlin, L., Liarokapis, F., Peters, C., Petridis, P. & Freitas, S. (2010). Developing serious games for cultural heritage: a state-of-the art review, *Virtual Reality*, *14*(4), 255-275.

Ardito, C., Buono, P., Costabile, M.F., Lanzilotti, R., & Piccinno, A. (2009). Enabling interactive exploration of cultural heritage: an experience of designing systems for mobile devices, *Knowledge Technology And Policy*, 22, 79-86.

Carmigniani, J., & Furht, B. (2011). Augmented reality: An overview. In B. Furht (Ed.), *Handbook of augmented reality*, (pp. 3-46). Springer.

Chen, P., Xiaolin, L., Wei, C., & Ronghuai, H. (2018). A review of using Augmented Reality in Education from 2011 to 2016, *Innovations in Smart Learning*, 13-18 https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-10-2419-1_2.

Churchill, D., Pegrum, M., & Churchill, N. (2018). The Implementation of Mobile Learning in Asia. http://michaelseangallagher.org/wp-content/uploads/2018/05/FinalChapterMLinAsia.pdf.

Crompton, H., Burkeb, D., Kristen, H.G. (2017). The use of mobile learning in PK-12 education: A systematic review, *Computers & Education*, 110.

Kamarainen, A.M., Metcalf, S., Grotzer, T., Browne, A., Mazzuca, D., Tutwiler, M.S. & Dede, C. (2013). EcoMOBILE: Integrating augmented reality and probeware with environmental education field trips. *Computers & Education, 68*.

Kamarainen, A., Joseph, R., Shari, M., Grotzer, T. & Dede, C. (2018). *Bulletin of the Ecological Society of America*, *99*(2), 259-276. https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/bes2.1396.

Koskinen, E., Leorke, D., Alha, K., & Paavilainen, J. (2019). Player Experiences in Location-Based Games: Memorable Moments with Pokémon GO. In V. Geroimenko (Ed.) *Augmented Reality Games I*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-15616-9_7.

Koutromanos, G. & Styliaras, G. (2015). "The buildings speak about our city": A location based augmented reality game. *6th International Conference on Information, Intelligence, Systems and Applications (IISA*), Corfu July 2015. Corfu: Ionian University, Greece. https://10.1109/IISA.2015.7388031.

Ozdemir, M., Cavus, S., Serdar, A.M., & Kaan, D. (2018). The Effect of Augmented Reality Applications in the Learning Process: A Meta-Analysis Study, *Eurasian Journal of Educational Research, 78*, 165-186. https://10.14689/ejer.2018.74.9.

Pellas, N., Fotaris, P., Kazanidis, I. &Wells, D. (2018). Augmenting the learning experience in

primary and secondary school education: a systematic review of recent trends in augmented reality game-based learning. *Virtual Reality, 23*(4), 329-346. https://doi.org/10.1007/s10055-018-0347-2.

Perez-Colado, V.M., Rotaru, D.C., Freire, M., Martinez-Ortiz, I. & Fernandez-Manjon, B. (2018). Learning analytics for location-based serious games. In *2018 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)* (pp. 1192-1200). https://pubman.e-ucm.es/drafts/e-UCM_draft_323.pdf.

Stork, M.G. (2018). Implementing a Digital Learning Initiative: a Case Study in K-12 Classrooms, *Journal of Formative Design in Learning* 2, 36-48. https://doi.org/10.1007/s41686-017-0013-1.

Tesolin, A., & Tsinakos, A. (2018). Opening Real Doors: Strategies for Using Mobile Augmented Reality to Create Inclusive Distance Education for Learners with Different-Abilities, *Mobile and Ubiquitous Learning An International Handbook*, Shengquan Y, Mohamed A, Tsinakos A (Eds.). (pp. 59-80). https://doi.org/10.1007/978-981-10-6144-8.

Tingir, S., Cavlazoglu, B., Caliskan, O., Koklu, O., & Intepe-Tingir, S. (2017). Effects of mobile devices on K–12 students' achievement: a meta-analysis, *Journal of Computer Assisted learnin*, 33. https://doi.org/10.1111/jcal.12184.

Wishart J. (2018). Ethical Considerations in the Incorporation of Mobile and Ubiquitous Technologies into Teaching and Learning in Educational Contexts, *Mobile and Ubiquitous Learning An International Handbook*, Shengquan Yu, Mohamed A.,Tsinakos A. (Eds). (pp. 81-94). https://doi.org/10.1007/978-981-10-6144-8.

Wong, L.H., Milrad, M., & Specht, M. (Eds.). (2015). *Seamless learning in the age of mobile connectivity* (pp. 1-500). Springer. https://10.1007/978-981-287-113-8.

### Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία

Αναστασιάδης, Π. (2017). «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2000-2015»: Σχολική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Μια αποτίμηση της ερευνητικής συνεισφοράς Ανοικτή Εκπαίδευση, 13(1), 88-128.

Αυγουστής, Ι., Σοφός, Α., & Κώστας, Α. (2013). Χαρακτηριστικά παρωθητικών κινήτρων εκπαιδευτικού υλικού για την διαδικτυακή εξ αποστάσεως εκπαίδευση. *Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, 7. http://dx.doi.org/10.12681/icodl.541.

Βερυκόκου, Στ. (2013). *Ανάπτυξη Εφαρμογών Επαυξημένης Πραγνατικότητας*. Διπλωματική εργασία, Μετσόβιο Πολυτεχνείο, 2013. http://dspace.lib.ntua.gr/handle/123456789/38327.

Carr, W., & Kemmis, S. (2002). *Για μια κριτική εκπαιδευτική θεωρία - εκπαίδευση, γνώση και έρευνα δράσης*. Εκδόσεις Κώδικας.

Καραγιάννη, Δ., & Αναστασιάδης, Π. (2009). Συμπληρωματική εξ αποστάσεως εκπαίδευση στο Δημοτικό Σχολείο: Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Πιλοτικού Έντυπου Εκπαιδευτικού Υλικού με την μέθοδο της ΕξΑΕ, με θέμα: «Βιώσιμη Ανάπτυξη και Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας». *Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, 5*, 97-110. http://dx.doi.org/10.12681/icodl.502.

Κωστούλα-Μακράκη, Ν., & Μακράκης, Β. (2006). *Διαπολιτισμικότητα και εκπαίδευση για ένα βιώσιμο μέλλον*. E-Media: Ψηφιακό Κέντρο Εκπαιδευτικών Μέσων Πανεπιστημίου Κρήτης.

Λιοναράκης, Α. (2001). Ανοικτή και εξ αποστάσεως πολυμορφική εκπαίδευση: προβληματισμοί για μια ποιοτική προσέγγιση σχεδιασμού διδακτικού υλικού. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.) *Απόψεις και προβληματισμοί για την ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση*, 33-52. Προπομπός.

Λιοναράκης, Α. (2006). *Ανοικτή κι Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση: Ζητήματα Θεωρίας και Πράξης*. Προπομπός.

Μανούσου, Ε., & Χαρτοφύλακα, Τ. (2009). Σχεδιασμός Εκπαιδευτικού Λογισμικού για το μάθημα της Μελέτης Περιβάλλοντος Α΄ Β΄ και Γ΄ Δημοτικού, *1ο Εκπαιδευτικό Συνέδριο*

*Ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία*. http://www.etpe.gr/custom/pdf/etpe1407.pdf.

Μαράκη, Μ. (2018). *Επισκόπηση φορητών χωρο-ευαίσθητων παιχνιδιών σοβαρού σκοπού για την εκπαίδευση*. Διπλωματική εργασία, ΠΜΣ Εφαρμοσμένη Πληροφορική, Πανεπιστήμιο, Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη. https://dspace.lib.uom.gr/handle/2159/22984.

Μπερδούσης, Ι. (2014). *Αξιοποίηση των Κινητών Υπολογιστικών Συσκευών (tablets) στο Δημοτικό Σχολείο: μια Μελέτη Περίπτωσης*. Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή εργασία, Πανεπιστήμιο Πατρών, Πάτρα. http://nemertes.lis.upatras.gr/jspui/bitstream/10889/7952/1/berdousis_masterThesis.pdf.

Σπανακά, Α., & Λιοναράκης, Α. (2017). Οι Επτά Αρχές Δημιουργίας Εκπαιδευτικού Υλικού, *9th International Conference in Open & Distance Learning*, November 2017, Athens, Greece - PROCEEDINGS. http://dx.doi.org/10.12681/icodl.1363.

Σπαντιδάκης, Ι., & Βασαρμίδου, Δ. (2014). Παιδαγωγικός Σχεδιασμός του Περιβάλλοντος ,*Ελληνόγλωσση Εκπαίδευση και Ηλεκτρονική Μάθηση στη Διασπορά Σχεδιασμός και Ανάπτυξη ενός Διαδικτυακού Μαθησιακού Περιβάλλοντος*, Χατζηδάκη, Α., Σπαντιδάκης, Γ. & Αναστασιάδης, Π. (Επιμ.), Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ε.ΔΙΑ.Μ.ΜΕ. 15-38 http://www.ediamme.edc.uoc.gr/ellinoglossi/images/ebooks/meletes_epistimoniko_yliko/Ellinoglossi_Ekpaideysi_Sxediasmos/Ellinoglossi_Ekpaideysi_B-Tomos.pdf.

Τζόρτζογλου, Φ., & Σοφός, Α. (2017). *Η επαυξημένη πραγματικότητα στην εκπαίδευση*. http://www.pre.aegean.gr/wpcontent/uploads/2017/02/14.Tzortzoglou_PTDE_PhD_2017.pdf.

Φιλιππούσης, Γ. (2017). Η αξιοποίηση της Επαυξημένης Πραγματικότητας και του Κώδικα Γρήγορης Απόκρισης για την υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας. Μία δράση για το γνωστικό αντικείμενο της ιστορίας, *Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, 9*, 2017. https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/openedu/article/view/1042/1245.

Φωκίδης, Ε., Φωνιαδάκη, Ι. (2017). Tablets, Επαυξημένη Πραγματικότητα και Γεωγραφία στο Δημοτικό Σχολείο *e-Περιοδικό Επιστήμης & Τεχνολογίας*. http://opensimserver.aegean.gr/publications/2017_paper_GR_Fokides_Foniadaki.pdf.

Χουρδάκης, Α., Σπαντιδάκης, Ι., Πολύζου, Α., Βασαρμίδου, Δ., & Καρβούνης, Λ. (2013). Το Ηλεκτρονικό Περιβάλλον Μάθησης της Ιστορίας του Συνδυαστικού Δυναμικού Μοντέλου Γλωσσικής Μάθησης (ΣΔΜΓΜ) του ΕΔΙΑΜΜΕ. *Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, 7. http://dx.doi.org/10.12681/icodl.716.

# Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διδακτικής παρέμβασης με τη μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (ΕξΑΕ) για τη διδασκαλία της ασφαλούς πλοήγησης στο διαδίκτυο σε μαθητές δημοτικού σχολείου

Μαριάνα Σταματούκου[1], Παναγιώτης Αναστασιάδης[2], Κωνσταντίνος Κωτσίδης[3]

## Περίληψη

Σκοπός του κεφαλαίου είναι η παρουσίαση μιας διδακτικής παρέμβασης για τη διδασκαλία της ασφαλούς πλοήγησης μαθητών Δημοτικού στο διαδίκτυο με τη μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (ΕξΑΕ), η οποία υλοποιήθηκε στο πλαίσιο εκπόνησης διπλωματικής εργασίας στο Π.Μ.Σ. "Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με τη χρήση των ΤΠΕ (e-Learning), του Π.Τ.Δ.Ε. Πανεπιστημίου Κρήτης. Για τον σχεδιασμό της αξιοποιήθηκε η μεθοδολογία του προγράμματος παιδαγωγικής αξιοποίησης της διαδραστικής τηλεδιάσκεψης «Οδυσσέας», του Εργαστηρίου Προηγμένων Μαθησιακών Τεχνολογιών στη Δια Βίου και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση (Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α.) του Π.Τ.Δ.Ε. Πανεπιστημίου Κρήτης. Στη διδακτική παρέμβαση που πραγματοποιήθηκε έλαβαν μέρος 8 μαθητές των τάξεων Ε΄ και Στ΄ του 3/Θ Δημοτικού Σχολείου Αγίου Λουκά Αλιβερίου, Ευβοίας, οι οποίοι συμμετείχαν σε τέσσερις τηλεδιασκέψεις μεταξύ του Φεβρουαρίου και Ιουνίου του σχολικού έτους 2019-2020. Σχετικά με τη μεθοδολογία της έρευνας, επιλέχθηκε έρευνα δράσης και χορήγηση ερωτηματολογίων στους μαθητές πριν την έναρξη του προγράμματος και μετά την ολοκλήρωσή του, ενώ ακολούθησε επεξεργασία των δεδομένων μέσω της ανάλυσης περιεχομένου και εξαγωγή των αποτελεσμάτων.

Από τη συζήτηση των ερευνητικών ερωτημάτων φαίνεται πως η προτεινόμενη μεθοδολογία αξιοποίησης της ΔΤ μπορεί να εφαρμοστεί με επιτυχία σε παιδιά σχολικής ηλικίας ως σημαντικό εργαλείο οικοδόμησης της γνώσης και ιδιαίτερα σε μαθητές που μορφώνονται σε ένα κοινωνικά περιορισμένο με μειωμένα ερεθίσματα σχολικό περιβάλλον όπως το ολιγοθέσιο σχολείο, αφού μέσω της ΔΤ αναπτύσσουν δεξιότητες κοινωνικής αλληλεπίδρασης και δημιουργικής έκφρασης διαφορετικές από αυτές που γνώριζαν μέχρι τώρα, ενώ συνδυαστικά αναπτύσσουν βασικές δεξιότητες αναφορικά με την ασφαλή πλοήγηση και χρήση του διαδικτύου. Ταυτόχρονα, η προτεινόμενη μεθοδολογία μπορεί να συμβάλει και στην δικτύωση και συνεργασία ανάμεσα στα εμπλεκόμενα εκπαιδευτικά ιδρύματα.

## 1. Εισαγωγή

Η τεχνολογία μπορεί να αποτελέσει ένα ισχυρό εργαλείο στη διαδικασία της μάθησης. Μπορεί να βοηθήσει στις σχέσεις εκπαιδευτικών και εκπαιδευόμενων, στον επαναπροσδιορισμό των μεθοδολογικών προσεγγίσεων στη μάθηση καθώς και στην ίση πρόσβαση στην εκπαίδευση, μειώνοντας κενά ανισότητας. Οι εκπαιδευτικοί ως υποστηρικτές με τα σωστά εργαλεία στοχεύουν στη δημιουργία μαθησιακών εμπειριών και στην υποστήριξη όλων των μαθητών ώστε να αναπτυχθούν.

Ο σημαντικός ρόλος της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης έχει αναδειχθεί μέσα από την έρευνα και τις πρακτικές εφαρμογές της τα τελευταία χρόνια τόσο διεθνώς όσο και στη χώρα μας. Πρόκειται για ένα σχετικά νέο επιστημονικό πεδίο, το οποίο ωστόσο, έχει εξελιχθεί με σημαντικά βήματα παράλληλα με τη ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας σε όλο τον κόσμο (Γκιόσος και σύν., 2008). Οι Τεχνολογίες των Πληροφοριών και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) τέθηκαν στην υπηρεσία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης με έμφαση στην αξιοποίηση της τεχνολογίας για τη διαμόρφωση αλληλεπιδραστικών και συνεργατικών εκπαιδευτικών περιβαλλόντων με αυστηρά παιδαγωγικά κριτήρια (Αναστασιάδης, 2017). Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η εισαγωγή της εξ

[1] Med in elearning Πανεπιστημίου Κρήτης, Εκπαιδευτικός ΠΕ70
[2] ΠΤΔΕ - Πανεπιστήμιο Κρήτης, Καθηγητής
[3] Διδάκτωρ [Νέων Τεχνολογιών στην Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση] ΠΤΔΕ - Πανεπιστήμιο Κρήτης

αποστάσεως εκπαίδευσης στο σχολείο, αφού η ενσωμάτωση των ΤΠΕ και του διαδικτύου στην εκπαιδευτική διαδικασία έχουν προσδώσει νέες δυνατότητες στην εκπαίδευση. Νέες δυνατότητες επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης παρέχονται πλέον στους μαθητές μέσα από την αξιοποίηση σύγχρονων και ασύγχρονων περιβαλλόντων μάθησης χωρίς χωροχρονικούς περιορισμούς (Αναστασιάδης, 2014). Μάλιστα, σημαντικός χώρος εμφανίζεται για την επέκταση των εφαρμογών της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στον χώρο της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και τη δυνατότητά της να αποτελέσει, όπως και σε χώρες του εξωτερικού, ένα αυτοδύναμο μέσο για την φοίτηση και ολοκλήρωση των υποχρεωτικών σπουδών των μαθητών (Λιοναράκης, 2006).

Στην Ελλάδα, οι εξελίξεις αυτές δεν έχουν εδραιωθεί μολονότι κάποιες προσπάθειες έχουν λάβει χώρα με πιλοτικές εφαρμογές ανάλογων προγραμμάτων (Νάκος, 2006). Το αξιόλογο πεδίο δράσεων και παιδαγωγικών εφαρμογών ωστόσο, διευρύνεται διαρκώς στον χώρο της συμπληρωματικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (Αναστασιάδης, 2017). Η τηλεδιάσκεψη, και συγκεκριμένα η Διαδραστική Τηλεδιάσκεψη αποτελεί μια πρόσφατη εκπαιδευτική μέθοδο, επιτρέποντας σε διαφορετικά σχολικά περιβάλλοντα να αλληλεπιδρούν και να επικοινωνούν. Αποτελεί μέσο τεχνολογίας το οποίο συμβάλλει στο άνοιγμα του σχολείου σε νέα περιβάλλοντα μάθησης (Anastasiades, 2007).

Μία τέτοια πρωτοβουλία με ολοκληρωμένα και σταθμισμένα αποτελέσματα ύστερα από 15ετή συστηματική καταγραφή αποτελεί και το πρόγραμμα «ΟΔΥΣΣΕΑΣ», το οποίο ως πρωτοβουλία, υπενθυμίζει τα σημαντικά αποτελέσματα που μπορούν να προκύψουν από την ανάληψη δράσης για σχεδιασμό και υλοποίηση κοινών δράσεων που μπορούν να υποστηρίξουν τα παιδιά στην ανάπτυξη βασικών δεξιοτήτων. Άλλωστε, η παρούσα εισήγηση επικεντρώνεται στη διερεύνηση του ιδιαίτερου παιδαγωγικού πλαισίου του συγκεκριμένου προγράμματος σε σχέση με τη διδασκαλία της ασφαλούς πλοήγησης στο διαδίκτυο. Πιο αναλυτικά, πρόκειται για ένα πρόγραμμα με κεντρικό πυρήνα την καλλιέργεια στους μαθητές κρίσιμων κοινωνικών και τεχνολογικών δεξιοτήτων μέσω τηλεδιασκέψεων στη βάση της αρχής της συνεργατικής οικοδόμησης της γνώσης μέσα σε ένα ανοιχτό μαθητοκεντρικό εκπαιδευτικό περιβάλλον (Αναστασιάδης και σύν., 2010α).

Η παρούσα εισήγηση έχει ως στόχο να παρουσιάσει τον σχεδιασμό, την υλοποίηση και την αποτίμηση μίας διδακτικής παρέμβασης για την εξ αποστάσεως διδασκαλία σε μαθητές δημοτικού σχολείου των τρόπων με τους οποίους μπορούν να πλοηγούνται στο διαδίκτυο με ασφάλεια. Στόχος της είναι να συμπληρώσει με έγκυρα αποδεικτικά στοιχεία την έρευνα δράσης του εκπαιδευτικού προγράμματος «Οδυσσέας». Ως καινοτομία της παρούσας εργασίας, θεωρείται η εφαρμογή αυτοδύναμης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, αξιοποιώντας τη Διαδραστική Τηλεδιάσκεψη.

Ειδικότερα, πραγματοποιείται αξιοποίηση της μεθοδολογίας του προγράμματος «ΟΔΥΣΣΕΑΣ», η οποία και προσφέρει τη δυνατότητα της Διαδραστικής Τηλεδιάσκεψης, στο πλαίσιο εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας της συγγραφέως στο Π.Μ.Σ. του Παιδαγωγικού Τμήματος Δ.Ε. του Πανεπιστημίου Κρήτης «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με τη χρήση των ΤΠΕ (E-learning)». Η δομή της έχει ως εξής: Μετά την εισαγωγή αναλύεται το παιδαγωγικό μοντέλο του προγράμματος και πιο συγκεκριμένα, ο σχεδιασμός των σταδίων μεθοδολογίας, του μοντέλου επικοινωνίας που ακολουθείται, της αρχιτεκτονικής χωροθέτησης της τάξης και του εκπαιδευτικού υλικού. Γίνεται ακόμη, αναφορά στην μεθοδολογία έρευνας και τέλος, στη συζήτηση των ερευνητικών ερωτημάτων γίνεται μία συνοπτική παρουσίαση

των ευρημάτων της εν λόγω ερευνητικής προσπάθειας με αξιολόγηση τόσο των περιορισμών της έρευνας όσο και των προτάσεων για μελλοντικές ερευνητικές δράσεις.

## 2. Η ασφαλής πλοήγηση στο διαδίκτυο

Αναμφίβολα το διαδίκτυο ανήκει στα σύγχρονα τεχνολογικά επιτεύγματα που έχουν διευκολύνει τη ζωή του ανθρώπου με πολλούς διαφορετικούς τρόπους και σε όλους τους τομείς συμπεριλαμβανομένης της εκπαίδευσης με τη βοήθεια των νέων τεχνολογιών και της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Όλοι οι τομείς της μοντέρνας ζωής, της εργασίας και της ψυχαγωγίας επηρεάζονται σε μεγάλο βαθμό από τις κλιμακούμενες τεχνολογικές αλλαγές (Anderson, 2007). Ειδικά στο πεδίο της εκπαίδευσης, η επίδραση της τεχνολογίας είναι εμφανής, αφού πλέον η διδακτική πράξη συνυπάρχει με την τεχνολογία μέσα από τη χρήση των υπολογιστών, την ανάπτυξη και χρήση του παγκόσμιου ιστού, αλλά και τη διάχυση των πληροφοριών που προσφέρονται μέσω του διαδικτύου (Kyriazis & Bakogiannis, 2003).

Στις μέρες μας τόσο τα παιδιά σχολικής ηλικίας όσο και οι έφηβοι, αξιοποιούν το διαδίκτυο με πολλούς τρόπους και για διαφορετικούς λόγους πληροφόρησης, ενημέρωσης, για τη συμπλήρωση των σχολικών εργασιών που τους ανατίθενται και τη μεταξύ τους συνεργασία σε ομάδες έργου όπως και για λόγους καθαρά ψυχαγωγικούς, αλλά και επικοινωνίας με τους συνομηλίκους τους όπως και συνεχούς ενημέρωσης. Πολλαπλές επομένως, είναι οι νεανικές ανάγκες που καλύπτονται μέσα από τη χρήση του διαδικτύου. Πιο συγκεκριμένα, η επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, οι μηχανές αναζήτησης, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση (διαδικτυακά μαθήματα), η ψυχαγωγία - «ηλεκτρονικό σερφάρισμα»- συμπεριλαμβανομένης της διαδραστικής χρήσης παιχνιδιών σε πραγματικό χρόνο, της επίσκεψης σε διαδικτυακά δωμάτια συνομιλίας ή του «κατεβάσματος» διαφόρων παιχνιδιών αποτελούν τα κύρια οφέλη από τη χρήση του διαδικτύου σε παιδιά και νέους.

Από την άλλη πλευρά ωστόσο, ελλοχεύουν σημαντικοί κίνδυνοι που καθιστούν αναγκαίο τον σχεδιασμό και την υλοποίηση προγραμμάτων ψηφιακού αλφαβητισμού αναφορικά με την ορθή χρήση του διαδικτύου (Μήτσιου & Στογιαννίδου, 2009). Η κριτική σημασία αυτών των πρωτοβουλιών για πλοήγηση στο διαδίκτυο με ασφάλεια υποδεικνύεται και από πρόσφατα ευρήματα που υποστηρίζουν ότι πλέον, από πολύ μικρή ηλικία και σε πολλές διαφορετικές χώρες, μεταξύ των οποίων και η Ελλάδα, η πλειοψηφία των παιδιών και των εφήβων πειραματίζονται με το διαδίκτυο και απασχολούνται με αυτό σε μία βάση καθημερινής ενασχόλησης και με μέσο όρο διάρκειας από 1,5 έως και 2 ώρες την ημέρα (Τσίτσικα & Τζαβέλα, 2015). Υπό το πρίσμα ανάλογων μελετών φαίνεται καθοριστικής σημασίας η αξιοποίηση των εργαλείων που προσφέρει η εξ αποστάσεως εκπαίδευση με την εισαγωγή της στη σχολική ζωή για την ευαισθητοποίηση και συστηματική εκπαίδευση των μαθητών μέσα στο σχολικό τους περιβάλλον για τους τρόπους που μπορούν να χρησιμοποιούν το διαδίκτυο με ασφάλεια.

## 3. Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση

Οι Τεχνολογίες των Πληροφοριών και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) τέθηκαν στην υπηρεσία της εκπαίδευσης μέσα από την ραγδαία εξάπλωση της τεχνολογίας κατά τη δεκαετία του ’80, ενώ στα χρόνια που ακολούθησαν επήλθε μία έκρηξη των ΤΠΕ που δημιούργησε νέα δεδομένα ως προς την επικοινωνία και την αλληλεπίδραση στο χώρο της εκπαίδευσης προσφέροντας ευκαιρίες σύγχρονης και ασύγχρονης μάθησης (Αναστασιάδης και σύν., 2010α). Σημαντικό προβληματισμό επέφερε η σημαντική ποικιλία των νέων τρόπων παρουσίασης και διανομής του εκπαιδευτικού υλικού προς

τον εκπαιδευόμενο, την οποία προσέφερε η αναβαθμισμένη τεχνολογία, ώστε να μην τίθεται σε άκριτη εφαρμογή, αλλά να εξετάζεται ως προς τις παιδαγωγικές προδιαγραφές που πρέπει να πληροί (Jones & Issroff, 2005). Ένας τέτοιος προσανατολισμός υπηρετεί τους στόχους της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης που είναι η δυνατότητα αυτοπραγμάτωσης του ατόμου, η ενδυνάμωση της αυτονομίας του στη μάθηση, η ικανότητα για αυτοπροσδιορισμό και αυτόνομη κοινωνική δράση, ενώ οι ΤΠΕ εντάσσονται με τρόπο ομαλό στο εκπαιδευτικό περιβάλλον με βάση κοινωνικο-εποικοδομιστικές παιδαγωγικές θεωρήσεις και χωρίς να μειώνεται στο ελάχιστο η αξία τους (Αναστασιάδης και σύν., 2009).

3.1 Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στο ελληνικό σχολείο

Η σύγχρονη ανασκόπηση της έρευνας για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση καταδεικνύει ότι πρόκειται για ένα πεδίο εκπαίδευσης με σημαντική ερευνητική παρακαταθήκη, το οποίο εξελίσσεται διαρκώς διαμορφώνοντας παράλληλα, νέες τάσεις και προοπτικές για το μέλλον (Γκιόσος και σύν., 2008). Από τους πρώτους ορισμούς της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι αυτός που την προσδιορίζει ως «*ένα μοντέλο παροχής γνώσεων, στάσεων και δεξιοτήτων που χαρακτηρίζεται από την χρήση της τεχνολογίας, αλλά και την ορθολογική εφαρμογή μεθόδων παραγωγής και διανομής του εκπαιδευτικού υλικού*» (Peters, 1971, όπως αναφέρεται στο Γκιόσος και σύν., 2008). Σήμερα, μορφές εξ αποστάσεως εκπαίδευσης παρέχονται σε όλες τις εκπαιδευτικές βαθμίδες και μάλιστα, μολονότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση ξεκίνησε από τα Πανεπιστημιακά ιδρύματα, σήμερα υπάρχουν χώρες όπου πολλοί μαθητές ολοκληρώνουν τις σπουδές τους μέσω της εξ αποστάσεως σχολικής εκπαίδευσης τόσο σε επίπεδο Πρωτοβάθμιας όσο και σε επίπεδο Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (Καραγιάννη & Αναστασιάδης, 2009).

Στο εκπαιδευτικό πλαίσιο ο όρος «εξ αποστάσεως σχολική εκπαίδευση» προσδιορίζει μία οργανωμένη εκπαιδευτική διαδικασία, η οποία παρέχεται από απόσταση σε επίπεδο Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Σκοπός της είναι να καταστήσει δυνατή την κάλυψη σύγχρονων αναγκών των μαθητών σε συμφωνία με την νέα εποχή της κοινωνίας της γνώσης (Βασάλα, 2005). Όπως γίνεται αντιληπτό, πρόκειται για μία λειτουργία που καθιστά δυνατή την παροχή ίσων ευκαιριών μάθησης για όλους ανεξαιρέτως τους μαθητές και μάλιστα, καλύπτοντας μία μεγάλη ποικιλία ενδιαφερόντων (Βασάλα, 2005).

Στη χώρα μας, μέχρι και σήμερα θα μπορούσε να υποστηριχτεί ότι η ΑΕξΑΕ εξακολουθεί να μην είναι ιδιαίτερα αναπτυγμένη, μολονότι τα τελευταία χρόνια έχουν γίνει προς την κατεύθυνση αυτή σημαντικές και αξιόλογες προσπάθειες (Αναστασιάδης, 2017, Βέργου και σύν., 2016). Παρόλα αυτά, όσο περισσότερο αναπτύσσεται ως επιστημονικό πεδίο και μέσα στη διδακτική πράξη, τόσο περισσότερο εμφανίζεται η πολυπλοκότητά της ως προς τη θεωρία και την εφαρμογή της, την αναβάθμιση των υποδομών και την ανάπτυξή της (Λιοναράκης, 2006).

Ένα σημαντικό μειονέκτημα για την προώθηση και την εξάπλωση της σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης από τα πρώτα χρόνια της δεκαετίας του 2000, που σχεδιάστηκε, υπήρξε ότι δεν αναδεικνύονταν ούτε οι καλές πρακτικές εκπαιδευτικής αξιοποίησής της ούτε και ένα οργανωμένο παιδαγωγικό πλαίσιο μέσα στο οποίο οι νέες τεχνολογίες σύγχρονης μετάδοσης θα μπορούσαν να λάβουν χώρα στο σχολείο. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα σε συνδυασμό με τεχνικά προβλήματα σύνδεσης, ποιότητας ήχου ή εικόνας που εμφανίζονταν, να αυξάνεται ο προβληματισμός και ο δισταγμός της εκπαιδευτικής κοινότητας ως προς τη χρήση της και να διαμορφώνεται ένα μη φιλικό εκπαιδευτικό περιβάλλον στον ελληνικό χώρο, το οποίο θα επέτρεπε να σχεδιαστούν και να υλοποιηθούν περισσότερα ανάλογα προγράμματα και πρωτοβουλίες μέσα στα

ελληνικά σχολεία (Anastasiades, 2003).

Παρά τις παραπάνω δυσκολίες, στις μέρες μας η συμπληρωματική εξ αποστάσεως εκπαίδευση αναδεικνύεται σε ένα σημαντικό εργαλείο μάθησης με μεγάλη εφαρμογή προγραμμάτων στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια εκπαίδευση (Καραγιάννη & Αναστασιάδης, 2009). Επιτυχημένο εκπαιδευτικό υλικό σχεδιάζεται για τη συμπληρωματική εκπαίδευση των μαθητών σε ενότητες όπως για παράδειγμα, η βιώσιμη ανάπτυξη ή οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειες με έμφαση στην καλλιέργεια δεξιοτήτων ανάλυσης και κριτικής διερεύνησης των μαθητών σχετικά με προβλήματα που τους απασχολούν έτσι ώστε να αναπτύξουν πρωτοβουλίες και δράσεις, αλλά και να ασκηθούν ευρύτερα ως προς τον κριτικό τους στοχασμό και την κοινωνική τους συνειδητοποίηση (Καραγιάννη & Αναστασιάδης, 2009).

3.2 Τηλεδιάσκεψη

Ο όρος «τηλεδιάσκεψη» (Videoconferencing) προσδιορίζει την επικοινωνία σε πραγματικό χρόνο μεταξύ δύο ή περισσότερων απομακρυσμένων σημείων με τη χρήση ήχου καθώς και κινούμενης εικόνας και δεδομένων (Chandler & Hanrahan, 2000, Gibson & Cohen, 2003). Ειδικότερα η ανταλλαγή δεδομένων με τη μορφή αρχείων, παρουσιάσεων, γραφικών κλπ. μεταξύ των ατόμων που τηλεδιασκέπτονται αποκτά μία ιδιαίτερη αξία, αφού προσφέρει τη δυνατότητα να διαμοιράζονται κοινές εφαρμογές σε πραγματικό χρόνο όσο απομακρυσμένοι γεωγραφικά κι αν είναι οι χρήστες (Brown, 2001).

Σύμφωνα με τον Αναστασιάδη (2006), η χρήση των τεχνολογιών σύγχρονης μετάδοσης με έμφαση στην τηλεδιάσκεψη αντιμετωπίζεται ως ένα πολύ υψηλό καθήκον και μία ένδειξη κοινωνικής υπευθυνότητας με την προϋπόθεση βέβαια, ότι αυτή εντάσσεται στη σύγχρονη σχολική καθημερινότητα με όρους παιδαγωγικούς, αλλά και κοινωνικούς. Για το λόγο αυτό άλλωστε, αντιμετωπίζεται ως στείρα και μη αποτελεσματική η προσέγγιση της τηλεδιάσκεψης ως ένα ακόμη μέσο της σύγχρονης τεχνολογίας, το οποίο αναφέρεται αθροιστικά μαζί με άλλες διαδικασίες τεχνολογικού και οργανωτικού εκσυγχρονισμού των σχολείων προκειμένου να εξυπηρετήσει σύγχρονες μεθόδους διδασκαλίας (Αναστασιάδης και σύν., 2007).

3.3 Η Διαδραστική Τηλεδιάσκεψη (ΔΤ)

Η Διαδραστική Τηλεδιάσκεψη (ΔΤ) (Interactive Videoconferencing - IVC), επιτρέπει σε εκπαιδευόμενους και εκπαιδευτές να ανταλλάσσουν απόψεις ή να μοιράζονται δεδομένα μεταξύ τους συμμετέχοντας ενεργά σε ένα δυναμικό αλληλεπιδραστικό περιβάλλον. Βασικό της γνώρισμα αποτελεί η συνεργατική οικοδόμηση της γνώσης σε πραγματικό χρόνο και από απόσταση (Anastasiades, 2009). Υπό την έννοια αυτή υπερβαίνει κατά πολύ ένα απλό μέσο επικοινωνίας μεταξύ δύο ή περισσότερων απομακρυσμένων σημείων (Αναστασιάδης και σύν., 2009).

Πιο συγκεκριμένα στο σχολικό περιβάλλον μία Διαδραστική Τηλεδιάσκεψη σχεδιάζεται και υλοποιείται επιτυχημένα όταν λαμβάνει υπόψη τις παιδαγωγικές, τεχνολογικές, οργανωτικές και οικονομικές προϋποθέσεις που υπάρχουν στο συγκεκριμένο πλαίσιο (Anastasiades, 2009). Αρχικά, οι παιδαγωγικές προϋποθέσεις αναφέρονται στον σχεδιασμό και την οργάνωση μίας διδασκαλίας με έμφαση στη μεθοδολογία όπως και στο πλαίσιο της επικοινωνίας και συνεργασίας μεταξύ δασκάλων και μαθητών ώστε να επιτρέπει τόσο την εργασία σε ενδο-ομάδες όσο και σε διο-ομαδικό επίπεδο. Με σεβασμό στη διδακτική μεθοδολογία δημιουργούνται οι απαραίτητες συνθήκες για ένα δυναμικό περιβάλλον μάθησης στο οποίο ο μαθητευόμενος θα εκφράζει την ενεργητική συμμετοχή του, θα μπορεί να

επεξεργάζεται πληροφορίες με τρόπο κριτικό και θα μετατρέπει αυτές σε γνώση (Αναστασιάδης και σύν., 2009).

### 3.4 Πρόγραμμα Οδυσσέας

Το Πρόγραμμα Οδυσσέας αποτελεί ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα συμπληρωματικής σχολικής ΕξΑΕ που βασίζεται στη χρήση των ΤΠΕ και ξεκίνησε τη λειτουργία του το 2000. Σηματοδοτεί μάλιστα, την πρώτη συστηματική προσπάθεια για το σχεδιασμό και την υλοποίηση ενός ολοκληρωμένου περιβάλλοντος εξ αποστάσεως εκπαίδευσης για τα σχολεία της Ελλάδας με τη χρήση των ΤΠΕ (Αναστασιάδης, 2017). Φορέας υλοποίησής του είναι το Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Κρήτης και ειδικότερα, το Εργαστήριο Προηγμένων Μαθησιακών Τεχνολογιών στην Δια Βίου και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση (Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α). Το Πρόγραμμα Οδυσσέας τελεί υπό την αιγίδα του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής (ΙΕΠ) του Υπουργείου Παιδείας της Ελλάδας (Αναστασιάδης, 2017). Από το 2000 που ξεκίνησε έως και το 2015 που ολοκληρώθηκε η συστηματική του αποτίμηση, στο πρόγραμμα είχαν συμμετάσχει πάνω από 2.000 μαθητές από την Ελλάδα και την Κύπρο (Αναστασιάδης, 2017).

#### 3.4.1 Το Παιδαγωγικό Μοντέλο της διαδραστικής τηλεδιάσκεψης «ΟΔΥΣΣΕΑΣ»

Σύμφωνα με τον Anastasiades (2003, 2010), ο «ΟΔΥΣΣΕΑΣ» βασίζεται σε ένα παιδαγωγικό μοντέλο με τέσσερις (4) σημαντικούς πυλώνες: α) τη διαθεματική προσέγγιση της γνώσης, β) τις θεωρίες οικοδόμησης της γνώσης, γ) τη μέθοδο Project και δ) τις βασικές αρχές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Πιο αναλυτικά, αναφορικά με τον πρώτο πυλώνα του παιδαγωγικού μοντέλου, εστίαση αποδίδεται στη διαθεματική προσέγγιση της γνώσης και στη δόμηση ενός παιδαγωγικού πλαισίου αξιοποίησης των ΤΠΕ στη σχολική τάξη που θα είναι οργανωμένο και συστηματικό με χρήση των θεωριών εποικοδομητικής μάθησης. Διαμορφώνεται με τον τρόπο αυτό ένα παιδαγωγικό πλαίσιο στη βάση αποτίμησης της εμπειρίας δεκαπέντε ετών σχεδιασμού και υλοποίησης του προγράμματος. Σκοπός είναι η διαμόρφωση ενός δυναμικού περιβάλλοντος αλληλεπίδρασης με συνεργατική οικοδόμηση της γνώσης από απόσταση σε πραγματικό χρόνο και όχι απλώς η επικοινωνία μεταξύ σχολείων. Στο πλαίσιο αυτό αξιοποιείται η Διαδραστική Τηλεδιάσκεψη που συνδέει χαρακτηριστικά της τηλεδιάσκεψης με βασικές αρχές της Παιδαγωγικής, ενώ η μάθηση πραγματοποιείται με ανταλλαγές βίντεο και λοιπού οπτικοακουστικού υλικού όπως και ανταλλαγή πληροφοριών και δεδομένων (Anastasiades, 2009).

Επιδιώκεται η προσέγγιση της επιστημονικής γνώσης υπό τη μορφή θεμάτων, ζητημάτων και προβλημάτων, αντί για τον κατακερματισμό της σε ξεχωριστά γνωστικά αντικείμενα (Αναστασιάδης, 2017). Πρόκειται για μία προσέγγιση που αντικατοπτρίζει σύγχρονες παιδαγωγικές θεωρήσεις προτάσσοντας τις αρχές της μορφολογικής ψυχολογίας και του κοινωνικού μετασχηματισμού έναντι του φιλοσοφικού πλαισίου της αιτιοκρατίας, της καρτεσιανής αντίληψης για τα πράγματα και του τεχνολογικού ντετερμινισμού (Ματσαγγούρας, 2002, 2012). Ουσιαστικά, η διαθεματική προσέγγιση στηρίζεται στην αρχή της διεπιστημονικότητας βάσει της οποίας ο μαθητής υποστηρίζεται στην κατανόηση ενός θέματος προσεγγίζοντας αυτό μέσα από διαφορετικούς επιστημονικούς κλάδους. Σύγχρονοι ερευνητές υποστηρίζουν ότι η διαθεματική προσέγγιση βοηθά το εκπαιδευόμενο άτομο στην προσωπική του ανάπτυξη και στην καλύτερη κοινωνική του ενσωμάτωση, αφού αποκτά γνώσεις, αντιλήψεις και στάσεις που του είναι χρήσιμες για την κατανόηση της πραγματικότητας που το περιβάλλει (Αναστασιάδης, 2017).

Στη συνέχεια, αναφορικά με τον δεύτερο πυλώνα του θεωρητικού μοντέλου, με τον όρο «θεωρίες οικοδόμησης της γνώσης» εννοείται η ενσωμάτωση στον σχεδιασμό μοντέλων και διδακτικών συστημάτων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης ενός συνδυασμού τριών θεωριών: α) του Εποικοδομισμού σύμφωνα με τις οποίες η γνώση αποτελεί μία προσωπική υπόθεση του εκπαιδευόμενου και αποκτά ουσιαστική νοηματοδότηση για αυτόν καθώς οι νέες πληροφορίες εντάσσονται στα προϋπάρχοντα νοητικά σχήματα και συσχετίζεται μαζί τους διαμορφώνοντας ένα ενιαίο σύνολο, β) της εγκατεστημένης μάθησης και γ) των κοινοτήτων μάθησης σύμφωνα με τις οποίες η συμμετοχή των εκπαιδευομένων σε «κοινότητες πράξης» εδραιώνει τη νέα μάθηση, αφού προάγει την αλληλεπίδραση της μαθησιακής δραστηριότητας με το περιβαλλοντικό πλαίσιο και την εκάστοτε κουλτούρα. Μάλιστα, υποστηρίζεται ότι η «γνωστική μαθητεία» ως προσέγγιση βοηθά τη συνεργατική κοινωνική αλληλεπίδραση καθώς ο εκπαιδευόμενος μαθαίνει τον τρόπο που οι άλλοι -εκπαιδευτικός και συνεκπαιδευόμενοι- γνωρίζουν τα πράγματα και με τον τρόπο αυτό συμμετέχει σε μία κοινωνική κατασκευή της γνώσης και εμπλέκεται σε αυθεντικές καταστάσεις (Αναστασιάδης, 2017).

Επιπλέον, αναφορικά με το παιδαγωγικό πλαίσιο του προγράμματος «ΟΔΥΣΣΕΑΣ» αξιοποιείται η μέθοδος Project, η οποία βασίζεται στον σχεδιασμό και την υλοποίηση σχεδίων εργασίας για την επίλυση ενός πραγματικού θέματος/προβλήματος με συνεργατική δράση της ομάδας (Λαρεντζάκη & Παύλου, 2008). Πρόκειται για μία μέθοδο που προσφέρεται κατεξοχήν για την υλοποίηση συλλογικών δράσεων στα πλαίσια της διαθεματικής προσέγγισης της γνώσης (Ματσαγγούρας, 2002, 2012). Ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της μεθόδου είναι η έρευνα και η ανακαλυπτική μάθηση, η συνεργασία σε ομάδες και η δημιουργία δυναμικών περιβαλλόντων εκπαίδευσης, η εμπλοκή του εκπαιδευόμενου σε αυθεντικές καταστάσεις για παράδειγμα, να ερευνήσει κάποιο ζήτημα ή να κατασκευάσει μία μακέτα, ενώ προτεραιότητα δίνεται στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης, στην ολιστική προσέγγιση της γνώσης και τελικά, στην ολιστική ανάπτυξη της προσωπικότητας του μαθητή (Αναστασιάδης, 2017). Συνδυαστικά προς τα παραπάνω, ακολουθούνται και εφαρμόζονται οι βασικές αρχές σχεδιασμού της ΕξΑΕ σύμφωνα με τις οποίες η διδακτική προσέγγιση θα πρέπει να είναι ανοιχτή και ευέλικτη με μαθητοκεντρικό προσανατολισμό και αυτορυθμιζόμενη λειτουργία για τον εκπαιδευόμενο, οι σκοποί και οι στόχοι της να είναι εξαρχής ακριβείς και σαφώς διατυπωμένοι, να παρακινεί τον εκπαιδευόμενο για συμμετοχή σε αυθεντικές καταστάσεις, να αξιοποιεί ποικιλία τεχνολογικών μέσων και διδακτικών μεθόδων ώστε να προσεγγίζει τα διαφορετικά μαθησιακά στυλ των μαθητών (ADEC, 2003).

### 3.4.2 Σχεδιασμός Σταδίων Μεθοδολογίας

Το μεθοδολογικό πλαίσιο ακολουθεί συγκεκριμένο σχεδιασμό που ξεδιπλώνεται σε στάδια διδασκαλίας όπως παρουσιάζονται ακολούθως (Anastasiades, 2003, 2010).

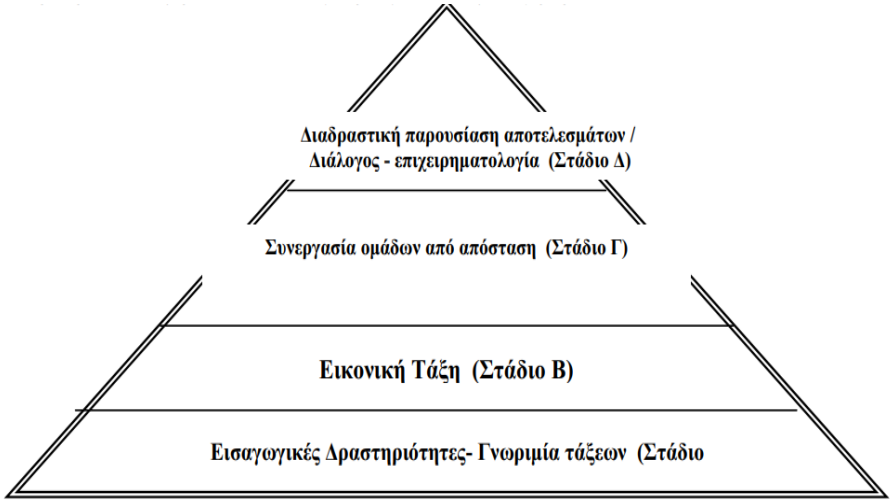
$1^{ο}$ *Στάδιο διδασκαλίας:* Κατά το πρώτο στάδιο της διδασκαλίας πραγματοποιούνται κάποιες εισαγωγικές δραστηριότητες μέσω της $1^{ης}$ τηλεδιάσκεψης. Σκοπός του σταδίου είναι η αρχική γνωριμία των μαθητών απομακρυσμένων τάξεων και η αποσαφήνιση του κεντρικού θέματος μελέτης τους μέσα από ειδικά σχεδιασμένες δραστηριότητες που βασίζονται στη θεωρία της πολλαπλής νοημοσύνης του Howard Gardner (Theory of Multiple Intelligence) καλλιεργώντας τη γλωσσική, κιναισθητική και μουσική νοημοσύνη των παιδιών. Για να επιτευχθούν τα παραπάνω, οι μαθητές εργάζονται ομαδικά ώστε να αναζητήσουν στοιχεία στο διαδίκτυο, σε έντυπες πηγές ή σε επιτόπια έρευνα που σχετίζονται με την τάξη, το σχολείο ή τον τόπο τους και να αξιολογήσουν τα σημαντικότερα από αυτά που θα τα εντάξουν στις παρουσιάσεις τους. Το πρώτο

στάδιο διδασκαλίας ολοκληρώνεται με διαμορφωτική αξιολόγηση (Αναστασιάδης, 2017).

*2ο Στάδιο διδασκαλίας:* Κατά το δεύτερο στάδιο της διδασκαλίας πραγματοποιείται η 2η τηλεδιάσκεψη με διαμόρφωση μίας εικονικής τάξης. Σκοπός του δεύτερου σταδίου είναι η συνεργατική διερεύνηση του θέματος, η ανάδειξη υποενοτήτων, οι ειδικά σχεδιασμένες δραστηριότητες για κάθε υποενότητα που θα προσφέρονται για διαθεματική προσέγγιση και θα καλλιεργούν τον προβληματισμό και τον αναστοχασμό των παιδιών. Για την επίτευξη του σκοπού αυτού απαραίτητη είναι η κατάλληλη υποστήριξη των εκπαιδευτικών (Αναστασιάδης, 2017). Έχει σημασία να προβληματιστούν τα παιδιά κατά τις συσχετίσεις που κάνουν και να έρθουν σε καταστάσεις γνωστικής σύγκρουσης ώστε να εντοπίσουν προβληματικές καταστάσεις που θα ήθελαν να διερευνήσουν περισσότερο. Μέσα από αυτές προκύπτουν οι υποενότητες του θέματος και κάθε υποενότητα ανατίθεται σε διαφορετική ομάδα μαθητών -τόσο στην τοπική όσο και στην απομακρυσμένη τάξη- για λεπτομερή διερεύνηση. Και το στάδιο αυτό ολοκληρώνεται με διαμορφωτική αξιολόγηση της πορείας και των αποτελεσμάτων που προέκυψαν (Αναστασιάδης, 2017).

*3ο Στάδιο διδασκαλίας*: Κατά το τρίτο στάδιο της διδασκαλίας πραγματοποιείται η 3η τηλεδιάσκεψη. Σε αυτήν οι ομάδες έχοντας πλέον προετοιμαστεί κατάλληλα συνεργάζονται από απόσταση. Ειδικότερα συνεργάζονται διομαδικά η ομάδα της τοπικής με την αντίστοιχη ομάδα της απομακρυσμένης τάξης που έχουν αναλάβει την ίδια υποενότητα για διερεύνηση. Σκοπός είναι τα παιδιά να ανταλλάξουν κάποιες πρώτες ιδέες για το πώς θα εργαστούν στην υποενότητά τους, ενώ οι ειδικότεροι στόχοι της 3ης τηλεδιάσκεψης εντοπίζονται: α) στη συνδιαμόρφωση των θεμάτων ανάπτυξης της κοινής υποενότητας, β) στην ανταλλαγή πρώτων σκέψεων και ιδεών και γ) στην τελική διομαδική συμφωνία για ένα κοινό χρονοδιάγραμμα. Απώτερος σκοπός αυτού του σταδίου της διδασκαλίας είναι η ανάδειξη της συνεργατικής οικοδόμησης της γνώσης, η οποία αποτελεί βασικό χαρακτηριστικό της 3ης τηλεδιάσκεψης. Καταληκτικά, το συγκεκριμένο στάδιο ολοκληρώνεται με τη διαμορφωτική αξιολόγηση (Αναστασιάδης, 2017).

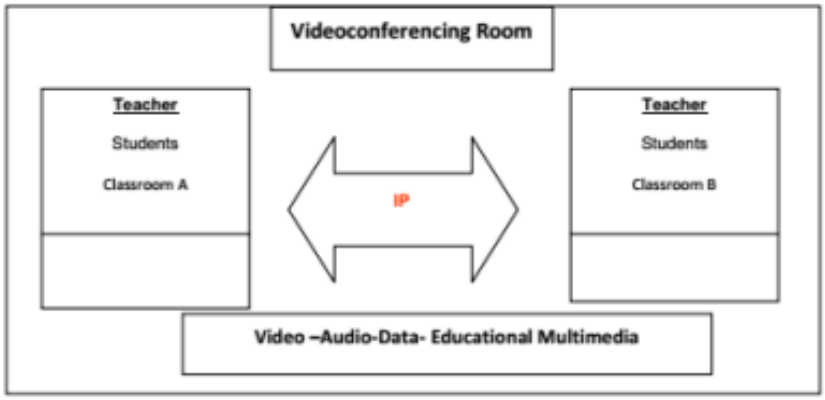
*4ο Στάδιο διδασκαλίας*: Κατά το τέταρτο στάδιο διδασκαλίας πραγματοποιείται η 4η τηλεδιάσκεψη με αντικείμενο τη διαδραστική παρουσίαση των αποτελεσμάτων και την επιχειρηματολογία των μαθητών. Σκοπός είναι οι μαθητές να παρουσιάσουν τις συνεργατικές τους δημιουργίες σε σημαντικούς άλλους, να τεκμηριώσουν δηλαδή τις θέσεις τους με επιχειρήματα μέσα από έναν συνεργατικό διάλογο που οικοδομεί τη συνεργατική γνώση. Επίσης, το στάδιο ολοκληρώνεται με διαμορφωτική και συμπερασματική αξιολόγηση (Αναστασιάδης, 2017).




**Σχήμα 1:** *Τα στάδια διδασκαλίας Η Πυραμίδα της ΔΤ (Anastasiades, 2003, 2006, 2007)*

### 3.4.3 Σχεδιασμός Μοντέλου Επικοινωνίας

Το Μοντέλο Επικοινωνίας διαμορφώνεται ώστε να υλοποιηθούν οι εκπαιδευτικές τηλεδιασκέψεις. Απαραίτητες προϋποθέσεις που λαμβάνονται υπόψη για τη διαμόρφωσή του είναι: α) το θέμα που επιλέγεται προς διδασκαλία, β) οι αρχικοί στόχοι που έχουν τεθεί ως προς το θέμα διδασκαλίας και γ) οι τεχνολογικές δυνατότητες των σχολείων που εμπλέκονται στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα μέσω τηλεδιασκέψεων (Αναστασιάδης, 2017).



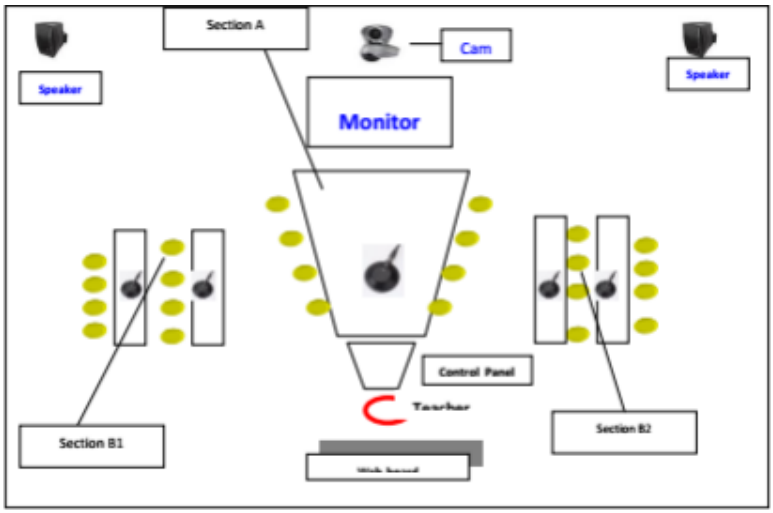

**Σχήμα 2:** *Το προτεινόμενο μοντέλο επικοινωνίας (Anastasiades, 2003, 2008, 2010)*

Σκοπός του Μοντέλου Επικοινωνίας (Anastasiades, 2003, 2008, 2010) είναι να καθορίσει: α) τον αριθμό των τάξεων που λαμβάνουν μέρος σε κάθε τηλεδιάσκεψη, β) τον ρόλο των εκπαιδευτικών, γ) τον ρόλο των μαθητών, δ) το είδος της επικοινωνιακής σύνδεσης όπως και ε) το είδος των συστημάτων τηλεδιάσκεψης. Πιο συγκεκριμένα, προτιμάται οι τηλεδιασκέψεις να πραγματοποιούνται ανά δύο τάξεις με παιδαγωγικά κριτήρια και για πρακτικούς λόγους. Ακόμη, οι εκπαιδευτικοί έχουν ρόλο συντονιστικό και συμβουλευτικό υποστηρίζοντας την όλη διαδικασία κατά τρόπο που θα εμπλέκει και θα ενεργοποιεί τους μαθητές σε ανακαλυπτική μάθηση. Ως προς το ρόλο των μαθητών, η διδασκαλία είναι προσανατολισμένη και σχεδιασμένη με κέντρο το μαθητή. Οπότε ο ρόλος του μαθητή είναι ενεργητικός με σκοπό να σχεδιάζει, να διερευνά, να ανακαλύπτει και να οικοδομεί τις προσωπικές του γνώσεις μέσα από ομαδοσυνεργατικές διεργασίες. Επιπλέον, ως προς το είδος της επικοινωνιακής σύνδεσης, το πρόγραμμα για την εφαρμογή των τηλεδιασκέψεων στηρίζεται από το 2010 και έπειτα, σε web based εφαρμογές μειώνοντας το κόστος και βελτιώνοντας

σημαντικά την ποιότητα του ήχου και της εικόνας, σε αντίθεση με τον ακριβό εξοπλισμό επικεντρωμένο στο hardware που απαιτούνταν για την υλοποίησή του κατά τα έτη 2000-2007. Μάλιστα, σε αρχικό επίπεδο κατά τα έτη 2000-2004 οι τηλεδιασκέψεις βασίζονταν σε συνδέσεις ISDN για να περάσουν μετά το 2004 σε IP συνδέσεις (Αναστασιάδης, 2017).

### 3.4.4 Ο Σχεδιασμός της Αρχιτεκτονικής Χωροθέτησης της Τάξης

Χωροταξικά διαμορφώνεται μία διαφορετική από τη συμβατική χωροθέτηση της τάξης, η οποία αποτελεί και ιδιαίτερα κρίσιμη παράμετρο για την επιτυχία της τηλεδιάσκεψης και ευρύτερα, της ομαδοσυνεργασίας. Λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι η αίθουσα τηλεδιάσκεψης βρίσκεται μέσα στο σχολικό χώρο, οι ερευνητές δοκιμάζουν διάφορες βελτιώσεις συγκριτικά με την αρχική εφαρμογή του προγράμματος. Όπως φαίνεται από σχηματικές απεικονίσεις της αρχιτεκτονικής της τάξης τηλεδιάσκεψης στην πράξη καθώς και από το παρεχόμενο φωτογραφικό υλικό κατά τις δράσεις του προγράμματος, στο κέντρο της αίθουσας τοποθετείται σε κάθε τοπική τάξη από τη μία μεριά το μόνιτορ με την κάμερα και ακριβώς απέναντι ένας κεντρικός πάγκος συνεργαζόμενων μαθητών σε κάθετη διάταξη (τμήμα Α) με τον εκπαιδευτικό να στέκεται στην κορυφή του πάγκου συντονίζοντας όλες τις ομάδες των μαθητών. Οι ομάδες αυτές (τμήματα Β1 και Β2) εργάζονται εκατέρωθεν του κεντρικού πάγκου εργασίας σε συνεργαζόμενες ομάδες κάθετης διάταξης με συνένωση δύο θρανίων αντικριστά (Αναστασιάδης, 2017, σ. 102).




**Σχήμα 3:** *Η αρχιτεκτονική της αίθουσας τηλεδιάσκεψης (Anastasiades, 2003, 2008, 2010)*

### 3.4.5 Το Εκπαιδευτικό Υλικό

Η οργάνωση των στόχων και του εκπαιδευτικού υλικού διαφοροποιείται σε κάθε τηλεδιάσκεψη ώστε να περιλαμβάνουν από τα κατώτερα επίπεδα μάθησης όπως είναι η απομνημόνευση, η κατανόηση και η εφαρμογή στην περίοδο της προετοιμασίας και της 1ης τηλεδιάσκεψης στην εφαρμογή και ανάλυση και αξιολόγηση κατά τη 2η και 3η τηλεδιάσκεψη έως και την εφαρμογή, ανάλυση, αξιολόγηση μαζί και τη δημιουργία κατά την 4$^{η}$ τηλεδιάσκεψη (Αναστασιάδης, 2017).

Γενικότερα, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση αποδίδει ιδιαίτερη έμφαση σε διαστάσεις όπως η διαμόρφωση ενός ελκυστικού και λειτουργικού εκπαιδευτικού υλικού, τα χαρακτηριστικά της έντυπης μορφής του εκπαιδευτικού υλικού όπως και οι τρόποι σχεδιασμού και ανάπτυξης του εκπαιδευτικού υλικού ως ξεχωριστά αντικείμενα της σύγχρονης έρευνας στην εκπαίδευση από απόσταση (Καραγιάννη & Αναστασιάδης, 2009). Ιδιαίτερη σημασία αποδίδεται στην αναγκαιότητα του αλληλεπιδραστικού χαρακτήρα του εκπαιδευτικού υλικού ώστε να βοηθά το μαθητή να εγκαταλείψει την

παθητική του στάση απέναντι στη μάθηση και να ενεργοποιείται μέσα από μία εσωτερική διαδικασία για την κατάκτηση της πραγματικής μάθησης. Την ίδια στιγμή το εκπαιδευτικό υλικό πρέπει να είναι σχεδιασμένο κατάλληλα ώστε να καθοδηγεί τον μαθητή στη μελέτη του, να διευκολύνει την ανακαλυπτική μάθηση, να τον ενθαρρύνει και να τον εμψυχώνει, να του επιτρέπει ελεύθερη επιλογή τόπου, χρόνου και ρυθμού μελέτης όπως και να τον υποστηρίζει διαρκώς ως προς τις διαδικασίες αυτό-αξιολόγησής του (Καραγιάννη & Αναστασιάδης, 2009). Μέτρο της αυτό-αξιολόγησης αυτής αποτελεί ο βαθμός που ο μαθητής καταφέρνει να επιλύει προβλήματα του πραγματικού κόσμου επαληθεύοντας τις αρχικές του υποθέσεις και άρα, αποτιμώντας με την παροχή συγκεκριμένου υλικού την σταδιακή του πρόοδο (Γκιόσος & Κουτσούμπα, 2005).

## 4. Σχεδιασμός διδακτικής παρέμβασης με τη μεθοδολογία του προγράμματος «Οδυσσέας», για την καλλιέργεια δεξιοτήτων ασφαλούς πλοήγησης στο διαδίκτυο μαθητών δημοτικού σχολείου με τίτλο: «Η ασφαλής χρήση του διαδικτύου, ο εθισμός και η αποπλάνηση»

### 4.1 Πλαίσιο σχεδιασμού

Στο πλαίσιο της εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας της συγγραφέως στο Π.Μ.Σ. του Παιδαγωγικού Τμήματος Δ.Ε. του Πανεπιστημίου Κρήτης, «Επιστήμες της Αγωγής – Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με τη χρήση των ΤΠΕ (E-learning)» σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε μία διδακτική παρέμβαση για την ασφαλή πλοήγηση στο διαδίκτυο, αξιοποιώντας τη μεθοδολογία του προγράμματος παιδαγωγικής αξιοποίησης της διαδραστικής τηλεδιάσκεψης (ΔΤ), «Οδυσσέας», με τίτλο: «Η ασφαλής χρήση του διαδικτύου, ο εθισμός και η αποπλάνηση».

Το σχολείο που συνεργάστηκε από απόσταση ήταν το 3/Θ Δημοτικό Σχολείο Αγίου Λουκά Αλιβερίου, Ευβοίας. Στο πρόγραμμα έλαβαν μέρος 3 αγόρια και 5 κορίτσια. μαθητές των τάξεων της Ε΄ και Στ΄ Δημοτικού. Από αυτούς, στην Ε΄ τάξη φοιτούσαν οι 3 μαθητές και στην Στ΄ τάξη φοιτούσαν οι άλλοι 5.

Το πρόγραμμα υλοποιήθηκε κατά το σχολικό έτος 2019-2020 και συγκεκριμένα από τον Φεβρουάριο μέχρι τον Ιούνιο. Στο διάστημα αυτό πραγματοποιήθηκαν τέσσερις τηλεδιασκέψεις, με σκοπό τη συνεργατική διερεύνηση του θέματος της ασφαλούς πλοήγησης στο διαδίκτυο.

### 4.2 Σχεδιασμός τηλεδιασκέψεων

Ο παιδαγωγικός σχεδιασμός των τηλεδιασκέψεων ακολούθησε συγκεκριμένα στάδια διδασκαλίας σύμφωνα με την πυραμίδα της ΔΤ, ενώ στηρίχθηκε:

- Σε σύγχρονα ερευνητικά δεδομένα αναφορικά με το ζήτημα της χρήσης του διαδικτύου, των ωφελειών, αλλά και των κινδύνων που προκύπτουν από την πλοήγηση στο διαδίκτυο για παιδιά και εφήβους
- Στο παιδαγωγικό πλαίσιο αξιοποίησης της ΔΤ, σύμφωνα με το πρόγραμμα «Οδυσσέας», το οποίο είναι βασισμένο: α) στην διαθεματική προσέγγιση της γνώσης, β) στην κοινωνικο-πολιτιστική θεωρία του Vygotsky, για την οικοδόμηση της γνώσης σύμφωνα με την οποία ανάπτυξη και μάθηση επιτυγχάνονται με τη διαμεσολάβηση κοινωνικών γεγονότων και πολιτιστικών εργαλείων σε συνδυασμό με τις νοητικές ικανότητες του κάθε ατόμου (Αναστασιάδης και σύν., 2009), γ) στην αξιοποίηση της μεθόδου project και δ) στις αρχές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης της ADEC.

Παράλληλα, το πρόγραμμα με τρόπο ολοκληρωμένο λειτούργησε και υλοποιήθηκε με

τρόπο αυτοδύναμο ως προς το θέμα της ασφαλούς πλοήγησης στο διαδίκτυο αναπτυσσόμενο ανεξάρτητα από το κανονικό σχολικό πρόγραμμα.

1ο Στάδιο: Εισαγωγικές Δραστηριότητες (1η Τηλεδιάσκεψη)

Σκοπός της 1ης Τηλεδιάσκεψης είναι οι μαθητές από απομακρυσμένες τάξεις να γνωριστούν και να αναδειχθεί το κεντρικό θέμα του προγράμματος Τηλεδιασκέψεων.

2ο Στάδιο: Εικονική τάξη (2η Τηλεδιάσκεψη)

Σκοπός της 2ης ΤΔ είναι η διερεύνηση του θέματος με τρόπο συνεργατικό και η ανάδειξη των υποενοτήτων του μέσα από την αξιοποίηση της εποικοδομικής μεθόδου, δηλαδή του προβληματισμού των μαθητών αρχικά με πρόκληση καταστάσεων γνωστικής σύγκρουσης, της ενεργητικής τους εμπλοκής σε καταστάσεις επίλυσης προβλημάτων και τον αναστοχασμό τους με τη βοήθεια ειδικά διαμορφωμένων διαθεματικών δραστηριοτήτων.

3ο Στάδιο: Εξ αποστάσεως συνεργασία των ομάδων (3η Τηλεδιάσκεψη)

Σκοπός της 3ης ΤΔ είναι η συνεργασία μεταξύ των ομάδων διαφορετικών τάξεων από απόσταση με σκοπό την ανταλλαγή ιδεών αναφορικά με τα ζητήματα που ερεύνησαν και την αποσαφήνιση του τρόπου με τον οποίο θα εργαστούν ανά ομάδα ανάλογα με την υποενότητα της επιλογής τους

4ο Στάδιο: Παρουσίαση των αποτελεσμάτων με τρόπο διαδραστικό (4η Τηλεδιάσκεψη)

Σκοπός της 4ης ΤΔ είναι να παρουσιάσουν οι ομάδες τις συνεργατικές δημιουργίες τους σε σημαντικούς άλλους και να διαμορφωθεί ένα πεδίο ανοικτής πρόσκλησης σε διάλογο καθώς και η καλλιέργεια επιχειρηματολογίας αναφορά με την ασφαλή χρήση του διαδικτύου μέσα σε ένα ασφαλές περιβάλλον για την ανάπτυξη συνεργατικών μορφών οικοδόμησης της γνώσης

4.3 Η υλοποίηση της έρευνας

4.3.1 Σκοπός, στόχος και ερευνητικά ερωτήματα

**Ο γενικός σκοπός** της παρούσας έρευνας ήταν ο σχεδιασμός και η εφαρμογή μιας διδακτικής παρέμβασης, υιοθετώντας τη μεθοδολογία του προγράμματος εκπαιδευτικής αξιοποίησης της διαδραστικής τηλεδιάσκεψης «Οδυσσέας», για την καλλιέργεια δεξιοτήτων ασφαλούς πλοήγησης στο διαδίκτυο σε μαθητές δημοτικού σχολείου.

**Στόχος** της έρευνας ήταν να διερευνηθεί κατά πόσο η εν λόγω διδακτική παρέμβαση με τη συγκεκριμένη μεθοδολογία ενισχύει τις προϋπάρχουσες γνώσεις των μαθητών και οικοδομεί νέες γνώσεις και δεξιότητες που είναι κρίσιμες για την ασφαλή χρήση του διαδικτύου και πλοήγηση σε αυτό από μαθητές σχολικής ηλικίας.

**Τα ερευνητικά ερωτήματα** που προέκυψαν από τον σκοπό, τους επιμέρους στόχους και την πορεία του ερευνητικού σχεδιασμού ήταν τα παρακάτω:

1. Σε ποιο βαθμό η προτεινόμενη μεθοδολογία επηρέασε τη διάθεση αποδοχής νέων εμπειριών από τα παιδιά;
2. Σε ποιο βαθμό η προτεινόμενη μεθοδολογία ενίσχυσε τις σχέσεις των παιδιών με τους εκπαιδευτικούς;
3. Σε ποιο βαθμό η προτεινόμενη μεθοδολογία ενίσχυσε τις σχέσεις των παιδιών της τάξης;

4. Σε ποιο βαθμό η προτεινόμενη μεθοδολογία ενίσχυσε τις γνώσεις των παιδιών για την ασφαλή πλοήγηση στο διαδίκτυο;

4.3.2 Μεθοδολογία της έρευνας

Για τη συλλογή των δεδομένων δόθηκαν στους μαθητές δύο ερωτηματολόγια. Ένα πριν από την έναρξη του προγράμματος και ένα μετά το τέλος του, σε όσα παιδιά συμμετείχαν στο ερευνητικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα « Οδυσσέας 2020» και προέρχονται από το Τριθέσιο Δημοτικό Σχολείο Αγίου Λουκά Αλιβερίου. Ο σκοπός του ερευνητή είναι η συλλογή συγκεκριμένων στοιχείων, μέσω ερωτήσεων.

Η παρούσα έρευνα, είναι μια εφαρμοσμένη εκπαιδευτική έρευνα δράσης, η οποία είναι συγχρονική, επιτόπια, και χαρακτηρίζεται ως ποιοτική. Για την κωδικοποίηση και την επεξεργασία των ερωτηματολογίων των συμμετεχόντων της έρευνας μας, χρησιμοποιήθηκε η τεχνική της ποιοτικής ανάλυσης περιεχομένου. Μονάδα ανάλυσης θεωρήθηκε η πρόταση. Για την ανάλυση των ερωτηματολογίων χρησιμοποιήθηκε το ειδικό λογισμικό (Atlas.ti 7.0). Τα ερωτηματολόγια των μαθητών, αφού χωρίστηκαν σε δυο αρχεία ανάλογα με τη χρονική περίοδο που μοιράστηκαν (πριν και μετά τις τηλεδιασκέψεις), μορφοποιήθηκαν και αποθηκεύτηκαν σε μορφή εμπλουτισμένου κειμένου (.rtf). Με αυτή τη μορφή επεξεργάστηκαν στο πρόγραμμα Atlas.ti 7.0. Κατά την επεξεργασία των δεδομένων, μελετήθηκε κάθε πρόταση προσεκτικά και στη έπειτα αποδόθηκε ένα άξονας για κάθε πρόταση.

Οι απόψεις των μαθητών κατηγοριοποιήθηκαν σε έξι βασικούς άξονες, οι οποίοι είναι:

1$^{ος}$ άξονας: Κοινωνική Επάρκεια

2$^{ος}$ άξονας: Σχολική Επάρκεια

3$^{ος}$ άξονας: Συναισθηματική Επάρκεια

4$^{ος}$ άξονας: Διαδίκτυο

5$^{ος}$ άξονας: Τηλεδιάσκεψη

Οι άξονες αποτελούν ένα είδος κωδικοποίησης που δημιουργήθηκαν προκειμένου να ολοκληρωθεί η επεξεργασία των γραπτών κειμένων. Η βασική ιδέα της ανάλυσης του περιεχομένου συνίσταται στην ταξινόμηση των στοιχείων ενός κειμένου σ' έναν ορισμένο αριθμό κατηγοριών, εκ των προτέρων καθορισμένων. Οι κατηγορίες αυτές αποτελούν το πλαίσιο ταξινόμησης, τις «θυρίδες» όπως αλλιώς ονομάζονται. Κάθε άξονας περιλαμβάνει υποκατηγορίες με τα βασικά αντικείμενα κάθε άξονα. Έτσι, ο ερευνητής μέσω του λογισμικού, ταξινομεί κάθε μονάδα ανάλυσης στον αντίστοιχο άξονα καθώς και στο συγκεκριμένο αντικείμενο που έχει ορίσει με τη μορφή ηλεκτρονικών πλαγιότιτλων. Δηλαδή, κάθε πρόταση του μαθητή, έπαιρνε έναν ηλεκτρονικό πλαγιότιτλο ο οποίος αντιστοιχούσε σε ένα κωδικό από τα βασικά αντικείμενα. Το λογισμικό πέρα από τη δυνατότητα ταξινόμησης των αξόνων και των βασικών αντικειμένων, εξάγει τα αποτελέσματα ομαδοποιημένα, ενώ δίνει τη δυνατότητα καταμέτρησης της συχνότητας εμφάνισης του κάθε άξονα καθώς και των αντικειμένων. Με τον τρόπο αυτό, πραγματοποιήθηκε η κωδικοποίηση, η ταξινόμηση, η καταμέτρηση και η καταγραφή των αποτελεσμάτων της ανάλυσης περιεχομένου.

Μάλιστα, για να εξασφαλιστεί η εγκυρότητα και η αποτελεσματικότητα της κατηγοριοποίησης, λαμβάνονται υπόψη οι αρχές της εξαντλητικότητας, της καταλληλότητας και του αμοιβαίου αποκλεισμού.

Παρακάτω, παρουσιάζονται οι πέντε άξονες που προέκυψαν και που αναφέρονται στα ερευνητικά ερωτήματα της εργασίας. Ο έκτος άξονας με τίτλο «Διάφορα» δεν θα

αναλυθεί. Περιλαμβάνει όλες εκείνες τις απόψεις των μαθητών που είτε δεν αφορούν το πρόγραμμα είτε η διατύπωση τους προκαλεί προβληματισμό για το περιεχόμενο και το νόημά τους.

**Πίνακας:** *Κωδικοποίηση Έρευνας*

| **1ος Άξονας: Κοινωνική Επάρκεια** |
|---|
| Συνεργασία με το δάσκαλο μέσω ΤΔ |
| Επικοινωνία με τους συμμαθητές μέσω ΤΔ |
| Απόκτηση φίλων μέσω ΤΔ |
| **2ος Άξονας: Σχολική Επάρκεια** |
| Κίνητρα |
| Οργάνωση/ Σχεδιασμός |
| Απόψεις για το Δημοτικό Σχολείο |
| **3ος Άξονας: Συναισθηματική Επάρκεια** |
| Συναισθήματα για το Δημοτικό Σχολείο |
| Διάθεση αποδοχής νέων εμπειριών μέσω ΤΔ |
| **4ος Άξονας: Διαδίκτυο** |
| Απόψεις για την ασφαλή χρήση του Διαδικτύου |
| Απόψεις για τους κινδύνους του Διαδικτύου |
| **5ος Άξονας: Τηλεδιάσκεψη** |
| Προσδοκίες |
| Απόκτηση γνώσεων μέσω ΤΔ |
| Συναισθήματα για την ΤΔ |
| **6ος Άξονας: Διάφορα** |
| Απόψεις που δεν αφορούν την έρευνα |

4.3.3 Οι περιορισμοί της έρευνας

Τα υποκείμενα της παρούσας έρευνας ήταν οι μαθητές του 3/Θ Δ.Σ. Αγίου Λουκά, οι οποίοι για πρώτη φορά στα 20 χρόνια « ΟΔΥΣΣΕΑΣ» εργάστηκαν ατομικά και όχι ομαδικά στο σχεδιασμό και την υλοποίηση του εκπαιδευτικού υλικού τους, καθώς οι σχολικές μονάδες ήταν κλειστές την περίοδο διεξαγωγής της έρευνας, εξαιτίας της πανδημίας covid-19. Επομένως, τα αποτελέσματα είναι βέβαιο πως δε μπορούν να γενικευθούν. Επίσης, η μέθοδος ανάλυσης περιεχομένου που χρησιμοποιήθηκε δεν ενδείκνυται για τη γενίκευση των αποτελεσμάτων.

## 5. Συζήτηση - Συμπεράσματα

5.1 1ος Άξονας: Κοινωνική Επάρκεια

Ο πρώτος άξονας της έρευνας σχετίζεται με την κοινωνική επάρκεια των μαθητών και μέσα από τις απαντήσεις τους θα γίνει προσπάθεια ανάδειξης των τριών αντικειμένων αυτού του άξονα και συγκεκριμένα της συνεργασίας με το δάσκαλο της τάξης μέσω ΤΔ, της επικοινωνίας με τους συμμαθητές της τάξης μέσω ΤΔ και της απόκτησης φίλων μέσω ΤΔ.

5.1.1 Αρχικές απόψεις των μαθητών ως προς τη συνεργασία με το δάσκαλο μέσω ΤΔ

Για τη συνεργασία με το δάσκαλο της τάξης, έγινε στους μαθητές η ερώτηση «Τι κάνεις με το δάσκαλο της τάξης σου;» Από τις απαντήσεις των συμμετεχόντων στην έρευνα, διαπιστώθηκε ότι οι περισσότεροι μαθητές έχουν καλή συνεργασία με το δάσκαλο, τονίζουν τον ρόλο του στη μάθηση και προσδοκούν καλή συνεργασία και μέσω των τηλεδιασκέψεων.

5.1.2 Αρχικές απόψεις για την επικοινωνία με τους συμμαθητές / Διαπροσωπική Επικοινωνία

Στις αρχικές απόψεις των μαθητών, για τη διερεύνηση της διαπροσωπικής επικοινωνίας έγινε η εξής μία ερώτηση: «Πώς είναι οι σχέσεις με τους συμμαθητές σου στο σχολείο και πώς πιστεύεις να είναι στις τηλεδιασκέψεις;»

Διερευνώντας τις απόψεις των μαθητών παρατηρείται ότι το σύνολο των παιδιών έχουν αυξημένη διαπροσωπική επικοινωνία και καλές σχέσεις με τους συμμαθητές τους. Στις τηλεδιασκέψεις φαίνεται να αναμένουν βοήθεια, υποστήριξη και διάθεση να γνωρίσουν κι άγνωστους ανθρώπους. Από τις απαντήσεις των μαθητών, φαίνεται ότι οι τηλεδιασκέψεις λειτούργησαν θετικά ως προς την επικοινωνία, αλλά σε κάθε περίπτωση η φυσική παρουσία, η επικοινωνία και το παιχνίδι των μαθητών στο σχολείο είναι αναντικατάστατα.

5.1.3 Αρχικές απόψεις των μαθητών ως προς τη σημασία των φίλων

Η σημασία των φίλων αναφέρεται απ' όλους τους μαθητές στις αρχικές απαντήσεις τους. Οι μαθητές επικεντρώνονται στα θετικά συναισθήματα που βιώνουν με τους φίλους τους, θεωρώντας τους σημαντική παράμετρο σε πολλά επίπεδα της σχολικής ζωής. Για να αναδειχθούν οι απόψεις σ' αυτό το θέμα, τέθηκε η εξής ερώτηση: «Γιατί είναι σημαντικοί οι φίλοι στο σχολείο;». Οι τελικές απόψεις των μαθητών που αναφέρονται στη σημασία των φίλων μέσω ΤΔ, φαίνεται να επικεντρώνονται στη βοήθεια, το παιχνίδι και την επικοινωνία.

5.2 2ος Άξονας: Σχολική Επάρκεια

Ο δεύτερος άξονας αφορά στη σχολική επάρκεια των μαθητών. Τα βασικά αντικείμενα του, εν λόγω, άξονα είναι δύο και αναφέρονται στη διάθεση αποδοχής νέων εμπειριών και την οργάνωση/σχεδιασμό των μαθητών για το δημοτικό σχολείο.

5.2.1 Διάθεση αποδοχής νέων εμπειριών

Οι αναφορές των μαθητών που σχετίζονται με νέες εμπειρίες αφορούν αλλαγές που θα ήθελαν να γίνουν στο σχολικό περιβάλλον. Οι ερωτήσεις που τέθηκαν ήταν οι εξής: «Σου αρέσει το σχολείο; Τι νέο θα ήθελες να συναντήσεις στο σχολείο που δεν το κάνετε μέχρι τώρα; Πως σου φαίνονται τα μαθήματα φέτος;»

Ορισμένες αρχικές αναφορές των μαθητών για το σχολείο επικεντρώνονται κυρίως στον χώρο, εσωτερικό και εξωτερικό. Οι απόψεις που αναφέρονται στη μάθηση, φανερώνουν ότι το σχολείο αποτελεί μια ευχάριστη διαδικασία από την οποία αποκομίζουν πολλά οφέλη και εμπειρίες. Από τις τελικές αναφορές, οι μαθητές θεωρούν το σχολείο μια ευχάριστη διαδικασία με πολλά οφέλη, ενώ αρκετοί μαθητές αναφέρουν ότι θα επιθυμούσαν την εισαγωγή των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία. Επίσης αρκετοί είναι και οι μαθητές που δηλώνουν την ανάγκη για περισσότερα μαθήματα ειδικοτήτων και κυρίως της γυμναστικής.

Οι μαθητές θα ήθελαν να πραγματοποιηθούν ορισμένες αλλαγές ώστε το σχολείο να προσφέρει περισσότερα κίνητρα για μάθηση όπως να μην κουβαλούν τόσα πολλά βιβλία, να παίρνουν λάπτοπ, να έχουν κάποια γήπεδα βόλεϊ ή ποδοσφαίρου, να κάνουν περισσότερη γυμναστική και μεγαλύτερα διαλείμματα. Ως προς τα μαθήματα, οι μαθητές είναι ικανοποιημένοι με τα μαθήματα που διδάσκονται φέτος και δεν τους φαίνονται δυσκολότερα από πέρυσι.

5.2.2 Οργάνωση / Σχεδιασμός

Στις αρχικές τοποθετήσεις σχετικά με την οργάνωση και το σχεδιασμό του μαθήματος, οι μαθητές κλήθηκαν να απαντήσουν στην ερώτηση: «Πώς κρίνεις τη συμμετοχή σου στην τάξη;»

Οι απαντήσεις φανερώνουν ότι οι μαθητές έχουν καλή εικόνα για τον εαυτό τους σχετικά με τη συμμετοχή τους στην τάξη και με τις υποχρεώσεις τους απέναντι στο σχολείο. Δεν έκαναν καμία αναφορά στις τηλεδιασκέψεις, καθώς δε συνέδεσαν τις ερωτήσεις με την εφαρμογή του προγράμματος.

5.3 3ος Άξονας: Συναισθηματική Επάρκεια

Ο τρίτος άξονας αφορά στη συναισθηματική επάρκεια των μαθητών δηλαδή τα συναισθήματα που τους δημιουργούνται για το σχολείο. Οι μαθητές από τις απαντήσεις τους στην ερώτηση «Ποια συναισθήματα σου δημιουργούνται απ' αυτό;» φαίνεται να νιώθουν χαρούμενοι για το δημοτικό σχολείο, εκτός από έναν μαθητή που θεωρεί το σχολείο βαρετό, χωρίς να δικαιολογεί αυτή την άποψη.

5.4 4ος Άξονας: Διαδίκτυο

Στον τέταρτο άξονα παρουσιάζονται οι αρχικές απόψεις των μαθητών για το διαδίκτυο. Τα βασικά αντικείμενα του, εν λόγω, άξονα είναι δύο και αναφέρονται στις απόψεις των μαθητών για την ασφαλή χρήση του διαδικτύου και τους κινδύνους του διαδικτύου.

5.4.1 Ασφαλής χρήση του διαδικτύου

Οι ερωτήσεις που έγιναν κατά τη διάρκεια των αρχικών ερωτηματολογίων σχετικά με την ασφαλή χρήση του διαδικτύου ήταν οι εξής: «Η πλοήγηση στο διαδίκτυο είναι πάντοτε ασφαλής; Πώς πιστεύεις ότι μπορούμε να χρησιμοποιούμε το διαδίκτυο με ασφάλεια;»

Όπως φαίνεται από την ανάλυση, σχεδόν όλοι οι μαθητές γνώριζαν ότι η πλοήγηση στο διαδίκτυο δεν είναι πάντοτε ασφαλής, ενώ αρκετοί ήταν εκείνοι που γνώριζαν τρόπους για την ασφαλή χρήση του διαδικτύου.

5.4.2 Κίνδυνοι του διαδικτύου

Η ερώτηση που έγινε για να αναφέρουν οι μαθητές τις απόψεις τους για τους κινδύνους του διαδικτύου είναι η εξής: «Γνωρίζεις ορισμένους κινδύνους του διαδικτύου;»

Από τις απαντήσεις των παιδιών, φαίνεται ότι το μεγαλύτερος μέρος γνωρίζει ότι υπάρχουν κίνδυνοι στο διαδίκτυο. Ωστόσο, στις απαντήσεις του τελικού ερωτηματολογίου, αφού ολοκληρώθηκαν οι τηλεδιασκέψεις του προγράμματος, οι μαθητές φαίνεται να γνωρίζουν καλύτερους τρόπους για την ασφαλή χρήση του διαδικτύου. Επιπλέον, από τις απαντήσεις των παιδιών στο τελικό ερωτηματολόγιο, φαίνεται ότι το μεγαλύτερος μέρος των συμμετεχόντων στην έρευνα γνωρίζει περισσότερους κινδύνους του διαδικτύου σε σχέση με τις αρχικές απαντήσεις αναφέροντας με σαφήνεια τον εθισμό, την αποπλάνηση, τις απειλές, τις ψεύτικες ειδήσεις και την υποκλοπή κωδικών (phising).

5.5 5ος Άξονας: Τηλεδιάσκεψη

Ο πέμπτος άξονας αναφέρεται στην τηλεδιάσκεψη και αποτελείται από τέσσερα αντικείμενα:

α. τις προσδοκίες,

β. τις σχέσεις με τους συμμαθητές της τάξης μέσα από την ΤΔ,

γ. την απόκτηση γνώσεων μέσω τηλεδιάσκεψης και

δ. τα συναισθήματα για την τηλεδιάσκεψη

5.5.1 Προσδοκίες

Οι αρχικές προσδοκίες των μαθητών για τις τηλεδιασκέψεις αποτελούν το πρώτο αντικείμενο του πέμπτου άξονα. Η ερώτηση που έγινε στους μαθητές ήταν η εξής: «Τι περιμένεις από τις τηλεδιασκέψεις;»

Στα αρχικά ερωτηματολόγια, τα παιδιά δε γνωρίζουν ακόμη τι είναι οι τηλεδιασκέψεις και με τι αντικείμενο θα ασχοληθούν, οπότε οι απαντήσεις τους ποικίλουν. Πιστεύουν πως θα γνωρίσουν νέους τόπους, θα κάνουν μάθημα με διαφορετικό τρόπο, θα επικοινωνούν με άλλους διαφορετικά, ενώ μόνο ένας μαθητής δήλωσε πως δεν γνωρίζει. Σύμφωνα με τις απαντήσεις στο τελικό ερωτηματολόγιο, οι μαθητές έμειναν ευχαριστημένοι από τις τηλεδιασκέψεις, αφού έμαθαν νέα πράγματα για τους υπολογιστές και το διαδίκτυο που δεν ήξεραν μέχρι τώρα. Ωστόσο, πολλοί μαθητές προσδοκούσαν να γνωρίσουν νέους φίλους μέσα από την τηλεδιάσκεψη.

5.5.2 Σχέσεις με τους συμμαθητές της τάξης μέσα από την ΤΔ

Η ερώτηση που έγινε στους μαθητές για τις σχέσεις τους, με τους συμμαθητές της τάξης τους ήταν η εξής: «Πώς θεωρείς ότι η τηλεδιάσκεψη σε έφερε πιο κοντά με τα παιδιά της τάξης σου; Θα κάνεις καινούριους φίλους;»

Στις αρχικές τους αναφορές, οι μαθητές θεώρησαν θετική την επίδραση της τηλεδιάσκεψης στη σχέσεις με τους συμμαθητές τους ενώ το μεγαλύτερο μέρος φάνηκε πρόθυμο να κάνει νέους φίλους μέσω ΤΔ. Όπως φαίνεται από τις τελικές απαντήσεις των συμμετεχόντων στην έρευνα μέσα από την παραπάνω ερώτηση ««Πώς θεωρείς ότι η τηλεδιάσκεψη σε έφερε πιο κοντά με τα παιδιά της τάξης σου; Έκανες καινούριους φίλους;» οι μαθητές εξέφρασαν την γενική άποψη ότι οι τηλεδιασκέψεις κατάφεραν να τους ενώσουν ακόμη περισσότερο, ώστε να μελετήσουν το υλικό τους, να επικοινωνήσουν και τελικά να δημιουργήσουν, ανταλλάσσοντας απόψεις και ιδέες. Υπήρξαν ωστόσο, και δύο μαθητές που δεν μοιράστηκαν την ίδια άποψη με τους συμμαθητές τους. Διατυπώθηκαν δύο αντίθετες από τις παραπάνω απόψεις σύμφωνα με τις οποίες στην πρώτη περίπτωση ο μαθητής δήλωσε ότι δεν ξέρει αν η τηλεδιάσκεψη τον έφερε πιο κοντά με τους συμμαθητές του και στη δεύτερη περίπτωση ένας επόμενος μαθητής ανέφερε ότι η ΤΔ δεν τον έφερε πιο κοντά με τα υπόλοιπα παιδιά.

5.5.3 Απόκτηση γνώσεων μέσω ΤΔ

Στο τρίτο αντικείμενο αυτού του άξονα, γίνεται αναφορά στην απόκτηση των γνώσεων μέσω τηλεδιάσκεψης. Η ερώτηση που κλήθηκαν να απαντήσουν τα παιδιά ήταν η εξής: «Που πιστεύεις πώς θα σε βοηθήσει η τηλεδιάσκεψη;»

Τα περισσότερα παιδιά ανέφεραν ότι θα αποκτήσουν νέες γνώσεις για τους υπολογιστές και την επικοινωνία μέσω διαδικτύου, ενώ μερικά είπαν ότι θα βλέπουν περισσότερο τους συμμαθητές τους. Με το πέρας των τηλεδιασκέψεων, οι μαθητές κλήθηκαν να απαντήσουν και πάλι στην ερώτηση: «Πού πιστεύεις ότι σε βοήθησε η τηλεδιάσκεψη;»

Τα περισσότερα παιδιά ανέφεραν ότι μέσω των τηλεδιασκέψεων, έμαθαν να χρησιμοποιούν τον υπολογιστή για να επικοινωνούν με τα υπόλοιπα παιδιά, γνώρισαν κι άλλους κινδύνους του διαδικτύου ενώ τέλος έμαθαν να χειρίζονται το ίντερνετ με ασφάλεια, όπως ήταν και το θέμα του «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2020».

5.5.4 Συναισθήματα για την ΤΔ

Τελευταίο αντικείμενο του 5$^{ου}$ άξονα είναι τα συναισθήματα των μαθητών για την τηλεδιάσκεψη. Ως προς τα συναισθήματα που προκαλεί η τηλεδιάσκεψη, οι μαθητές απάντησαν ότι νιώθουν αρχικά άγχος εάν παρουσιαστεί κάποια δυσκολία, κυρίως όσον αφορά τη σύνδεση στο διαδίκτυο ή τη χρήση της κάμερας και του μικροφώνου, ενώ ένας μαθητής ανέφερε το φόβο να μην έχει νέους φίλους. Η ερώτηση που τέθηκε είναι:

«Ποιες δυσκολίες πιστεύεις ότι θα συναντήσεις στην πορεία των τηλεδιασκέψεων;». Με το πέρας των τηλεδιασκέψεων τέθηκε εκ νέου η ίδια ερώτηση στους συμμετέχοντες μαθητές: «Ποιες δυσκολίες αντιμετώπισες στην πορεία των τηλεδιασκέψεων;». Όπως φάνηκε από τις απαντήσεις τους, τα προβλήματα των μαθητών σχετίζονταν με την οπτικοακουστική υποδομή, καθώς αρκετά παιδιά δεν είχαν καλή κάμερα ή μικρόφωνο και η σύνδεση κάποιες φορές έπεφτε με αποτέλεσμα ο συμμετέχων να καθυστερεί να συνδεθεί.

## 6. Συμπεράσματα - Μελλοντική έρευνα

Ολοκληρώνοντας την συζήτηση των ερευνητικών ερωτημάτων συνοψίζονται τα συμπεράσματα της παρούσας ερευνητικής προσπάθειας. Η συμμετοχή των μαθητών στο, εν λόγω, πρόγραμμα συνέβαλε θετικά και ενίσχυσε τη διάθεση αποδοχής νέων εμπειριών αναφορικά με το δημοτικό σχολείο, τις δράσεις που υλοποιούνται σε αυτό καθώς και τις σχέσεις μεταξύ παιδιών και εκπαιδευτικών. Επιβεβαιώνονται ως εκ τούτου τα πολλαπλά ατομικά οφέλη των αυτοδύναμων προγραμμάτων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης όταν αυτά ανταποκρίνονται στις εξατομικευμένες ανάγκες των παιδιών και στην καλλιέργεια της κριτικής τους μάθησης με τρόπο που αυξάνει την οργάνωση και την πειθαρχία τους (Μίμινου & Σπανακά, 2013).

Πιο συγκεκριμένα, η συμμετοχή των μαθητών, του 3/Θ Δημοτικού Σχολείο Αγίου Λουκά Αλιβερίου, στις διαδραστικές τηλεδιασκέψεις του προγράμματος «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2020», κρίνεται ιδιαίτερα σημαντική, αφού γνώρισαν νέα διδακτικά αντικείμενα μέσα από το χώρο των υπολογιστών και της πληροφορικής. Η μεθοδολογία που εφαρμόστηκε τους έδωσε τη δυνατότητα ελεύθερης έκφρασης, ενώ η υλοποίηση του ψηφιακού κόμικ αποτέλεσε πηγή δημιουργικής έκφρασης και αλληλεπίδρασης αυξάνοντας τις πιθανότητες των παιδιών για ίσες ευκαιρίες μάθησης και καλύπτοντας μεγαλύτερο εύρος των ενδιαφερόντων τους (Βασάλα, 2005). Έτσι, με την ενεργή εμπλοκή τους, οι μαθητές ενίσχυσαν ικανότητες και δεξιότητες και οικοδόμησαν νέες γνώσεις αναφορικά με τη χρήση του διαδικτύου μέσα από κοινωνικο-εποικοδομιστικές παιδαγωγικές θεωρήσεις που προσδίδουν στην αξία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (Αναστασιάδης και σύν., 2009).

Όπως αναφέρει ο Αναστασιάδης, η συνεργατική δημιουργικότητα επικεντρώνεται στην ανταλλαγή ιδεών, εμπειριών, βιωμάτων και στην αμοιβαιότητα των μελών της ομάδας (Αναστασιάδης, 2014). Η εφαρμογή της αυτοδύναμης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης βοήθησε τους μαθητές να ολοκληρώσουν με επιτυχία το πρόγραμμα «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2020», ενεργώντας με βάση τις ατομικές τους ανάγκες και ανεξάρτητα από το συμβατικό σχολείο. Το αλληλεπιδραστικό εκπαιδευτικό υλικό, τους βοήθησε να συμμετέχουν ενεργά, ενώ οι ανατροφοδοτήσεις από το δάσκαλο της τάξης, τους ενθάρρυναν και τους καθοδηγούσαν. Βέβαια, από τις δηλώσεις τους είναι φανερό πως σε κάθε περίπτωση η πρόσωπο με πρόσωπο επικοινωνία είναι αναντικατάστατη. Επικουρικά, η αξιοποίηση της προτεινόμενης μεθοδολογίας μπορεί να αποτελέσει τη βάση για το σχεδιασμό και την υλοποίηση πιλοτικών προγραμμάτων αυτοδύναμης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης σε μαθητές πρωτοβάθμιας, μιας και στη χώρα μας ανάλογες πρωτοβουλίες με αυτοδύναμα προγράμματα σπουδών έχουν υπάρξει μόνο στην τριτοβάθμια εκπαίδευση.

Καταληκτικά, μπορούν να αναφερθούν κάποιες προτάσεις που προέκυψαν για μελλοντική έρευνα μέσα από την παρούσα διερεύνηση. Αρχικά, μολονότι στην παρούσα έρευνα επικεντρωθήκαμε στην ασφάλεια του διαδικτύου σε μαθητές δημοτικού σχολείου, κρίνεται σκόπιμη η εκπόνηση ενός ολοκληρωμένου προγράμματος με τη μεθοδολογία του προγράμματος « Οδυσσέας» που να

συμπεριλαμβάνει πέρα από μαθητές και τους γονείς τους, ώστε να μελετηθεί το ζήτημα σφαιρικά και ανάλογα με τα αποτελέσματα να γίνουν οι ανάλογες επιμορφώσεις και ενημερώσεις προς τους γονείς. Επίσης, καθώς η ενασχόληση των παιδιών με το διαδίκτυο ξεκινάει ήδη από πολύ νωρίς, θα ήταν ενδιαφέρουσα μελλοντικά, η διεξαγωγή του προγράμματος όχι μόνο σε μαθητές Ε΄ και Στ΄ τάξης, αλλά και σε μαθητές Γ΄ και Δ΄ τάξης, ώστε να γίνει σύγκριση των δεδομένων.

## Βιβλιογραφικές Αναφορές

### Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία


ADEC. (2003). *ADEC guiding principles for distance teaching and learning.* http://www.adec.edu/admin/papers/distance-teaching_principles.htm.

Anastasiades, P. (2009). *Interactive videoconferencing and collaborative distance learning for K-12 students and teachers: Theory and practice*. Nova Science Publishers, Inc.

Anderson, J. (2007). Information technology and in-service education: a change of emphasis, *Journal of In-Service Education, 18*(3), 199-205.

Brown, S. (2001). *Views on videoconferencing Higher Education and research opportunities in the UK* (HERO), March Issues. http://www.hero.ac.uk/inside_he/archive/views_on_videoconferencin883.cfm.

Chandler, G. & Hanrahan, P. (2000). Teaching using interactive video: creating connections. *Journal of Nursing Education, 39*, 73-80.

Gibson, C. & Cohen, S. (eds.) (2003). *Virtual teams that work: Creating conditions for effective virtual teams.* Jossey-Bass/Wiley.

Jones, A., & Issroff, K. (2005). Learning technologies: Affective and social issues in computer - supported collaborative learning. *Computer & Education, 44*(4), 395-408.

Kyriazis, A. & Bakogiannis, S. (2003). *The use of new technologies in education. Co-existance of teaching act and technology*. Self-published.


### Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία


Αναστασιάδης, Π. (2017). «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2000-2015»: Σχολική Εξ αποστάσεως εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Μια αποτίμηση της ερευνητικής συνεισφοράς. *Open Education*, *13*(1), 88-128.

Αναστασιάδης, Π. (2014). ΤΠΕ και Συνεργατική Δημιουργικότητα στο Σύγχρονο Σχολείο. Στο Π. Αναστασιάδης, Ν. Ζαράνης, Β. Οικονομίδης, Μ. Καλογιαννάκης (Επιμ.), *Πρακτικά Εργασιών 9ου Πανελλήνιου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Τεχνολογίες της Πληροφορίας Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση»* (σσ. 1134-1145). Ρέθυμνο.

Αναστασιάδης, Π., Φιλιππούσης, Γ., Κουκούλης, Ν., Ρούσσου, Ε., Λορέντζος, Θ., Σταματοπούλου, Β., Μανούσου, Ε., Σιάκας, Σ., Τομαζινάκης, Α., Γκίζα, Π., Μαστοράκη, Ε., Σπανουδάκης, Α., Χαχλάκης, Γ., Καλίνη, Ε., Πουλά, Ε. & Καρβούνης, Λ. (2010α). Η παιδαγωγική αξιοποίηση της τηλεδιάσκεψης στο σύγχρονο σχολείο. Το Πρόγραμμα «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2010: Περιβάλλον - Μεσόγειος Θάλασσα - Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας». Α. Τζιμογιάννης (Επιμ.). *Πρακτικά Εργασιών 7ου Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»* (Τόμος ΙΙ, σσ. 833-839), Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Κόρινθος.

Αναστασιάδης, Π., Μανούσου, Ε., Φιλιππούσης, Γ., Σιάκας, Σ., Κουκούλης, Ν., Τομαζινάκης, Α., Γκίζα, Π., Μαστοράκη, Ε., Σπανουδάκης, Α., Καραγιάννη, Δ., & Καρβούνης, Λ. (2009). Η Τηλεδιάσκεψη στην υπηρεσία της συνεργατικής οικοδόμησης της γνώσης και της διαθεματικής προσέγγισης. Από τη Θεωρία στην Πράξη: «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2009: Περιβάλλον - Μεσόγειος Θάλασσα- Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας». Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Πρακτικά του 5ου Διεθνούς Συνεδρίου Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης, Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης.* ΕΑΠ.

Αναστασιάδης, Π., Μανούσου, Ε., Λενακάκης, Α., Φιλιππούσης, Γ., Κουκούλης, Ν.,

Τομαζινάκης, Α., Γκίζα, Π., Μαστοράκη, Ε., & Καρβούνης, Λ. (2007). Η Διαδραστική Τηλεδιάσκεψη στην υπηρεσία της διαθεματικής διδασκαλίας στο Δημοτικό Σχολείο. Από την Θεωρία στην Πράξη: «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2007». Στο Α.Λιοναράκης (Επιμ.), *Πρακτικά του 4ου Διεθνούς Συνεδρίου Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης.*

Αναστασιάδης, Π. (2006). Περιβάλλοντα Μάθησης στο Διαδίκτυο και Εκπαίδευση από Απόσταση. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης – Στοιχεία Θεωρίας και Πράξης.* Προπομπός.

Βασάλα, Π. (2005). Εξ Αποστάσεως Σχολική Εκπαίδευση. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές Εφαρμογές.* ΕΑΠ.

Βέργου, Μ., Κουτσούμπα, Μ. & Μουζάκης, Χ. (2016). Η συμπληρωματική εξ αποστάσεως εκπαίδευση στη νηπιακή ηλικία μέσα από το παράδειγμα μιας έρευνας δράσης στη μουσειακή αγωγή. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, 12*(2), 24-39.

Γκιόσος Ι., Μαυροειδής Η., & Κουτσούμπα, Μ. (2008). Η έρευνα στην από απόσταση εκπαίδευση: ανασκόπηση και προοπτικές. *Ανοικτή Εκπαίδευση/Open Education, 4*(1). https://doi.org/10.12681/jode.9724.

Καραγιάννη, Δ. & Αναστασιάδης, Π. (2009). Συμπληρωματική εξ αποστάσεως εκπαίδευση στο Δημοτικό Σχολείο: Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Πιλοτικού Έντυπου Εκπαιδευτικού Υλικού με την μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα: «Βιώσιμη Ανάπτυξη και Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας». Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.)*, Πρακτικά του 5ου Διεθνούς Συνεδρίου Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης*. Αθήνα.

Λαρεντζάκη, Κ., & Παύλου, Β. (2008). *Τα ερωτήματα του σύγχρονου εκπαιδευτικού*. Gutenberg.

Λιοναράκης, Α. (2006). Η θεωρία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και η πολυπλοκότητα της πολυμορφικής της διάστασης. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης - Στοιχεία θεωρίας και πράξης*. Προπομπός.

Ματσαγούρας, Η. (2012). *Η διαθεματικότητα στη σχολική γνώση. Εννοιοκεντρική αναπλαισίωση και σχέδια εργασίας*. Γρηγόρης.

Μήτσιου, Ε., & Στογιαννίδου, Α. (2009). Σύνδεση χαρακτηριστικών προσωπικότητας και επιπέδων χρήσης του διαδικτύου σε εφηβικό πληθυσμό. Στο Π. Βορριά, Δ. Τατά & Χ. Αθανασιάδου, *Επιστημονική Επετηρίδα Τμήματος Ψυχολογίας* (Τόμος Θ΄, σσ. 113-134). ΑΠΘ.

Νάκος, Φ. (2006). Λύκειο εξ αποστάσεως, *Εφημερίδα Αδέσμευτος Τύπος*.

Τσίτσικα, Α. & Τζαβέλα, Ε. (Επιμ.). (2015). *Το πείραγμα που πειράζει! Πώς αντιμετωπίζεται ο σχολικός εκφοβισμός*. Πεδίο.

# Σχεδιασμός, ανάπτυξη και αποτίμηση συμπληρωματικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία της ΕξΑΕ στην τοπική ιστορία της Στ΄ τάξης με θέμα: Μάχη της Κρήτης. Αντίσταση και αντίποινα.

Μαρία Καπριδάκη[1]

## Περίληψη

Στην παρούσα εργασία σχεδιάστηκε με τη μεθοδολογία της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης και υλοποιήθηκε συμπληρωματικό εκπαιδευτικό υλικό με θέμα: «Μάχη της Κρήτης. Αντίσταση και Αντίποινα». Το υλικό αυτό απευθύνεται σε μαθητές της Στ΄ τάξης και μπορεί να χρησιμοποιηθεί αυτόνομα ως εκπαιδευτικό υλικό στα πλαίσια της ΕξΑΕ, ως συμπληρωματικό εκπαιδευτικό υλικό στο μάθημα της ιστορίας και της τοπικής ιστορίας αλλά και ως εκπαιδευτικό υλικό για την επέτειο της Μάχης της Κρήτης. Το εκπαιδευτικό υλικό αποτιμήθηκε από είκοσι εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης ως προς τα κριτήρια της ΕξΑΕ που πληροί, ως προς την ευχρηστία και καλαισθησία του αλλά και ως προς το αν πληροί τα κριτήρια διδακτικού περιεχομένου για να χρησιμοποιηθεί ως συμπληρωματικό υλικό στη μαθησιακή διαδικασία. Η αποτίμηση έγινε με τη χρήση μεικτής έρευνας αφού χρησιμοποιήθηκαν ερωτήσεις ποσοτικού και ποιοτικού χαρακτήρα. Η ανάλυση των δεδομένων έγινε με το πρόγραμμα ποσοτικής ανάλυσης spss και το πρόγραμμα ανάλυσης περιεχομένου Atlas.ti 8. Στην πλειοψηφία τους, οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν στην έρευνα, αποτίμησαν με θετικό πρόσημο το εκπαιδευτικό υλικό ως προς και τα τρία ερευνητικά ερωτήματα και έδειξαν διατεθειμένοι να το χρησιμοποιήσουν στην τάξη τους είτε ως συμπληρωματικό υλικό είτε ως αυτοδύναμο υλικό της ΕξΑΕ. Μερικά από τα χαρακτηριστικά του Ε.Υ. που αξιολογήθηκαν θετικά ήταν η δομή του, η επάρκεια κάλυψης του διδακτικού αντικειμένου, η αλληλεπιδραστικότητα, η χρηστικότητα, η σαφήνεια, η καθοδήγηση, η εμφάνισή του, η συμβατότητα περιεχομένου, η επιστημονική του τεκμηρίωση, η ποσότητα περιεχομένου και η ενημέρωση περιεχομένου.

## Εισαγωγή

Βασικός σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη συμπληρωματικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία της Εξ αποστάσεως Εκπαίδευσης στο μάθημα της τοπικής ιστορίας και συγκεκριμένα γύρω από τα γεγονότα που αφορούν τη Μάχη της Κρήτης και στη συνέχεια η αποτίμηση του εν λόγω Ε.Υ. από εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης.

Για την αποτίμηση του Ε.Υ. πραγματοποιήθηκε μεικτή έρευνα μέσω ερωτηματολογίων σε είκοσι εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης οι οποίοι κλήθηκαν να απαντήσουν, ανώνυμα, αφού μελέτησαν το Ε.Υ. Στόχοι της έρευνας ήταν να ελεγχθούν ποια κριτήρια της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης πληροί το διαδικτυακό ψηφιακό πολυμεσικό υλικό, η καλαισθησία του, ο βαθμός ευχρηστίας του και το κατά πόσο πληροί τα απαραίτητα κριτήρια διδακτικού περιεχομένου ώστε να χρησιμοποιηθεί ως συμπληρωματικό διδακτικό υλικό στη μαθησιακή διαδικασία.

Τα ερευνητικά ερωτήματα τα οποία προκύπτουν από τους στόχους της ΔΕ έχουν ως εξής:

**1ο ερευνητικό ερώτημα**: Ποια κριτήρια της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης πληροί το διαδικτυακό ψηφιακό πολυμεσικό υλικό;

**2ο ερευνητικό ερώτημα**: Το διαδικτυακό ψηφιακό πολυμεσικό υλικό Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης είναι εύχρηστο και διαθέτει καλό αισθητικό αποτέλεσμα;

[1] Med in elearning Πανεπιστημίου Κρήτης, Εκπαιδευτικός ΠΕ70

**3ο ερευνητικό ερώτημα**: Το διαδικτυακό ψηφιακό πολυμεσικό υλικό Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης πληροί τα απαραίτητα κριτήρια διδακτικού περιεχομένου ώστε να χρησιμοποιηθεί ως συμπληρωματικό διδακτικό υλικό στη μαθησιακή διαδικασία;

Μέσα από την πρακτική εφαρμογή της παρούσας διπλωματικής εργασίας, δόθηκε η ευκαιρία σε εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης να έρθουν σε επαφή με ένα πρόγραμμα σχεδιασμένο με τη μεθοδολογία της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης και φάνηκε, μέσα από την ερευνητική διαδικασία, να το αποτιμούν θετικά αλλά και να είναι διατεθειμένοι να το χρησιμοποιήσουν ως συμπληρωματικό διδακτικό υλικό στη μαθησιακή διαδικασία.

Η δομή των κεφαλαίων της παρούσης εργασίας έχει ως εξής:

**1η Ενότητα: Παιδαγωγικό πλαίσιο:** Στο πρώτο μέρος, πραγματοποιείται μια βιβλιογραφική επισκόπηση στις βασικές έννοιες που σχετίζονται με το θέμα της ΔΕ. Έτσι, λοιπόν, αναλύεται η έννοια της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης αλλά και της σχολικής Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης. Αναφέρεται ο ρόλος του εκπαιδευτικού υλικού στην Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση καθώς και οι βασικές αρχές σχεδιασμού Ε.Υ. Επίσης γίνεται μια αναφορά στη διδακτική της ιστορίας αλλά και στο γνωστικό αντικείμενο του εκπαιδευτικού υλικού δηλαδή την τοπική ιστορία.

**2η Ενότητα: Περιγραφή μελέτης περίπτωσης:** Στο δεύτερο μέρος, παρουσιάζεται αναλυτικά το πώς πραγματοποιήθηκε ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη του εκπαιδευτικού υλικού. Γίνεται ο προσδιορισμός του εκπαιδευτικού προβλήματος, αναφέρονται το διδακτικό πλαίσιο, οι διδακτικοί στόχοι, το παιδαγωγικό πλαίσιο σχεδιασμού του Ε.Υ., οι βασικές αρχές σχεδιασμού του Ε.Υ. καθώς και τα τεχνολογικά μέσα που χρησιμοποιήθηκαν αλλά και η δομή του Ε.Υ.

**3η Ενότητα: Αξιολόγηση - Αποτελέσματα - Συζήτηση:** Στο τρίτο μέρος, παρουσιάζεται το ερευνητικό πλαίσιο της ΔΕ. Αναλύεται το θεωρητικό πλαίσιο της έρευνας και γίνεται αναφορά στο σκοπό, τους στόχους αλλά και τα ερευνητικά ερωτήματα αυτής. Στη συνέχεια παρουσιάζεται η μεθοδολογία της έρευνας αλλά και τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την ανάλυση των δεδομένων.

**4η Ενότητα: Συμπεράσματα - Μελλοντική έρευνα:** Στην τελευταία ενότητα της εργασίας συναντάμε τα βασικά συμπεράσματα που προέκυψαν από την έρευνα, γίνεται συσχετισμός των αποτελεσμάτων της έρευνας με τη βιβλιογραφία και απαντώνται τα ερευνητικά ερωτήματα που είχαν τεθεί στη ΔΕ.

## 1. Παιδαγωγικό Πλαίσιο

### 1.1 Η Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

Οι παγκόσμιες και κοινωνικές εξελίξεις, η αλματώδης ανάπτυξη των επιστημών αλλά και των τεχνολογικών μέσων αλλάζουν συνεχώς το εκπαιδευτικό τοπίο παγκόσμια. Το συμβατικό σύστημα εκπαίδευσης φαίνεται να μην μπορεί να ανταποκριθεί στις νέες απαιτήσεις. Έτσι δημιουργείται η ανάγκη για μια ευέλικτη και ανοιχτού τύπου εκπαίδευση. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι μια μέθοδος εκπαίδευσης, βασικό στοιχείο της οποίας είναι η απόσταση του διδάσκοντα και του διδασκομένου (Ματράλης, 1998, όπως αναφέρεται στο Μαυροειδής και σύν., 2014). Σε ένα τέτοιο περιβάλλον, ο εκπαιδευόμενος έχει υψηλή μορφωτική αυτονομία (Moore, 1973). Κατά τον Αναστασιάδη (2005) η ΕξΑΕ αποτελεί ένα τυπικό σύστημα εκπαίδευσης κατά το οποίο οι εκπαιδευόμενοι είναι σε διαφορετικά γεωγραφικά σημεία και συνδέονται τόσο με τον εκπαιδευτή όσο και μεταξύ τους μέσω διαδραστικών μέσων και τηλεπικοινωνιακών συστημάτων. Αξίζει να αναφερθεί ο ορισμός που αναφέρει ότι «η

εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι η εκπαίδευση που διδάσκει κι ενεργοποιεί τον μαθητή πώς να μαθαίνει μόνος του και πώς να λειτουργεί αυτόνομα προς μια ευρετική πορεία αυτομάθησης» (Λιοναράκης, 2005).

1.2 Σχολική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

Εξ αποστάσεως σχολική εκπαίδευση θεωρείται η εκπαίδευση σε επίπεδο πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, η οποία παρέχεται εξ αποστάσεως και απευθύνεται σε άτομα σχολικής ηλικίας καθώς και σε ενηλίκους (Βασάλα, 2005).

Σύμφωνα με τις Μίμινου και Σπανάκα (2013) η σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση λαμβάνει τρεις μορφές:

**α) την Αυτοδύναμη σχολική ΕξΑΕ**, η οποία παρέχει ολοκληρωμένα προγράμματα πλήρως αναγνωρισμένα και ταυτόσημα με το συμβατικό σύστημα εκπαίδευσης, με διαφορές στο είδος του εκπαιδευτικού υλικού και της επικοινωνίας.

**β) τη Συμπληρωματική σχολική ΕξΑΕ**, η οποία ακολουθεί τις μεθόδους της αυτόνομης, λειτουργεί όμως ενισχυτικά και παράλληλα με το συμβατικό σχολείο.

**γ) τη Μεικτή / Πολυμορφική / Συνδυαστική εκπαίδευση**, η οποία συνιστά μια όσο το δυνατό καλύτερη ώσμωση μεταξύ συμβατικών τρόπων μάθησης και εξ αποστάσεως διαδικτυακών μορφών εκπαίδευσης, με στόχο την ουσιαστική αλληλεπίδραση.

Εξ αποστάσεως σχολική εκπαίδευση θεωρείται η εκπαίδευση σε επίπεδο πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, η οποία παρέχεται εξ αποστάσεως και απευθύνεται σε άτομα σχολικής ηλικίας καθώς και σε ενηλίκους (Βασάλα, 2005).

Σύμφωνα με τις Μίμινου και Σπανάκα (2013) η σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση λαμβάνει τρεις μορφές:

**α) την Αυτοδύναμη σχολική ΕξΑΕ**, η οποία παρέχει ολοκληρωμένα προγράμματα πλήρως αναγνωρισμένα και ταυτόσημα με το συμβατικό σύστημα εκπαίδευσης, με διαφορές στο είδος του εκπαιδευτικού υλικού και της επικοινωνίας.

**β) τη Συμπληρωματική σχολική ΕξΑΕ**, η οποία ακολουθεί τις μεθόδους της αυτόνομης, λειτουργεί όμως ενισχυτικά και παράλληλα με το συμβατικό σχολείο.

**γ) τη Μεικτή / Πολυμορφική / Συνδυαστική εκπαίδευση**, η οποία συνιστά μια όσο το δυνατό καλύτερη ώσμωση μεταξύ συμβατικών τρόπων μάθησης και εξ αποστάσεως διαδικτυακών μορφών εκπαίδευσης, με στόχο την ουσιαστική αλληλεπίδραση.

Η συμπληρωματική εξ αποστάσεως εκπαίδευση δίνει τη δυνατότητα σε μαθητές που απουσιάζουν για ένα χρονικό διάστημα από το σχολείο, να αναπληρώσουν τα χαμένα μαθήματα. Επίσης, μπορεί να προσφέρει ενισχυτική διδασκαλία σε αδύναμους μαθητές ή ακόμη και εκπαιδευτικό υλικό υψηλότερου γνωστικού επιπέδου σε χαρισματικούς μαθητές (Βασάλα, 2007).

Στις μέρες μας και πάντα ανάλογα με τη χώρα, στη σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση μπορούν να βρουν διέξοδο (Βασάλα, 2005, Γαριού, 2015):

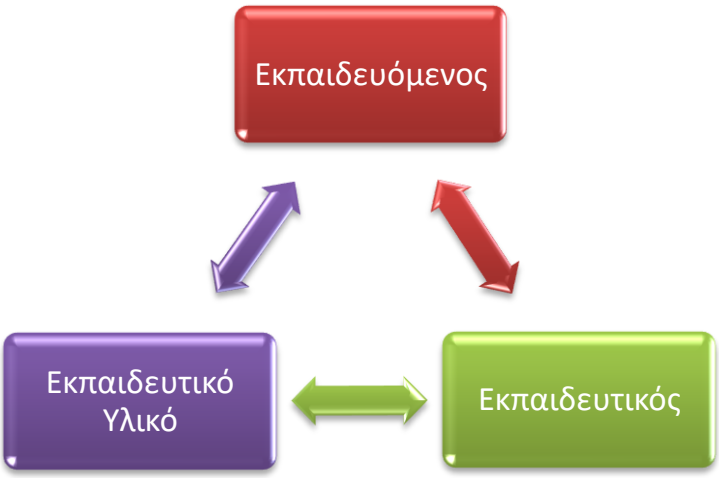
- παιδιά απομακρυσμένων περιοχών,
- παιδιά με γονείς που επιλέγουν συχνά διαφορετικό χώρο διαμονής,
- παιδιά με ειδικές ανάγκες,
- παιδιά υπό νοσηλεία,
- παιδιά με αυξημένες αθλητικές υποχρεώσεις,

- παιδιά που αντιμετωπίζουν ψυχολογικά προβλήματα ή άλλες παθήσεις,
- παιδιά που έχουν υποστεί σχολική βία,
- παιδιά που ζουν μακριά από τη χώρα καταγωγής τους,
- παιδιά με ιδιαίτερες ικανότητες ή κλίσεις,
- γυναίκες σε εγκυμοσύνη, ή που έχουν αναλάβει την ανατροφή των παιδιών τους,
- γυναίκες που εμποδίζονται να πάνε σχολείο λόγω κοινωνικών στερεότυπων,
- ενήλικες που δεν παρακολούθησαν τη συμβατική εκπαίδευση στη σχολική τους ηλικία και
- ενήλικες που θέλουν να διδαχθούν μαθήματα που δεν υπάρχουν στο αναλυτικό πρόγραμμα.

### 1.3 Εκπαιδευτικό Υλικό στην ΕξΑΕ

Ένας από τους πιο σημαντικούς πυλώνες της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι το εκπαιδευτικό υλικό. Τόσο ο σχεδιασμός όσο και η παραγωγή του εκπαιδευτικού υλικού, διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην επιτυχία ή αποτυχία ενός εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού προγράμματος.

Σύμφωνα με τον Λιοναράκη (2001) αν στο συμβατικό σύστημα εκπαίδευσης αυτός που διδάσκει είναι ο διδάσκοντας και το εκπαιδευτικό υλικό υποστηρίζει το έργο του, στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση αυτός που διδάσκει είναι το διδακτικό υλικό και ο διδάσκοντας υποστηρίζει το διδακτικό υλικό. Επιπρόσθετα ο Λιοναράκης (2001) αναφέρει ότι η αλληλεπίδραση μεταξύ διδάσκοντος και διδασκομένων που είναι πάγια αρχή της συμβατικής εκπαίδευσης στις μορφές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης μεταβάλλεται ως βασικότατη προϋπόθεση μεταξύ του διδακτικού υλικού και των διδασκομένων. Αλλά και ο Holmberg (2002) αναφέρεται στην αναγκαιότητα ενός αλληλεπιδραστικού εκπαιδευτικού υλικού το οποίο θα ενθαρρύνει τον σπουδαστή να εγκαταλείψει την παθητική στάση και να συμμετάσχει ενεργά για την κατάκτηση της πραγματικής μάθησης, η οποία επιτυγχάνεται μέσα από μια εσωτερική διαδικασία. Η Μανούσου (2008) τονίζει την αλληλεπίδραση του εκπαιδευόμενου με τον εκπαιδευτή και το εκπαιδευτικό υλικό όπως φαίνεται στο Σχήμα 1, που ακολουθεί.




**Σχήμα 1:** *Το εκπαιδευτικό Υλικό στην ΕξΑΕ (Μανούσου, 2008)*

Συμπερασματικά, μπορούμε να πούμε ότι το εκπαιδευτικό υλικό μπορεί να παρομοιαστεί με έναν δάσκαλο σε ετοιμότητα, που ενεργοποιείται αμέσως μόλις ανοιχτεί, και ο οποίος είναι έτοιμος να συμβάλλει ουσιαστικά στη μάθηση του εκπαιδευόμενου (Evans, 1994, Rowntree, 1994).

1.4 Βασικές αρχές σχεδιασμού Ε.Υ. με τη μεθοδολογία της ΕξΑΕ

Για τον Holmberg (1995, όπως αναφέρεται στο Καραγιάννη & Αναστασιάδης, 2009) το εκπαιδευτικό υλικό θα πρέπει να καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του, να επεξηγεί δύσκολα σημεία, να διευκολύνει την ανακαλυπτική μάθηση, να παρέχει διάφορα είδη ασκήσεων και δραστηριοτήτων για συνεχή ανατροφοδότηση και διερεύνηση, να εμψυχώνει, να ενθαρρύνει, να διευκολύνει και να υποστηρίζει την αυτοαξιολόγηση, ενώ παράλληλα θα πρέπει να επιτρέπει την ελεύθερη επιλογή του τόπου, του χρόνου αλλά και του ρυθμού μελέτης.

Οι βασικές αρχές σχεδιασμού του εκπαιδευτικού υλικού για προγράμματα εκπαίδευσης από απόσταση για τον Holmberg (1986, όπως αναφέρεται στο Τζιμογιάννη, 2017) είναι οι εξής: Χρήση απλής - κατανοητής γλώσσας, χρήση προσωπικού και φιλικού ύφους, κατάλληλη δόμηση περιεχομένου - ελεγχόμενη ποσότητα πληροφοριών, εκτίμηση πιθανών δυσκολιών που αναμένεται να συναντήσουν οι σπουδαστές, σαφής διατύπωση διδακτικών - μαθησιακών στόχων, σαφείς υποδείξεις και συμβουλές, εμπλοκή - ενίσχυση του κινήτρου και του ενδιαφέροντος των εκπαιδευομένων, κατάλληλα τυπογραφικά στοιχεία και οργάνωση περιεχομένου και τέλος ενσωμάτωση συμπληρωματικών ερωτήσεων, ασκήσεων εμβάθυνσης και δραστηριοτήτων αυτοαξιολόγησης.

Σύμφωνα με τους Σπαντιδάκη και Αναστασιάδη (2007) ο σχεδιασμός διαδραστικού - πολυμορφικού εκπαιδευτικού υλικού ακολουθεί τις εξής γενικές αρχές σχεδιασμού εκπαιδευτικού υλικού:

- **Πολυμεσική αρχή**, σύμφωνα με την οποία ο εκπαιδευόμενος διευκολύνεται αν το εκπαιδευτικό περιβάλλον παρουσιάζει την πληροφορία με κείμενο και εικόνα ταυτόχρονα.
- **Αρχή του πλεονασμού**, βάσει της οποίας το εκπαιδευτικό υλικό περιέχει τις βασικές πληροφορίες, χωρίς να επιβαρύνει γνωστικά το μαθητή με πλεονάζοντα στοιχεία (π.χ. παράλληλα κείμενο και αφήγηση).
- **Αρχή της συνοχής**, σύμφωνα με την οποία το περιβάλλον δομείται μόνο με τις απαραίτητες πληροφορίες, χωρίς περιττά λεκτικά και οπτικά στοιχεία.
- **Αρχή της σηματοδότησης**, η οποία υποστηρίζει ότι το εκπαιδευτικό υλικό κατευθύνει τον εκπαιδευόμενο και σηματοδοτεί την βασική πληροφορία.
- **Αρχή της συνάφειας**, με βάση την οποία η παράθεση των κοινών πληροφοριών γίνεται ταυτόχρονα χωρικά και χρονικά.
- **Αρχή της κατάτμησης**, σύμφωνα με την οποία το εκπαιδευτικό περιβάλλον παρουσιάζει εν συντομία τις πληροφορίες, αποφεύγοντας την υπερφόρτωση των καναλιών (λεκτικό και οπτικό) πρόσληψης της πληροφορίας του εκπαιδευόμενου.
- **Αρχή της γνωσιακής μαθητείας**, η οποία στοχεύει στη μαθησιακή αυτονομία του εκπαιδευόμενου μέσω της ανάπτυξης μεταγνωστικών δεξιοτήτων.

Οι Σπανακά και Λιοναράκης (2017) κατηγοριοποίησαν συνοπτικά επτά σημεία / αρχές

που απευθύνονται σε όσους επιθυμούν να σχεδιάσουν εκπαιδευτικό υλικό για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση και αυτές είναι:

- **Διδακτικοί στόχοι και μαθησιακά αποτελέσματα**: Λαμβάνοντας υπόψιν το προφίλ των μαθητών στους οποίους απευθύνεται το εκπαιδευτικό υλικό καθορίζουμε εξ αρχής με σαφήνεια και μετρησιμότητα τους διδακτικούς στόχους κάθε διδακτικού αντικειμένου. Τα μαθησιακά αποτελέσματα απευθύνονται στο μαθητή και στοιχειοθετούν το τι θα μάθει και τι θα είναι ικανός να κάνει με την ολοκλήρωση της μαθησιακής διεργασίας.
- **Προφορικός λόγος**: Ο γραπτός λόγος που παρατίθεται στο εκπαιδευτικό υλικό θα πρέπει να είναι σε μορφή προφορικού λόγου ώστε να επιτευχθεί η σαφήνεια και η κατανοησιμότητα.
- **Ανακαλυπτική μάθηση**: Ένα εξ αποστάσεως εκπαιδευτικό υλικό πρέπει να είναι σχεδιασμένο σύμφωνα με τις σύγχρονες αρχές της παιδαγωγικής όπου ο μαθητής ανακαλύπτει τη γνώση βήμα προς βήμα με τη βοήθεια του υλικού.
- **Τι είμαι ικανός να κάνω με αυτά που έμαθα**; Όλα τα στοιχεία και οι επιδιώξεις ενός δημιουργού εκπαιδευτικού υλικού εστιάζονται στην κατεύθυνση ανάπτυξης συγκεκριμένων δεξιοτήτων από πλευράς των χρηστών, ανάλογα με το γνωστικό αντικείμενο σπουδών.
- **Τα αυτονόητα**: Στο εκπαιδευτικό υλικό πρέπει να ορίζονται τα αυτονόητα. Δηλαδή, όλα εκείνα που θεωρούμε ως δεδομένο ότι γνωρίζουν οι εκπαιδευόμενοι ακόμα και αν κάτι τέτοιο δεν ισχύει πάντα.
- **Γιατί αυτό και όχι το άλλο**; Ο τρόπος διατύπωσής των επιλογών και προτάσεων μελέτης πηγών πρέπει να είναι αιτιολογημένος.
- **Οι εικόνες στις έννοιες**: Στο εκπαιδευτικό υλικό θα πρέπει να υπάρχει οπτικό και εποπτικό υλικό κάθε μορφής που να οπτικοποιεί τις αφηρημένες έννοιες.

1.5 Διδακτική Ιστορίας

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια προσπάθεια απεγκλωβισμού της διδασκαλίας του μαθήματος της ιστορίας από το παραδοσιακό δασκαλοκεντρικό, ανελαστικό και κανονιστικό μοντέλο διδασκαλίας κατά το οποίο οι μαθητές απλά προχωρούν σε απομνημόνευση χρονολογιών, ονομάτων και όρων τα οποία καλούνται να αναπαραγάγουν σε διαφόρων ειδών γραπτές εξετάσεις. Μέσα σε αυτό το σύστημα σαφώς δεν προάγεται η ανάπτυξη της κριτικής σκέψης των μαθητών, στοιχείο απαραίτητο για τους αυριανούς πολίτες.

Το 1960, ο Jerome Bruner (όπως αναφέρεται στον Κόκκινο, 1998) υποστήριξε ότι το σύνθετο φάσμα των ιστορικών γνώσεων μπορεί να διδαχτεί αποτελεσματικά σε κάθε ηλικία χωρίς να παραβιαστεί η επιστημολογική ιδιαιτερότητα της ιστορίας. Βέβαια αυτό θα συμβεί υπό τον όρο ότι θα βρεθεί η κατάλληλη διδακτική μέθοδος αλλά και ότι θα πραγματοποιηθεί μια μετατόπιση από το γνωστικό περιεχόμενο στην κατανόηση και εφαρμογή μηχανισμών μάθησης ώστε να γίνει δυνατή η διαμόρφωση στοιχειωδών αντιληπτικών και ερευνητικών δεξιοτήτων.

Ο Βρετανός Martin Booth με έρευνες που έκανε το 1969, 1978 και 1987 (όπως αναφέρεται στο Κόκκινος, 1998) απέδειξε ότι οι μαθητές 11 χρονών μπορούν να διαμορφώσουν ενεργή ιστορική σκέψη υπό τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

- Η σχολική τάξη θα λειτουργεί ως δημόσιος χώρος ή ως επιστημονική κοινότητα όπου θα προεξάρχουν η επικοινωνιακή λειτουργία της γνώσης, η κατασκευή ερμηνευτικών υποθέσεων και η υποβολή ανοιχτών ερωτημάτων.
- Η ιστορική κατανόηση και η αξιολόγησης της γνωστικής διαδικασίας θα εξαρτώνται από την ικανότητα χειρισμού του εννοιολογικού οπλοστασίου της ιστορικής επιστήμης, τη διαμόρφωση σφαιρικής ιστορικής κουλτούρας και την ικανότητα συγκέντρωσης και επεξεργασίας πρωτογενούς και δευτερογενούς ιστορικού υλικού.
- Το διδακτικό υλικό δεν θα έχει αποκλειστικά γλωσσικό και αφηρημένο χαρακτήρα αλλά θα περιλαμβάνει εικαστικές ή οπτικές ιστορικές πηγές.

Σύμφωνα με τον Κόκκινο (1998) δημιουργείται τις τελευταίες δεκαετίες το διεπιστημονικό πεδίο της διδακτικής της ιστορίας, ένα γνωστικό αντικείμενο που απορρέει από τη διασταύρωση της ιστορικής επιστήμης με την παιδαγωγική θεωρία και τη γνωστική ψυχολογία και θέτει τους ακόλουθους στόχους:

- Την επιστημολογική και μεθοδολογική θεμελίωση της ιστορικής γνώσης.
- Την κριτική αναπαραγωγή μέσω του σχολικού θεσμού της ακαδημαϊκά έγκυρης ιστορικής γνώσης.
- Τη διαμόρφωση ιστορικών δεξιοτήτων.
- Τον συγκερασμό της δηλωτικής με τη διαδικαστική γνώση.
- Τη διαμόρφωση του κατάλληλου ερμηνευτικού πλαισίου για την ιστορική ανάλυση.
- Τη χαρτογράφηση των ιστορικών στερεοτύπων και την αποκωδικοποίηση της προϋπάρχουσας ιστορικής σκέψης των μαθητών.
- Την αξιολόγησης της καθημερινής διδακτικής πράξης.
- Τη μετάφραση της ακαδημαϊκής γνώσης σε συλλογικό πολιτισμικό αγαθό μέσω του ιστορικού αλφαβητισμού.

1.6 Τοπική ιστορία

Κατά τον Skipp (1981, όπως αναφέρεται στο Ρεπούση, 2000) η τοπική ιστορία είναι ένα αντικείμενο η οριοθέτηση του οποίου ανάγεται στον ορισμό ενός τόπου στον προσδιορισμό κάποιων θεματικών πεδίων και στην ανάδειξη κάποιας προσέγγισης. Σύμφωνα με τη Ρεπούση (2000) η τοπική ιστορία πραγματεύεται το σύνολο ή μέρος των όψεων της σχολικής ιστορίας, μεταβάλλει την παραδοσιακή εκπαιδευτική διαδικασία και απαιτεί ένα νέο διδακτικό περιβάλλον. Στο νέο αυτό διδακτικό περιβάλλον κυριαρχούν συνθήκες οικοδόμησης της γνώσης με ενεργά υποκείμενα τους μαθητές και τις μαθήτριες, μορφές έμμεσης διδασκαλίας και εποπτείας σε καθεστώς αυτονομίας των ομάδων εργασίας και διαφορετικό σύστημα αξιολόγησης.

Σύμφωνα με τους Λεοντσίνη και Ρεπούση (2001) η σχέση της τοπικής με τη γενική ιστορία αποτελεί απλώς μία σχέση αμοιβαίων και αναγκαίων ανταλλαγών και όχι μία υπάλληλη μεταξύ τους σχέση. Για λόγους καθαρά πρακτικούς και λόγους εκπαιδευτικής και διδακτικής διαδικασίας ο κορμός του εκπαιδευτικού συστήματος και η ιστορική εκπαίδευση συντηρούν τους δύο διακριτούς, σε τύπο μόνον, όρους, για να σημαίνονται απλώς τα πιο συγκεκριμένα του γνωστικού τους ορίζοντα, παρόλο που και η διάκριση αυτή ουσιαστικά αναιρείται, λόγω της κοινής βάσης του επιστημονικού και

ερευνητικού τους πεδίου.

Για τους Λεοντσίνη και Ρεπούση (2001) τρεις είναι οι διδακτικές προσεγγίσεις της τοπικής ιστορίας:

- Η προσέγγιση που παραπέμπει στη μέθοδο της σχολικής ιστορικής έρευνας και έχει ως στόχο την καλλιέργεια διατύπωσης ιστορικού λόγου και κριτικού τρόπου σκέψης, άσχετα αν αυτή εντάσσεται στη γενική ή τοπική ιστορία.
- Η προσέγγιση εκείνη που παραπέμπει στην ίδια λίγο πολύ μεθοδολογία της γενικής ιστορίας, με στόχο να αισθητοποιηθούν και να συγκεκριμενοποιούν περισσότερο οι μαθητές το ιστορικό μάθημα με την επιτόπια έρευνα και μελέτη και την οργάνωση παράλληλα ειδικού μαθησιακού περιβάλλοντος.
- Η προσέγγιση που παραπέμπει σε ολιστικές και διεπιστημονικές όψεις του ιστορικού περιβάλλοντος και το θεωρεί ενιαίο στην ερευνητική και επιστημονική του διάσταση.

Σύμφωνα πάντα με τους Λεοντσίνη και Ρεπούση (2001) στα θεματικά πεδία της τοπικής ιστορίας δεν υπάρχουν περιορισμοί ούτε στεγανά ανάμεσά τους. Κάποιες ενδεικτικές τυπολογίες θεμάτων της τοπικής ιστορίας είναι:

- **Θέματα με άξονα αναφοράς την ιστορία του τοπίου** (το ιστορικό τοπίο, το σύνολο των μεταβολών που υπέστη μέσα στο χρόνο, το σύνολο των άμεσων ή έμμεσων ανθρωπίνων επεμβάσεων σ' αυτό και τα ίχνη που άφησαν οι επεμβάσεις αυτές).
- **Θέματα με άξονα αναφοράς τις καθημερινές ανθρώπινες δραστηριότητες** (καθημερινή ζωή, επαγγέλματα, σχολείο, κατοικία, θρησκεία).
- **Θέματα με άξονα αναφοράς την ιστορία της οικογένειας** (οι σχέσεις, η εγκατάσταση και οι μετακινήσεις, τα οικονομικά της οικογένειας, η εκπαίδευση των μελών της, η κοινωνική και πολιτική της δραστηριότητα).
- **Θέματα με άξονα αναφοράς την τοπική κοινωνία** (δημογραφικά, κοινωνικά, οικονομικά χαρακτηριστικά).

## 2. Περιγραφή μελέτης περίπτωσης

2.1 Προσδιορισμός εκπαιδευτικού προβλήματος

Τα ιστορικά γεγονότα της Μάχης της Κρήτης επηρέασαν σε μεγάλο βαθμό την έκβαση του Β΄ παγκοσμίου πολέμου και συνετέλεσαν στην οριστική ήττα των δυνάμεων του άξονα. Επιπρόσθετα η περίοδος αυτή άφησε το στίγμα της σε ολόκληρη την Κρήτη με καταστροφές, εκτελέσεις και ολοκαυτώματα σε πολλά μαρτυρικά χωριά. Παρατηρείται παρόλα αυτά, ότι τα σημαντικά αυτά γεγονότα αναφέρονται σε μια μόνο παράγραφο του διδακτικού βιβλίου της ιστορίας της Στ΄ τάξης. Η δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού γύρω από τα γεγονότα της Μάχης της Κρήτης κρίθηκε αναγκαία καθώς η διαδικασία εντοπισμού πληροφοριών αλλά και η δημιουργία σχετικού υλικού είναι μια ιδιαίτερα χρονοβόρα και δύσκολη διαδικασία για πολλούς εκπαιδευτικούς. Παράλληλα πολλές προσπάθειες που γίνονται για παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού ή λογισμικού είναι μη παιδαγωγικά καταρτισμένες και δεν βοηθούν τη μαθησιακή διαδικασία. Για την κάλυψη αυτού του κενού, για να αποδοθεί παραστατικά η ιστορική αυτή περίοδος αλλά και για να ενταχθούν τα γεγονότα της τοπικής ιστορίας μέσα στο πλαίσιο της γενικής ιστορίας, επιδιώχθηκε η δημιουργία ενός διαδραστικού πολυμορφικού ψηφιακού υλικού, το οποίο θα βασίζεται στο Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Σπουδών και το

Αναλυτικό Πλαίσιο Σπουδών της Ιστορίας της Στ΄ τάξης. Ακόμη, η προσπάθεια αυτή στηρίχτηκε στην εποικοδομιστική και διαθεματική προσέγγιση της γνώσης με τη χρήση των Τ.Π.Ε.

2.2 Παιδαγωγικό πλαίσιο σχεδιασμού

Στις μέρες μας ολοένα και περισσότερο γίνεται αναφορά στην είσοδο των τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας στην εκπαίδευση. Εξάλλου ο νέος ρόλος της εκπαίδευσης συνίσταται στο να εφοδιάσει το σύνολο των πολιτών με τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες, προκειμένου αυτοί να ανταποκριθούν στις ολοένα και αυξανόμενες ανάγκες της ψηφιακής εποχής (Αναστασιάδης, 2006). Έτσι οι νέες τεχνολογίες δεν θα πρέπει να θεωρηθούν ένα ουδέτερο μέσο διδασκαλίας, αλλά θα πρέπει να αξιοποιηθούν με παιδαγωγικούς όρους (Λιοναράκης, 2006), σε ένα περιβάλλον που θα ενθαρρύνει τον εκπαιδευόμενο στην αναζήτηση της γνώσης (Κανάκης, 1990). Η παιδαγωγική προσέγγιση που υιοθετήθηκε για το σχεδιασμό του συμπληρωματικού εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού με τίτλο «Μάχη της Κρήτης. Αντίσταση και αντίποινα» βασίστηκε στην αξιοποίηση της θεώρησης του Κοινωνικού Εποικοδομητισμού (Social constructivism) με τη δημιουργία μαθησιακού περιβάλλοντος αυθεντικής και ευέλικτης μάθησης. Στον Κοινωνικό Εποικοδομητισμό η μάθηση πραγματοποιείται μέσω δραστηριοτήτων, η αλληλεπίδραση, ο διάλογος και η ανατροφοδότηση χρησιμοποιούνται ως εργαλεία οικοδόμησης της γνώσης, η συνεργασία, ο διάλογος και η από κοινού οικοδόμηση γνώσεων θεωρούνται βασικά συστατικά και τέλος υποστηρίζεται ο αναστοχασμός, η αυτοαξιολόγηση και η αξιολόγηση από ομότιμους (Τζιμογιάννης, 2017).

2.3 Βασικές αρχές σχεδιασμού εκπαιδευτικού υλικού

Ο σχεδιασμός συμπληρωματικού ψηφιακού εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού είναι μια επίπονη διαδικασία που οφείλει να στηρίζεται στις θεωρίες μάθησης, με κύριο άξονα τη θέση ότι «αφορά οτιδήποτε πραγματοποιείται προκειμένου να διευκολύνει τη μάθηση» (Holmberg, 1995, Reigeluth, 1997, Winn, 1997, Λιοναράκης, 2001, όπως αναφέρεται στο Μανούσου, 2008). Ο σχεδιασμός του συμπληρωματικού εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού για τη Μάχη της Κρήτης στηρίχτηκε σε τέσσερις βασικούς άξονες, οι οποίοι αναφέρονται και αναλύονται παρακάτω: Στα χαρακτηριστικά που διέπουν το εκπαιδευτικό υλικό για εξ αποστάσεως εκπαίδευση, στα χαρακτηριστικά που διέπουν το εκπαιδευτικό υλικό για την Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, στα χαρακτηριστικά που διέπουν το εκπαιδευτικό υλικό για την τοπική ιστορία και στα χαρακτηριστικά που διέπουν το ψηφιακό εκπαιδευτικό λογισμικό.

- Χαρακτηριστικά Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ)

Το εν λόγω εκπαιδευτικό υλικό σχεδιάστηκε βασισμένο στις βασικές αρχές της ΕξΑΕ όπως παρουσιάζονται από τον Holmberg (1995, όπως αναφέρεται στο Καραγιάννη & Αναστασιάδης, 2009), αλλά και τους Σπανακά και Λιοναράκη (2017). Επίσης στηρίχτηκε στις αρχές σχεδιασμού διαδραστικού - πολυμορφικού εκπαιδευτικού υλικού (Σπαντιδάκης & Αναστασιάδης, 2007) αλλά και την τυπολογία των West και Λιοναράκη (2001).

- Χαρακτηριστικά Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης

Ένας σημαντικός παράγοντας που πρέπει να ληφθεί υπόψιν στο σχεδιασμό συμπληρωματικού εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού που απευθύνεται σε μαθητές πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης είναι οι προδιαγραφές που τίθενται μέσα από το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ.) και το Αναλυτικό

Πρόγραμμα Σπουδών (Α.Π.Σ.) για την Υποχρεωτική Εκπαίδευση. Οι βασικές αρχές των Δ.Ε.Π.Π.Σ. και Α.Π.Σ. που επηρέασαν τη δημιουργία του εκπαιδευτικού υλικού για τη Μάχη της Κρήτης είναι η διαθεματικότητα, η ανακαλυπτική μάθηση, η ομαδοσυνεργατικότητα και η καλλιέργεια δεξιοτήτων.

- Χαρακτηριστικά Τοπικής Ιστορίας

Σύμφωνα με το Δ.Ε.Π.Π.Σ και Α.Π.Σ. (2003) η τοπική ιστορία πρέπει να διδάσκεται στο δημοτικό σχολείο, να προσεγγίζεται διαθεματικά και κατά προτίμηση με τη μέθοδο project, όπου εμπλέκονται σχεδόν όλα τα γνωστικά αντικείμενα. Η δε διδασκαλία της τοπικής ιστορίας πρέπει να βασίζεται στη χρήση πηγών και να καλλιεργεί την κριτική σκέψη και την ιστορική συνείδηση. Αναλυτικότερα όλα τα παραπάνω αναλύονται στο κεφάλαιο 3 της παρούσας εργασίας.

- Χαρακτηριστικά ψηφιακού λογισμικού

Όταν αναφερόμαστε στην έννοια του ψηφιακού συμπληρωματικού εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού οφείλουμε να αναγνωρίσουμε ότι πρόκειται στην ουσία για ένα εκπαιδευτικό λογισμικό και κατά συνέπεια να κατανοήσουμε ότι πρόκειται να χρησιμοποιηθεί από χρήστες με διαφορετικού επιπέδου γνώσεις και εμπειρίες, τόσο στη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών όσο και γενικότερα. Από τα παραπάνω συμπεραίνεται ότι πρέπει κατά το σχεδιασμό του εκπαιδευτικού λογισμικού να δοθεί η πρέπουσα βαρύτητα στην τεχνική αρτιότητα, στη λειτουργικότητα και τη συμβατότητα αυτού. Η τεχνική αρτιότητα περιλαμβάνει ένα σύνολο τεχνικών θεμάτων όπως τεχνικές προδιαγραφές στη χρήση γραφικών, ήχου, πολυμέσων, ασφάλεια στη μετάδοση κ.ά. Με τον όρο λειτουργικότητα αναφερόμαστε στην καταλληλόλητα από χρηστικής άποψης, στην αξιοπιστία, την αποδοτικότητα, την ευχρηστία και την ασφάλεια. Τέλος με τον όρο συμβατότητα αναφερόμαστε στις δυνατότητες εγκατάστασης, επικοινωνίας με άλλες εφαρμογές, δυνατότητες πρόσβασης στο διαδίκτυο κ.ά. (Παναγιωτακόπουλος και σύν., 2003).

2.4 Τεχνολογικά μέσα

Παρακάτω περιγράφονται τα τεχνολογικά μέσα που επιλέχθηκαν και χρησιμοποιήθηκαν για τη δημιουργία του εκπαιδευτικού λογισμικού της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

- **Το εργαλείο H5P**

Το εκπαιδευτικό υλικό του συμπληρωματικού Εξ Αποστάσεως προγράμματος με τίτλο «Μάχη της Κρήτης. Αντίσταση και αντίποινα», δημιουργήθηκε στο συγγραφικό εργαλείο ανοιχτού κώδικα (open source e-authoring tool) H5P. Το υλικό που παράγεται από το H5P χρησιμοποιεί τις νέες τεχνολογίες, είναι πιο φιλικό προς τους χρήστες και είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε να εμφανίζεται σωστά σε όλες τις συσκευές που συνδέονται στο διαδίκτυο όπως tablets και smartphones (Παρασκευοπούλου, 2016). Στο συγκεκριμένο πρόγραμμα χρησιμοποιήθηκαν οι εξής δραστηριότητες:

Course Presentation (Διαδραστική Παρουσίαση): Με την λειτουργία «Course Presentation» σχεδιάστηκαν οι διαφάνειες σε όλα τα μαθήματα του προγράμματος όπου αποτελούν το βασικό υλικό. Οι διαφάνειες περιλαμβάνουν κείμενο, εικόνες, μουσική, βίντεο, ήχο, υπερσυνδέσεις και δραστηριότητες αξιολόγησης.

Accordion (Αναδιπλούμενο μενού): Χρησιμοποιήθηκε για να παρουσιαστούν ο σκοπός, τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα και οι λέξεις κλειδιά της κάθε ενότητας.

Drag text (Σύρε τις λέξεις): Χρησιμοποιήθηκε στις δραστηριότητες.

Single Choice Set (Μοναδική επιλογή): Χρησιμοποιήθηκε στις δραστηριότητες.

True/False Question (Σωστό/Λάθος): Χρησιμοποιήθηκε στις δραστηριότητες.

Multiple Choice (Πολλαπλή επιλογή): Χρησιμοποιήθηκε στις δραστηριότητες σε ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών.

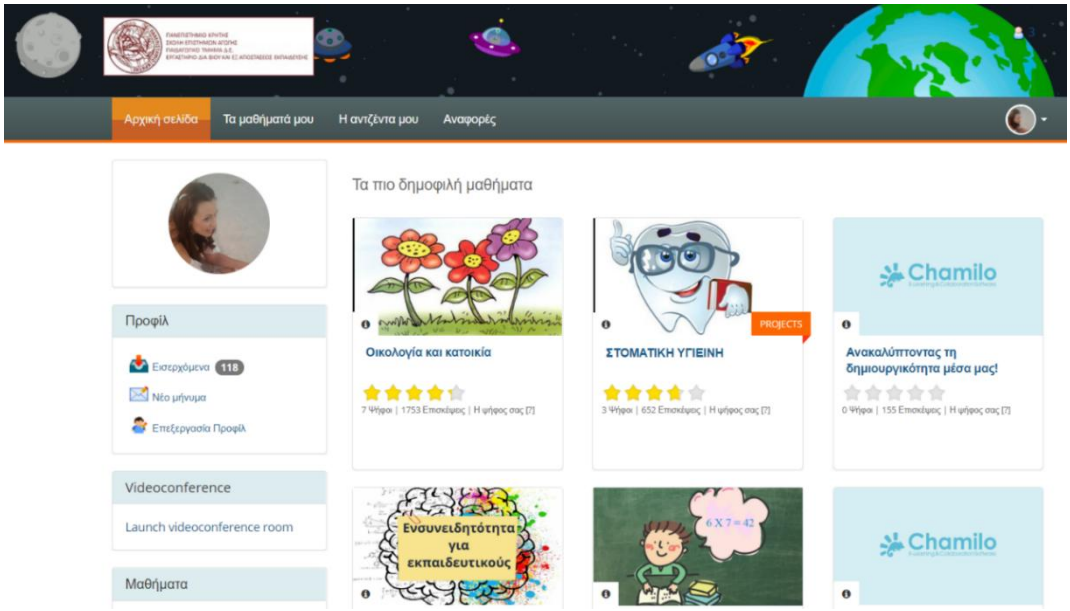
- **Το λογισμικό wordpress**

Το Λογισμικό Wordpress είναι ένα λογισμικό ανοιχτού κώδικα το οποίο δίνει τη δυνατότητα στον χρήστη να επεξεργαστεί κείμενο, εικόνα και βίντεο. Σε αυτό το Σύστημα Διαχείρισης δημιουργήθηκε το εκπαιδευτικό υλικό με το εργαλείο H5P. Έπειτα οι κώδικες των πέντε μαθημάτων ενσωματώθηκαν στην πλατφόρμα Chamilo.

- **Πλατφόρμα Chamilo**

Το εξ αποστάσεως συμπληρωματικό εκπαιδευτικό υλικό για τη Μάχη της Κρήτης υποστηρίζεται από την διαδικτυακή πλατφόρμα Chamilo, η οποία τηρεί τα βασικά χαρακτηριστικά των τυπικών περιβαλλόντων Διαδικτυακών Συστημάτων Διαχείρισης Μάθησης και Διδασκαλίας (ΣΔΜΔ) - Learning Management Systems (LMS). Ένας ορισμός για τα Διαδικτυακά Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης και Διδασκαλίας δίνεται από τον Wang (2009) σύμφωνα με τον οποίο «ένα σύστημα Διαχείρισης Μάθησης χρησιμοποιεί μια σειρά από τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνιών για να προσφέρει μια πλατφόρμα προσβάσιμη μέσω διαδικτύου, όπου μια ολοκληρωμένη σειρά μαθημάτων μπορεί να σχεδιαστεί και να διαχειριστεί, τόσο από τον εκπαιδευόμενο, όσο και από τον εκπαιδευτή» (Γιαννακίδου, 2014)

Το συγκεκριμένο περιβάλλον παρέχει τη δυνατότητα της διεξαγωγής μαθημάτων από απόσταση μέσω διαδικτύου και επιτρέπει τη δημιουργία και διαμοίρασης περιεχομένου στους εκπαιδευόμενους, οι οποίοι μπορούν να αναρτήσουν υλικό σε μορφή κειμένου, εικόνας, βίντεο ή ήχου, της ανάπτυξης εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, της ασύγχρονης επικοινωνίας μέσω μηνυμάτων, της σύγχρονης επικοινωνίας μέσω chat και τηλεδιάσκεψης, της online βαθμολόγησης των εργασιών/δραστηριοτήτων, της παρακολούθησης της προόδου των εκπαιδευομένων, της δημιουργίας προφίλ χρηστών, της συμμετοχής σε forum συζητήσεων και της εξαγωγής στατιστικών αναφορών (Καράλη 2013, Σκουληκάρη 2015, όπως αναφέρεται στο Γαβριηλίδου, 2017).



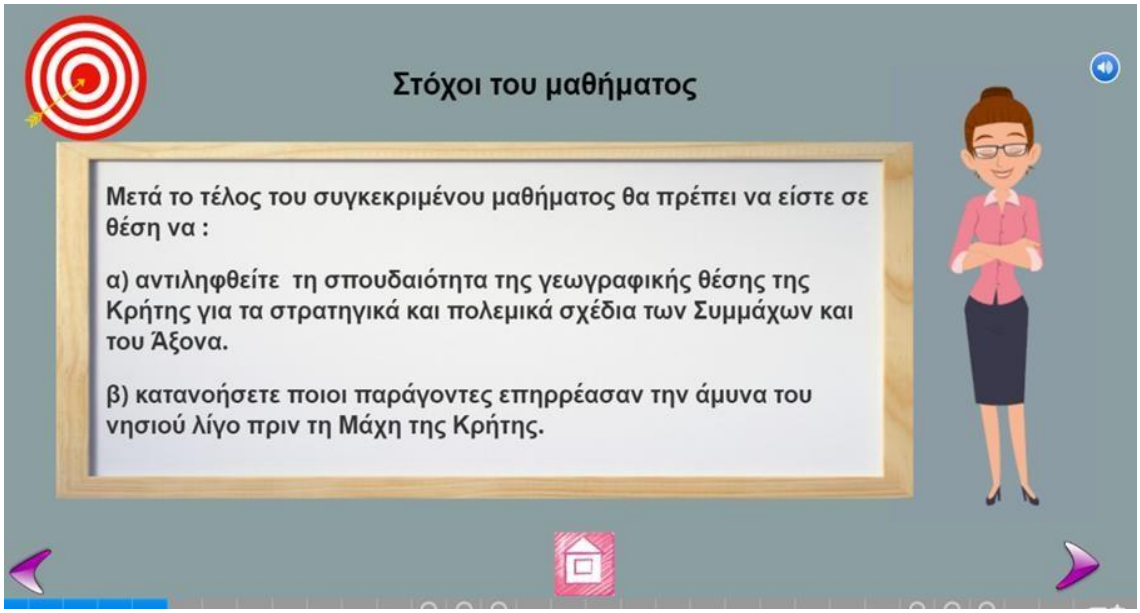

**Εικόνα 1:** *Οψη πλατφόρμας Chamilo*

2.5 Δομή εκπαιδευτικού υλικού

Το εκπαιδευτικό υλικό με τίτλο «Μάχη της Κρήτης» χωρίζεται σε πέντε υποενότητες:

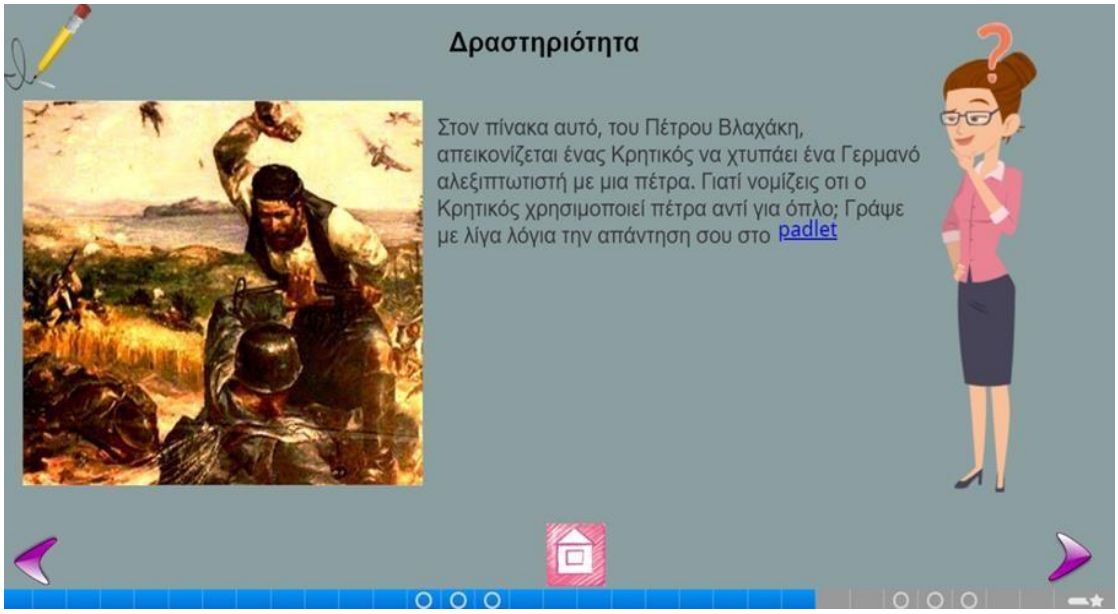
1. Τα γεγονότα πριν τη Μάχη της Κρήτης
2. Η Μάχη της Κρήτης
3. Η Γερμανική κατοχή στην Κρήτη
4. Αντίσταση και αντίποινα
5. Ολοκαυτώματα

Κάθε μάθημα περιλαμβάνει σκοπό, προσδοκώμενα αποτελέσματα, έννοιες κλειδιά, το διαδραστικό ψηφιακό πολυμεσικό υλικό αλλά και ενδεικτική βιβλιογραφία. Η αρχιτεκτονική δομή του υλικού είναι μεικτή - ιεραρχική (Μακράκης, 2000), αφού ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί στο ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό γραμμικά, ωστόσο η δυνατότητα χρήσης της εμβάθυνσης και της επιπλέον ανάδρασης μετατρέπει τη δομή σε ιεραρχική. Κατά την πλοήγησή του στο υλικό, ο μαθητής έχει μία βοηθό, τη Μαρία, η οποία συμβάλλει στην οικοδόμηση της γνώσης βοηθώντας στην πλοήγηση, παρέχοντας επιπλέον πληροφορίες, ανάδραση και εμβάθυνση. Στην αρχή κάθε μαθήματος υπάρχει ο απαραίτητος οδηγός πλοήγησης αλλά και οι στόχοι αυτού.




**Εικόνα 2:** *Στόχοι μαθήματος*

Το εκπαιδευτικό υλικό είναι βασισμένο στην πολυμεσική αρχή (οι πληροφορίες παρουσιάζονται με κείμενο και εικόνα), στην αρχή του πλεονασμού (δεν επιβαρύνει γνωστικά το μαθητή παρέχοντας ταυτόχρονα κείμενο και αφήγηση), στην αρχή της συνοχής όπου το περιβάλλον δομείται μόνο με απαραίτητες πληροφορίες (Σπαντιδάκης & Αναστασιάδης, 2007). Παράλληλα βασίζεται στην αρχή της σηματοδότησης (το Ε.Υ. κατευθύνει τον εκπαιδευόμενο και σηματοδοτεί τη βασική πληροφορία), της συνάφειας (η παράθεση κοινών πληροφοριών γίνεται ταυτόχρονα χωρικά και χρονικά), της κατάτμησης (το Ε.Υ. παρουσιάζει εν συντομία τις πληροφορίες αποφεύγοντας την υπερφόρτωση των καναλιών πρόσληψης πληροφορίας) και της γνωσιακής μαθητείας που στοχεύει στη μαθησιακή αυτονομία μέσω ανάπτυξης μεταγνωστικών δεξιοτήτων (Σπαντιδάκης & Αναστασιάδης, 2007).




**Εικόνα 3:** *Αρχή γνωσιακής μαθητείας*

Παράλληλα οι διαφάνειες εμπλουτίζονται με τη βοήθεια των πολυμέσων (βίντεο, εικόνες, ήχοι) αλλά και των πηγών (μαρτυρίες, τραγούδια, μαντινάδες, αποσπάσματα εφημερίδων, ιστορικά κείμενα κ.ά.) που διατρέχουν όλο το υλικό και βοηθούν στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και ιστορικής συνείδησης.

Ταυτόχρονα, το ψηφιακό υλικό χαρακτηρίζεται ως διαθεματικό, καθώς προσεγγίζει το διδακτικό περιεχόμενο ως αδιαίρετο (Θεοφιλίδης, 2010). Η διαθεματικότητα έγκειται στο γεγονός ότι το περιεχόμενο της διδασκαλίας ξεφεύγει από τα πλαίσια του γνωστικού αντικειμένου της Ιστορίας και ενιαιοποιείται με άλλα, όπως η Τοπική Ιστορία, η Μουσική, η Γλώσσα, η Γεωγραφία, η Ζωγραφική, η Λογοτεχνία κ.ά.

**Εικόνα 4:** *Διαθεματικότητα Ε.Υ.*

Οι δραστηριότητες που παρέχονται στο Ε.Υ. είναι σε απόλυτη συνάφεια με τους διδακτικούς στόχους που αναφέρονται στην αρχή κάθε μαθήματος. Πρόκειται για διάφορα είδη ασκήσεων και δραστηριοτήτων για συνεχή ανατροφοδότηση και διερεύνηση, που εμψυχώνουν, ενθαρρύνουν, διευκολύνουν και υποστηρίζουν την

αυτοαξιολόγηση (Holmberg, 1995, όπως αναφέρεται στο Καραγιάννη & Αναστασιάδης, 2009). Οι δραστηριότητες ανοιχτού τύπου συμβάλλουν στην ανάπτυξη της μεταγνωστικής ικανότητας των μαθητών. Ένα ακόμη σημαντικό στοιχείο του Ε.Υ. είναι η παροχή πολλαπλής ανατροφοδότησης με ποικίλους τρόπους, ώστε ο μαθητής μέσω της διάδρασης και της βιωματικής εμπειρίας να φτάσει στην οικοδόμηση της γνώσης, εκμεταλλευόμενος ακόμα και το λάθος του. Η ανατροφοδότηση πληροφορεί τον εκπαιδευόμενο για τα αποτελέσματα των ενεργειών του. Συμβάλλει στον καθορισμό της προσπάθειας και του χρόνου που θα διαθέσει ο μαθητής ώστε να αποπερατώσει ένα έργο και μπορεί να βελτιώσει τις γνωστικές επιδόσεις του εκπαιδευομένου (Μακράκης, 2000, Ράπτης & Ράπτη, 2013).

Το Ε.Υ. περιλαμβάνει δραστηριότητες που ελέγχουν την προϋπάρχουσα γνώση των μαθητών και συνδέει τις γνώσεις αυτές με τη νέα γνώση που παρουσιάζεται. Παράλληλα παρέχει συνόψεις για την εμπέδωση της νέας γνώσης και υλικό για περαιτέρω μελέτη για όσους επιθυμούν να εμβαθύνουν περισσότερο στα ιστορικά γεγονότα.

## 3. Αξιολόγηση - Αποτελέσματα - Συζήτηση

### 3.1 Εννοιολογική οριοθέτηση έρευνας και είδη έρευνας

Η επιστήμη για την επίτευξη των στόχων της, κάνει έρευνα. Σύμφωνα με τον Βάμβουκα (1998) έρευνα είναι η διαδικασία που ακολουθεί ο επιστήμονας για τη γνώση ή τη δημιουργία ενός αντικειμένου ή μιας πραγματικότητας. Πρόκειται για ένα σύστημα αρχών, που έχει σκοπό την αναζήτηση της αλήθειας και την επίλυση βασικών προβλημάτων της ζωής. Κατά τον Creswell (2011), έρευνα είναι η διαδικασία συγκέντρωσης και ανάλυσης δεδομένων με στόχο την κατανόηση ενός θέματος. Ανάλογα με τις μεθόδους που χρησιμοποιούνται για τη συλλογή δεδομένων, παρατηρούνται τα παρακάτω είδη:

- Ποσοτική έρευνα

Ανάλογα με το είδος των δεδομένων της, ποσοτικών ή ποιοτικών, η έρευνα διακρίνεται σε ποσοτική ή ποιοτική (Βάμβουκας, 1998). Σύμφωνα με τον Μακράκη (2005) Οι έρευνες με κυρίαρχη την ποσοτική μεθοδολογία ανήκουν στο εμπειρικό αναλυτικό παράδειγμα που θεωρεί ότι η γνώση αποδεικνύεται από τα δεδομένα της εμπειρίας με τη χρήση στατιστικών μεθόδων, οι οποίες θεωρούνται ότι εξασφαλίζουν την ουδετερότητα των ερευνητών/τριών. Κατά τον Creswell (2011) στην ποσοτική έρευνα, δίνεται έμφαση στις στάσεις ατόμων, στη σύγκριση ομάδων, στη συσχέτιση παραγόντων, στις συσχετιστικές μελέτες και δειγματοληπτικές έρευνες. Γενικά υιοθετείται αντικειμενική προσέγγιση.

- Ποιοτική έρευνα

Η ποιοτική έρευνα έχει ως βασική υπόθεση ότι το κάθε άτομο είναι μοναδικό και αξίζει μελέτης και χρησιμοποιεί μεθόδους που είχαν αρχικά χρησιμοποιηθεί στην ανθρωπολογία και την κοινωνιολογία (Παπαναστασίου & Παπαναστασίου, 2016). Μέσα από μια ποιοτική έρευνα γίνεται προσπάθεια να διερευνηθούν κοινωνικά ή ανθρώπινα προβλήματα, καθώς και τα νοήματα και οι αναπαραστάσεις που αποδίδουν τα υποκείμενα στα κοινωνικά φαινόμενα, τις διαδικασίες, τις καταστάσεις και τη βιωμένη εμπειρία τους (Κυριαζή, 2011). Οι περιγραφές που κάνει ένας ερευνητής για τα φαινόμενα του κόσμου δεν μπορούν να θεωρηθούν ποτέ απόλυτα αντικειμενικές και ουδέτερες. Κατά συνέπεια, οι ερευνητές οφείλουν να αποστασιοποιηθούν όσο αυτό είναι εφικτό από τις προσωπικές τους αντιλήψεις, έτσι ώστε να μην επηρεάζουν σε

μεγάλο βαθμό τα ερευνητικά αποτελέσματα που όμως θα εξακολουθούν να έχουν μια υποκειμενική βάση (Ίσαρη & Πουρκός, 2015).

- Μεικτή έρευνα

Ένα μεγάλο μέρος των ερευνών που αφορούν την εκπαίδευση είναι μια σύνθεση ποσοτικών και ποιοτικών ερευνών (Καραγεώργος, 2002). Το είδος αυτό της έρευνας ονομάζεται μεικτή έρευνα. Οι ποιοτικές και οι ποσοτικές μέθοδοι έρευνας, τείνουν να αλληλοσυμπληρώνονται, αναδεικνύοντας και ενισχύοντας τα πλεονεκτήματά τους, αλλά και καλύπτοντας η μία τα μειονεκτήματα της άλλης, μέσα από την μεικτή μεθοδολογία έρευνας (Ίσαρη & Πουρκός, 2015). Ως μεικτή έρευνα ορίζεται η μεθοδολογία έρευνας η οποία χρησιμοποιεί τόσο ποσοτικές όσο και ποιοτικές μεθόδους για τη συλλογή και ανάλυση των δεδομένων, τη σύνδεση των αποτελεσμάτων και την εξαγωγή συμπερασμάτων (Ίσαρη & Πουρκός, 2015, Παπαναστασίου & Παπαναστασίου, 2016). Αυτή η μέθοδος επιτρέπει μια πιο ολιστική εξέταση ενός ερευνητικού προβλήματος, εφόσον κάνει χρήση όλων των τεχνικών συλλογής. Κατά συνέπεια, οι μικτές έρευνες επιτρέπουν τόσο τη γενίκευση αποτελεσμάτων στον ευρύτερο πληθυσμό όσο και την εις βάθος μελέτη του θέματος προς διερεύνηση (Παπαναστασίου & Παπαναστασίου, 2016).

3.2 Σκοπός έρευνας

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η αποτίμηση συμπληρωματικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία της Εξ αποστάσεως Εκπαίδευσης στο μάθημα της τοπικής ιστορίας και συγκεκριμένα γύρω από τα γεγονότα που αφορούν τη Μάχη της Κρήτης.

3.3 Στόχοι έρευνας

Στόχοι της έρευνας είναι να ελεγχθούν ποια κριτήρια της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης πληροί το διαδικτυακό ψηφιακό πολυμεσικό υλικό, η καλαισθησία του, ο βαθμός ευχρηστίας του και το κατά πόσο πληροί τα απαραίτητα κριτήρια διδακτικού περιεχομένου ώστε να χρησιμοποιηθεί ως συμπληρωματικό διδακτικό υλικό στη μαθησιακή διαδικασία.

3.4 Ερευνητικά ερωτήματα

Συνακόλουθα προκύπτουν τα παρακάτω ερευνητικά ερωτήματα:

**1$^{ο}$ ερευνητικό ερώτημα**: Ποια κριτήρια της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης πληροί το διαδικτυακό ψηφιακό πολυμεσικό υλικό;

**2$^{ο}$ ερευνητικό ερώτημα**: Το διαδικτυακό ψηφιακό πολυμεσικό υλικό Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης είναι εύχρηστο και διαθέτει καλό αισθητικό αποτέλεσμα;

**3$^{ο}$ ερευνητικό ερώτημα**: Το διαδικτυακό ψηφιακό πολυμεσικό υλικό Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης πληροί τα απαραίτητα κριτήρια διδακτικού περιεχομένου ώστε να χρησιμοποιηθεί ως συμπληρωματικό διδακτικό υλικό στη μαθησιακή διαδικασία;

3.5 Μεθοδολογία έρευνας

Στα πλαίσια της εν λόγω διπλωματικής εργασίας εκπονήθηκε μεικτή έρευνα με στόχο την αποτίμηση του συμπληρωματικού Εξ Αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού για τη Μάχη της Κρήτης. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στον νομό Χανίων, με την εθελοντική συμμετοχή 20 εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης που δήλωσαν ενδιαφέρον να χρησιμοποιήσουν και να αποτιμήσουν το εκπαιδευτικό υλικό. Η έρευνα άρχισε τον Μάιο του 2019 και ολοκληρώθηκε τον Ιούνιο του 2019.

3.6 Ερωτηματολόγιο

Για τις ανάγκες της έρευνας, δημιουργήθηκε ένα τελικό ερωτηματολόγιο αποτίμησης και καθολικής αξιολόγησης του Ε.Υ. σύμφωνο με τα ερευνητικά ερωτήματα. Το εν λόγω ερωτηματολόγιο στάλθηκε με τη μορφή υπερσυνδέσμου στους εκπαιδευτικούς που συμμετείχαν στην έρευνα μέσω της εφαρμογής του GoogleDrive. Το ερωτηματολόγιο, απαρτιζόταν από ερωτήσεις κλειστού, αλλά και ανοικτού τύπου. Όσον αφορά τις ερωτήσεις κλειστού τύπου, αυτές δημιουργήθηκαν με βάση την πενταβάθμια κλίμακα Λίκερτ (Τζάνη, 2005), με διαβάθμιση απαντήσεων, καθόλου, λίγο, αρκετά, πολύ, πάρα πολύ όπου το καθόλου αντιστοιχεί με 1 και το πάρα πολύ με 5.

3.7 Αξιοπιστία και εγκυρότητα ερωτηματολογίου

Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε στην ερευνητική διαδικασία ήταν ανώνυμο ώστε να διασφαλισθεί η αξιοπιστία στις απαντήσεις που δόθηκαν από τους συμμετέχοντες εκπαιδευτικούς. Παράλληλα, κατά το σχεδιασμό του ερωτηματολογίου, έγινε προσπάθεια αποφυγής σύνθετων ερωτήσεων καθώς και προσπάθεια αποφυγής ερωτήσεων που θα μπορούσαν να κατευθύνουν την απάντηση των συμμετεχόντων. Επιπρόσθετα, δόθηκε έμφαση από τον ερευνητή στο να συνταχθούν ερωτήσεις όπου το λεξιλόγιο και η συντακτική δομή να είναι ανάλογα με το αντιληπτικό και μορφωτικό επίπεδο των συμμετεχόντων, ενώ οι ανοικτές ερωτήσεις ήταν διατυπωμένες με συντομία (Παρασκευόπουλος, 1993, όπως αναφέρεται στο Κωτσίδης, 2019).

3.8 Επεξεργασία και ανάλυση δεδομένων

Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν μέσα από τις ερωτήσεις κλειστού τύπου, αναλύθηκαν με τη χρήση του PASW (SPSS) 20.0 για Windows, προγράμματος επεξεργασίας δεδομένων ποσοτικής έρευνας. Από την άλλη τα δεδομένα των ερωτήσεων ανοικτού τύπου κωδικοποιήθηκαν με τη χρήση του Atlas.ti 8, προγράμματος επεξεργασίας δεδομένων ποιοτικής έρευνας. Ως μονάδα ανάλυσης ορίστηκε η νοηματική περίοδος. Ως μονάδα μέτρησης λήφθηκε η αξία που παρουσιάζει η κάθε φράση ανάλυσης ως προς το σκοπό της έρευνας, ανεξάρτητα από την συχνότητα εμφάνισης κάθε στοιχείου, καθώς ακόμη και τα στοιχεία που εμφανίζονται σπανιότατα μπορεί να έχουν μεγάλη αξία. Για να εξασφαλιστεί η εγκυρότητα και αποτελεσματικότητα του συστήματος κατηγοριοποίησης των αξόνων και των βασικών αντικειμένων τους, λήφθηκαν υπόψη οι αρχές: της αντικειμενικότητας, της εξαντλητικότητας, της καταλληλόλητας και του αμοιβαίου αποκλεισμού (Βάμβουκας, 1998 όπως αναφέρεται στο Γκίζα, 2011).

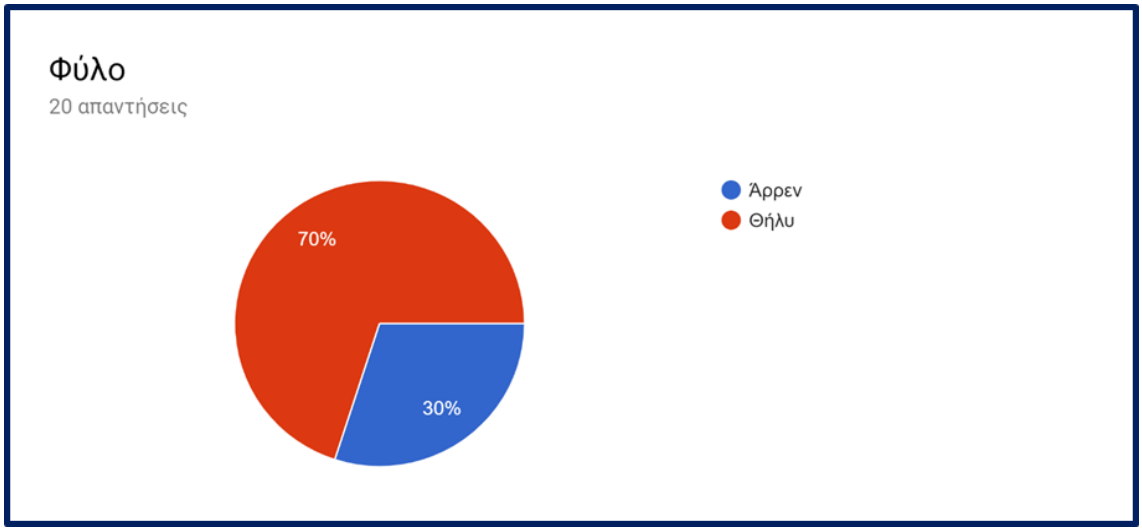
3.9 Το δείγμα της έρευνας

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 20 εκπαιδευτικοί πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Από αυτούς οι 6 (30%) ήταν άντρες και οι 14 (70%) ήταν γυναίκες. Το 15% ανήκει στην ηλικιακή ομάδα 22-30, το 65% ανήκει στην ηλικιακή ομάδα 31-40, το 15% ανήκει στην ηλικιακή ομάδα 41-50 και μόλις το 5% ανήκει στην ηλικιακή ομάδα 51+. Ως προς την εργασιακή κατάσταση το 15% είναι αναπληρωτές ενώ η συντριπτική πλειοψηφία (85%) είναι μόνιμοι εκπαιδευτικοί. Μόλις το 5% των συμμετεχόντων στην έρευνα έχει

0 - 5 χρόνια προϋπηρεσίας, το 10% έχει 6 - 10 χρόνια προϋπηρεσίας, το 60% έχει 11 - 15 χρόνια προϋπηρεσίας, το 15% έχει 16 - 20 χρόνια προϋπηρεσίας και το 10% έχει

21+ χρόνια προϋπηρεσίας. Όσον αφορά την εξοικείωση των εκπαιδευτικών με τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ), το 2% δήλωσε ότι είναι εξοικειωμένο λίγο με τις ΤΠΕ, το 35% δήλωσε ότι είναι αρκετά εξοικειωμένο, το 40% δήλωσε ότι είναι πολύ εξοικειωμένο και το 20% δήλωσε ότι είναι πάρα πολύ

εξοικειωμένο με τις ΤΠΕ. Στην ερώτηση αν χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ στη διδασκαλία τους στην τάξη το 5% απάντησε λίγο, το 45% απάντησε αρκετά, το 35% απάντησε πολύ και το 15% απάντησε πάρα πολύ.




**Διάγραμμα 1:** *Φύλο*

3.10 Αποτελέσματα - Συζήτηση

Οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν στην έρευνα αποτίμησαν στο σύνολό τους θετικά το εκπαιδευτικό υλικό για τη Μάχη της Κρήτης σε σχέση και με τα τρία ερευνητικά ερωτήματα που είχαν τεθεί εξ αρχής.

Για το πρώτο ερευνητικό ερώτημα, ποια δηλαδή κριτήρια της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης πληροί το συγκεκριμένο εκπαιδευτικό υλικό, οι εκπαιδευτικοί στις ποσοτικές ερωτήσεις που τους τέθηκαν απάντησαν στην πλειοψηφία τους θετικά αξιολογώντας με πολύ και πάρα πολύ στα εξής:

**Καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του.**

- Παρέχονται συμβουλές για το πώς να μελετηθεί το εκπαιδευτικό υλικό.
- Διατυπώνεται σαφώς ο σκοπός της κάθε διδακτικής ενότητας.
- Διατυπώνονται σαφώς τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα σε κάθε διδακτική ενότητα.

**Προάγει τη σημαντική για τη μάθηση αλληλεπίδραση του εκπαιδευόμενου με το Ε.Υ.**

- Το ύφος γραφής του εκπαιδευτικού υλικού είναι φιλικό.
- Η διατύπωση σε όσα αναφέρονται είναι απλή και κατανοητή.
- Η ύλη όπως παρουσιάζεται είναι χωρισμένη σε μικρά κομμάτια, ώστε να μην είναι κουραστική.

**Είναι κατανοητό - επεξηγεί δύσκολα σημεία και έννοιες.**

- Οι τίτλοι και οι υπότιτλοι που υπάρχουν είναι αρκετά επεξηγηματικοί.
- Η γλώσσα γραφής είναι απλή και κατανοητή.
- Υπάρχουν επεξηγηματικά σχόλια σε κρίσιμα σημεία.
- Υπάρχουν πλαίσια ή έντονη γραφή ώστε να τονίζονται σημαντικές έννοιες.

**Αξιολογεί και ενημερώνει τον εκπαιδευόμενο για την πρόοδό του.**

- Εμπεριέχει διάφορα είδη ασκήσεων και δραστηριοτήτων με στόχο την αυτοαξιολόγηση των εκπαιδευομένων.
- Οι δραστηριότητες συνοδεύονται από προτεινόμενες σωστές απαντήσεις.

**Εμψυχώνει και ενθαρρύνει τον εκπαιδευόμενο να συνεχίσει.**

- Οι απαντήσεις στις δραστηριότητες και τις ασκήσεις αυτοαξιολόγησης ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο που κάνει λάθη να μην εγκαταλείψει τη μελέτη του.

**Επιτρέπει στον εκπαιδευόμενο να επιλέγει ελεύθερα τον τόπο, τον χρόνο και το ρυθμό μελέτης του.**

- Ήταν κατατοπιστικό το χρονοδιάγραμμα που περιλαμβάνεται στο εισαγωγικό βίντεο του Ε.Υ.
- Δεν επιβάλλεται στον εκπαιδευόμενο να βρίσκεται σε συγκεκριμένο χώρο για να μελετήσει το Ε.Υ.
- Προσαρμόζεται στο κάθε στιλ και ρυθμό μάθησης των εκπαιδευομένων.

Ως προς το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα αν δηλαδή το διαδικτυακό ψηφιακό πολυμεσικό υλικό εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι εύχρηστο και διαθέτει καλό αισθητικό αποτέλεσμα, οι εκπαιδευτικοί στις ερωτήσεις ποσοτικής ανάλυσης, αξιολόγησαν στο σύνολό τους θετικά τόσο την ευχρηστία όσο και το αισθητικό αποτέλεσμα του εκπαιδευτικού υλικού της Μάχης της Κρήτης. Συγκεκριμένα απάντησαν στην πλειοψηφία τους πολύ και πάρα πολύ στα εξής:

**Αισθητική περιβάλλοντος, αναγνωσιμότητα, ελκυστικότητα γραφικών**

- Οι χρωματικές συνθέσεις του Ε.Υ. είναι καλές.
- Τα κείμενα του Ε.Υ. είναι ευανάγνωστα.
- Τα κείμενα είναι απαλλαγμένα από λάθη σύνταξης, ορθογραφίας, γραμματικής, στίξης.
- Η ποιότητα των πολυμέσων (βίντεο, εικόνες, ήχος) είναι καλή.

**Ευκολία στη χρήση**

- Τα κουμπιά και εικονίδια του Ε.Υ. είναι σταθερά και εύκολα αναγνωρίσιμα.
- Οι υπερσύνδεσμοι του εκπαιδευτικού υλικού οδηγούν στο αναμενόμενο περιεχόμενο.
- Η πλοήγηση στο Ε.Υ. είναι εύκολη.

Στην ποιοτική ανάλυση που πραγματοποιήθηκε στην παρούσα έρευνα και στην ερώτηση ποια πιστεύετε ότι είναι τα τρία πιο δυνατά στοιχεία του εκπαιδευτικού υλικού οι εκπαιδευτικοί ανέφεραν τη σωστή δομή του Ε.Υ., τις δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης που αυτό περιείχε, την ευχρηστία του, το περιεχόμενο και το θέμα που πραγματευόταν, τη χρήση των πηγών, το φιλικό ύφος που αυτό ήταν γραμμένο αλλά και την απλή γλώσσα που χρησιμοποιούσε.

Στην ερώτηση ποιοτικής ανάλυσης γράψτε έως τρεις αλλαγές που προτείνετε προκειμένου να βελτιωθεί το εκπαιδευτικό υλικό, οι εκπαιδευτικοί στην πλειοψηφία τους δήλωσαν ότι το εκπαιδευτικό υλικό για τη Μάχη της Κρήτης τους άρεσε και δεν

θα επιθυμούσαν καμία αλλαγή. Υπήρξαν όμως και προτάσεις βελτίωσης που ανέφεραν την ανάγκη για απλούστευση των κειμένων, την ανάγκη για βελτίωση των γραφικών και ιδιαίτερα των χρωματικών συνθέσεων του Ε.Υ., την ανάγκη για συναισθηματική αποφόρτιση του Ε.Υ., την ανάγκη για βελτίωση της καταγραφής απαντήσεων ανοιχτού τύπου, την ανάγκη για μείωση του μεγέθους των κειμένων του Ε.Υ. και την ανάγκη για προσθήκη περισσότερων πολυμέσων στο Ε.Υ.

Φτάνοντας στο τρίτο ερευνητικό ερώτημα αν δηλαδή το διαδικτυακό ψηφιακό πολυμεσικό υλικό Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης πληροί τα απαραίτητα κριτήρια διδακτικού περιεχομένου για να χρησιμοποιηθεί ως συμπληρωματικό διδακτικό υλικό στη μαθησιακή διαδικασία, οι ερωτηθέντες εκπαιδευτικοί απάντησαν στην πλειοψηφία τους θετικά με τις απαντήσεις τους να κυμαίνονται κυρίως στο πολύ και πάρα πολύ στις ακόλουθες προτάσεις που ερευνήθηκαν με ποσοτικού τύπου ερωτήσεις:

**Συμβατότητα περιεχομένου**

- Το διδακτικό περιεχόμενο του Ε.Υ. εναρμονίζεται με το πρόγραμμα σπουδών στο πλαίσιο του οποίου χρησιμοποιείται.
- Το περιεχόμενο του Ε.Υ. συμπληρώνει και εμπλουτίζει τη διδακτέα ύλη.
- Το Ε.Υ. ενσωματώνει τη συσχέτιση γνώσεων από διαφορετικές επιστημονικές περιοχές.
- Το διδακτικό περιεχόμενο παρουσιάζεται με εναλλακτικές μορφές.

**Επιστημονική τεκμηρίωση**

- Το διδακτικό περιεχόμενο δεν περιέχει ιστορικές ανακρίβειες.
- Οι πληροφορίες απεικονίζουν την πραγματικότητα.
- Το Ε.Υ. εμπεριέχει πηγές.

**Ποσότητα περιεχομένου**

- Η πυκνότητα της πληροφορίας δεν είναι υπερβολική.
- Η ποσότητα της πληροφορίας δεν είναι υπερβολική.

**Ενημέρωση περιεχομένου**

- Το Ε.Υ. παρέχει τη δυνατότητα για περαιτέρω μελέτη.
- Το Ε.Υ. εμπεριέχει βιβλιογραφικές αναφορές.

Σύμφωνα με τα ευρήματα της παρούσας έρευνας το εκπαιδευτικό υλικό για τη Μάχη της Κρήτης πληρούσε όλα εκείνα τα κριτήρια που το καθιστούν κατάλληλο για χρήση ως συμπληρωματικό υλικό στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, αφού σε αυτό παρουσιάστηκαν τα ιστορικά γεγονότα της Μάχης της Κρήτης χωρίς διαστρεβλώσεις ή παραλείψεις, το περιεχόμενο του ήταν εναρμονισμένο με το πρόγραμμα σπουδών της ιστορίας, συσχέτιζε γνώσεις από διαφορετικές επιστημονικές περιοχές (διαθεματική προσέγγιση), ανταποκρινόταν και υπηρετούσε το σκοπό και τους διδακτικούς στόχους για τους οποίους δημιουργήθηκε, είχε επιστημονικά τεκμηριωμένο περιεχόμενο χωρίς ιστορικές ανακρίβειες ή διαστρεβλώσεις και παρείχε παραπομπές. Παράλληλα, η ποσότητα και η πυκνότητα της πληροφορίας βρισκόταν σε αντιστοιχία με την ηλικία και το γνωστικό υπόβαθρο των μαθητών και ήταν ενημερωμένο με το αντικείμενο που πραγματευόταν.

Από τις προτάσεις των εκπαιδευτικών για τη χρήση του εκπαιδευτικού υλικού στη

μαθησιακή διαδικασία προκύπτει η χρήση του ως συμπληρωματικό υλικό στο μάθημα της ιστορίας, η χρήση του στο μάθημα της τοπικής ιστορίας, η χρήση του στα πλαίσια της ευέλικτης ζώνης ή του μαθήματος της γλώσσας, η χρήση του ως ΕξΑΕ υλικό για μαθητές που απουσιάζουν αλλά και η χρήση του ως επετειακό υλικό για τη διδαχή των γεγονότων της Μάχης της Κρήτης.

## 4. Συμπεράσματα - Μελλοντική έρευνα

### 4.1 Συμπεράσματα

Από την παρουσίαση των αποτελεσμάτων της έρευνας προκύπτει ότι το Ε.Υ. πληροί τα βασικά κριτήρια ενός διαδικτυακού ψηφιακού πολυμεσικού υλικού καθώς καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του, προάγει τη σημαντική για τη μάθηση αλληλεπίδραση του εκπαιδευόμενου με το Ε.Υ., είναι κατανοητό - επεξηγεί δύσκολα σημεία και έννοιες, αξιολογεί και ενημερώνει τον εκπαιδευόμενο για την πρόοδό του, εμψυχώνει και ενθαρρύνει τον εκπαιδευόμενο να συνεχίσει και επιτρέπει στον εκπαιδευόμενο να επιλέγει ελεύθερα τον τόπο, τον χρόνο και το ρυθμό μελέτης του.

Όλα τα παραπάνω συμφωνούν με τον αρχικό σχεδιασμό του εκπαιδευτικού υλικού που στηρίχτηκε στις βασικές αρχές της ΕξΑΕ όπως αναφέρονται από τον Holmberg (1995, όπως αναφέρεται στο Καραγιάννη & Αναστασιάδης, 2009) ότι δηλαδή το εκπαιδευτικό υλικό θα πρέπει να καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του, να επεξηγεί δύσκολα σημεία, να διευκολύνει την ανακαλυπτική μάθηση, να παρέχει διάφορα είδη ασκήσεων και δραστηριοτήτων για συνεχή ανατροφοδότηση και διερεύνηση, να εμψυχώνει, να ενθαρρύνει, να διευκολύνει και να υποστηρίζει την αυτοαξιολόγηση, ενώ παράλληλα θα πρέπει να επιτρέπει την ελεύθερη επιλογή του τόπου, του χρόνου αλλά και του ρυθμού μελέτης. Επιπρόσθετα, τα αποτελέσματα της έρευνας στο κομμάτι του πρώτου ερευνητικού ερωτήματος επιβεβαιώνουν την αξία που δίνεται στις βασικές αρχές σχεδιασμού ΕξΑΕ των Σπανακά και Λιοναράκη (2017), τις αρχές σχεδιασμού διαδραστικού - πολυμορφικού εκπαιδευτικού υλικού (Σπαντιδάκης & Αναστασιάδης, 2007) αλλά και την τυπολογία των West και Λιοναράκη (2001) για τον σχεδιασμό ΕξΑΕ υλικού εφόσον ο σχεδιασμός του συγκεκριμένου εκπαιδευτικού υλικού στηρίχτηκε σε όλες τις προαναφερθείσες αρχές. Με τα παραπάνω ευρήματα συμφωνούν και οι έρευνες των Σηφάκη (2018) και Σαββάκη (2018) οι οποίοι συμπεραίνουν ότι το σχεδιασμένο με τη μεθοδολογία της ΕξΑΕ εκπαιδευτικό υλικό έχει τα απαραίτητα δομικά στοιχεία όπως τίτλο, εισαγωγικά στοιχεία, περιεχόμενα, οδηγό μελέτης, σκοπό, στόχους, προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα αλλά και εκτιμώμενο χρόνο μελέτης.

Το Ε.Υ. είναι εύχρηστο και διαθέτει καλό αισθητικό αποτέλεσμα καθώς, όπως προκύπτει από την έρευνα, διαθέτει αισθητική περιβάλλοντος, αναγνωσιμότητα και ελκυστικότητα γραφικών και διακρίνεται από ευκολία στη χρήση του.

Τα παραπάνω ευρήματα συμφωνούν με την έρευνα της Κατσαντώνη (2017) που αναφέρει ότι η ευχρηστία της διεπαφής του συστήματος, για το συμπληρωματικό ΕξΑΕ εκπαιδευτικό υλικό που σχεδίασε με τίτλο «Κατοχή & Εμφύλιος», έχει αξιολογηθεί πολύ θετικά κατά τη διάρκεια ευρετικής αξιολόγησης από ειδικούς αξιολογητές αλλά και αξιολογητές - μαθητές, χωρίς να εντοπιστούν ουσιαστικά επιμέρους προβλήματα. Σε ίδια συμπεράσματα ως προς την ευχρηστία συμπληρωματικού ΕξΑΕ υλικού για το μάθημα της ιστορίας καταλήγει και η έρευνα της Σκαράκη (2018) αφού όπως παρουσιάστηκαν στα ευρήματα της έρευνάς της, το σχεδιασμένο με τη μεθοδολογία εκπαιδευτικό υλικό της ιστορίας κρίθηκε από την πλειοψηφία των εκπαιδευτικών και μαθητών που το χρησιμοποίησαν ως εύχρηστο. Τέλος παρόμοια συμπεράσματα

φαίνεται να δίνει και η έρευνα της Μαμαλάκη (2018) που αναφέρει ότι όσον αφορά την ευχρηστία του υλικού οι απόψεις των ερωτηθέντων είναι πολύ θετικές.

Το Ε.Υ. πληροί τα κριτήρια διδακτικού περιεχομένου ώστε να χρησιμοποιηθεί ως συμπληρωματικό διδακτικό υλικό στη μαθησιακή διαδικασία αφού διαθέτει συμβατότητα περιεχομένου, επιστημονική τεκμηρίωση, ποσότητα περιεχομένου και ενημέρωση περιεχομένου.

Τα ευρήματα της έρευνας ενισχύουν τη θέση των Παναγιωτακοπούλου και σύν. (2003) που αναφέρουν ότι το εκπαιδευτικό λογισμικό δεν θα πρέπει να είναι μόνο η μετατροπή ενός βιβλίου ή έντυπου υλικού σε ηλεκτρονική μορφή για μελέτη από την οθόνη του υπολογιστή. Αντίθετα, στόχος του εκπαιδευτικού λογισμικού θα πρέπει να είναι η συμπλήρωση και ο εμπλουτισμός του διδακτικού υλικού. Σύμφωνα, λοιπόν, και με τα ευρήματα της παρούσας έρευνας το εκπαιδευτικό υλικό για τη Μάχη της Κρήτης πληρούσε όλα εκείνα τα κριτήρια που το καθιστούν κατάλληλο για χρήση ως συμπληρωματικό υλικό στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, αφού σε αυτό παρουσιάστηκαν τα ιστορικά γεγονότα της Μάχης της Κρήτης χωρίς διαστρεβλώσεις ή παραλείψεις, το περιεχόμενο του ήταν εναρμονισμένο με το πρόγραμμα σπουδών της ιστορίας, συσχέτιζε γνώσεις από διαφορετικές επιστημονικές περιοχές (διαθεματική προσέγγιση), ανταποκρινόταν και υπηρετούσε το σκοπό και τους διδακτικούς στόχους για τους οποίους δημιουργήθηκε, είχε επιστημονικά τεκμηριωμένο περιεχόμενο χωρίς ιστορικές ανακρίβειες ή διαστρεβλώσεις και παρείχε παραπομπές. Παράλληλα, η ποσότητα και η πυκνότητα της πληροφορίας βρισκόταν σε αντιστοιχία με την ηλικία και το γνωστικό υπόβαθρο των μαθητών και ήταν ενημερωμένο με το αντικείμενο που πραγματευόταν.

Από τις προτάσεις των εκπαιδευτικών για τη χρήση του εκπαιδευτικού υλικού στη μαθησιακή διαδικασία προκύπτει η χρήση του ως συμπληρωματικό υλικό στο μάθημα της ιστορίας, η χρήση του στο μάθημα της τοπικής ιστορίας, η χρήση του στα πλαίσια της ευέλικτης ζώνης ή του μαθήματος της γλώσσας, η χρήση του ως ΕξΑΕ υλικό για μαθητές που απουσιάζουν αλλά και η χρήση του ως επετειακό υλικό για τη διδαχή των γεγονότων της Μάχης της Κρήτης. Οι παραπάνω προτάσεις φαίνεται να συμφωνούν με τα όσα υποστήριξε η Βασάλα (2007) ότι δηλαδή η συμπληρωματική εξ αποστάσεως εκπαίδευση μπορεί να χρησιμοποιηθεί από μαθητές που απουσιάζουν από το σχολείο για αναπλήρωση των χαμένων μαθημάτων. Εξάλλου, η συμπληρωματική σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση, όπως έδειξε και η έρευνα μας, και επιβεβαιώνεται και από τη βιβλιογραφία (Αναστασιάδης, 2006, 2017), φαίνεται να συμπληρώνει με αποτελεσματικό τρόπο τα αποτελέσματα της μάθησης που παρέχονται από το συμβατικό εκπαιδευτικό σύστημα.

4.2 Περιορισμοί της έρευνας

Στους περιορισμούς της έρευνας που πραγματοποιήθηκε, αξίζει να αναφερθεί το μικρό δείγμα των είκοσι εκπαιδευτικών, το οποίο έλαβε μέρος σε αυτή, καθώς και ο περιορισμένος χρόνος διάρκειας αυτής. Επιπρόσθετα διευκρινίζεται πως αν και το εκπαιδευτικό υλικό για τη Μάχη της Κρήτης σχεδιάστηκε για να εφαρμοστεί σε μαθητές της Στ΄ τάξης ως συμπληρωματικό υλικό για τα γεγονότα του Β παγκόσμιου πολέμου, κάτι τέτοιο δεν έγινε εφικτό λόγω μη πρόσβασης της ερευνήτριας σε μαθητές ανάλογης ηλικιακής ομάδας. Αντ' αυτού το Ε.Υ. αποτιμήθηκε από εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Όλα τα παραπάνω οδηγούν στο συμπέρασμα ότι τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης έρευνας δεν μπορούν να θεωρηθούν γενικεύσιμα στο γενικό πληθυσμό.

4.3 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα

Χρησιμοποιώντας σαν αφετηρία την εν λόγω έρευνα, θα μπορούσαν να συλλεχθούν περισσότερες πληροφορίες από τους εκπαιδευτικούς σχετικά με τα κριτήρια Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης που πληροί το Ε.Υ., σχετικά με το βαθμό ευχρηστίας και καλαισθησίας του αλλά και με το αν πληροί τα διδακτικά κριτήρια που το καθιστούν ικανό να χρησιμοποιηθεί ως συμπληρωματικό υλικό στην εκπαιδευτική διαδικασία, εφαρμόζοντάς το σε ευρύτερο κοινό. Το ευρύτερο κοινό θα μπορούσε να αποτελείται από περισσότερους εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, μιας και το εκπαιδευτικό υλικό για τη Μάχη της Κρήτης είναι σχεδιασμένο να εφαρμοστεί σε μαθητές πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Επιπρόσθετα μια χρήσιμη πρόταση που μπορεί να γίνει είναι να πραγματοποιηθεί μια έρευνα δράσης κατά την οποία θα εφαρμοστεί το εκπαιδευτικό υλικό στην ομάδα στόχο των μαθητών που απευθύνεται (σε μαθητές της Στ΄ τάξης) για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα, θα συλλεχθούν τα απαραίτητα δεδομένα και στοιχεία που θα προκύψουν από την έρευνα και θα σχεδιαστούν και θα υλοποιηθούν αλλαγές για τη βελτίωση του εκπαιδευτικού υλικού από την πλευρά του ερευνητή.

**Βιβλιογραφικές Αναφορές**

**Ξενόγλωσσες Βιβλιογραφία**


Anderson, T., & Dron, J. (2011). Three generations of distance education pedagogy. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 12*(3), 80-97.

Bloom, S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: The Cognitive Domain*. David McKay Co Inc.

Carr, C.S. & Carr, A.M. (2000). Instructional Design in Distance Education (IDDE): A Web-based Performance Support System for Educators and Designers. *Quarterly Review of Distance Education, 1*(4), 317.

Evans, T. (1994). *Understanding Learners in Open and distance Education*. Kogan Page.

Garrison, D. R. & Anderson, T. (2003). *E-Learning in the 21st Century: A Framework for Research and Practice*. Routledge Falmer.

Holmberg, B. (2005). *Theory and practice of distance education*. Routledge.

Keegan, D. (1996). *Theoretical principles of distance education.* Routledge.

Krippendorff, K. (1980). *Content analysis an introduction to its Methodology*. Sage.

Krippendorff, K. (1989). Content analysis. In E. Barnouw, G. Gerbner, W. Schramm, T.L. Worth, & L. Gross (Eds.), *International encyclopedia of communication* (Vol. 1, pp. 403-407). Oxford University Press. http://repository.upenn.edu/asc_papers/226

Moore, M. G. (1973). Toward a theory of independent learning and teaching. *Journal of Higher Education, 44*, 661-679.

Rowntree, D. (1994). *Preparing Materials for Open, Distance and Flexible Learning*. Kogan Page.

Simonson, M. & Schlosser, L. A. (2009) *Distance Education: Definition and Glossary of Terms* (3rd Ed.). IAP.

Simonson, M., Smaldino, S. & Zvacek, S. (2015) *Teaching and Learning at a Distance*: *Foundations of Distance Education* (6th Ed.). IAP.

Wang, Q. (2009). Design and evaluation of a collaborative learning environment. *Computers & Education*, *53*(4), 1138-1146.


**Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία**


Αναστασιάδης, Π. (2005). Νέες Τεχνολογίες και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση στην υπηρεσία της Δια Βίου Μάθησης: Προς μια νέα «Κοινωνική Συμφωνία» για την άρση των συνεπειών του Ψηφιακού Δυϊσμού». *Στο* Α,Λιοναράκης (Επιμ), *Πρακτικά 3ου Διεθνούς*

*Συνεδρίου Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές Εφαρμογές, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης.* Πάτρα.

Αναστασιάδης, Π. (2006α). Ο Ρόλος των Νέων Τεχνολογιών και η Ανάδειξη των Ψηφιακών Κοινωνικών Δεξιοτήτων (e-social skills) στην Κοινωνία της Γνώσης. *Εκπαίδευση Ενηλίκων, 8*, 25-32.

Αναστασιάδης, Π. (2006). Περιβάλλοντα Μάθησης στο Διαδίκτυο και Εκπαίδευση από Απόσταση. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Ανοικτή και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση - Στοιχεία θεωρίας και πράξης*. Προπομπός.

Αναστασιάδης, Π. & Σπαντιδάκης, Γ. (2007). Ζητήματα Σχεδιασμού Εκπαιδευτικού Υλικού σε Υπερμεσικά Περιβάλλοντα Μάθησης με έμφαση στην ανάπτυξη μεταγνωστικών δεξιοτήτων. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Πρακτικά του 4ου Διεθνούς Συνεδρίου Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης*, ΕΑΠ, Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης. Αθήνα.

Αναστασιάδης, Π. (2009). *Η παιδαγωγική αξιοποίηση της τηλεδιάσκεψης στο σύγχρονο σχολείο.* http://www.edc.uoc.gr/~panas/MAster%20Athens%20Projects%201/6.%20%20Blended%20Learning/2.%20Anastasiades%20Paper%20EAP%202007. pdf.

Αναστασιάδης, Π. (2014). Η έρευνα για την ΕξΑΕ με τη χρήση των ΤΠΕ (e-learning) στο Ελληνικό Τυπικό Εκπαιδευτικό Σύστημα. Ανασκόπηση και προοπτικές για την Πρωτοβάθμια, Δευτεροβάθμια και Τριτοβάθμια Εκπαίδευση. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, 10*(1), 5-32.

Αναστασιάδης, Π. (2017). «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2000-2015»: Σχολική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Μια αποτίμηση της ερευνητικής συνεισφοράς. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, 13*(1), 88-128.

Βάμβουκας, Μ. (1998). *Εισαγωγή στην Ψυχοπαιδαγωγική Έρευνα και Μεθοδολογία*. Γρηγόρης.

Βασάλα, Π. (2005). Εξ αποστάσεως σχολική εκπαίδευση. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση-Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές Εφαρμογές* (σσ. 53-80). ΕΑΠ.

Βασάλα, Π. (2007). Εξ Αποστάσεως Σχολική Εκπαίδευση και ο "Φορητός των 100*$". 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο των Εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη Διδακτική Πράξη».* Σύρος.

Creswell, J. W. (2011). *Η έρευνα στην εκπαίδευση: Σχεδιασμός, διεξαγωγή και αξιολόγηση της ποσοτικής και ποιοτικής έρευνας* (μτφρ. Ν. Κουβαράκος). Ίων.

Γαβριηλίδου, Α. (2017). *Σύγκριση εργαλείων δημιουργίας εκπαιδευτικού περιεχομένου.* Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή εργασία, ΕΑΠ, Πάτρα. https://apothesis.eap.gr/handle/repo/35044.

Γαριού, Α. (2015). *Διερεύνηση του μοντέλου της «Αντεστραμμένης τάξης» ως συμπληρωματική μέθοδος εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση - Έρευνα δράσης*. Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή εργασία, ΕΑΠ.

Γιαννακίδου, Σ. (2014). *Ανάπτυξη και αξιολόγηση πλατφόρμας ηλεκτρονικής μάθησης για την ενίσχυση κοινωνικών και προσωπικών δεξιοτήτων (soft skills)*. Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή εργασία, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη.

Γκίζα, Π. (2011). Δ*ιερεύνηση απόψεων μαθητών του δημοτικού σχολείου σχετικά με την συμμετοχή τους στο ερευνητικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα παιδαγωγικής αξιοποίησης τηλεδιάσκεψης «Οδυσσέας»*. Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή εργασία, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ρέθυμνο.

Γκιόσος, Ι., Μαυροειδής, Η., & Κουτσούμπα, Μ. (2008*)*. Η έρευνα στην από απόσταση εκπαίδευση: ανασκόπηση και προοπτικές. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, 4*(1), 49-60.

http://dx.doi.org/10.12681/jode.9724.

Δετοράκης, Θ. Ε. (1990). *Ιστορία της Κρήτης*. Θ. Δετοράκης.

Δημητριάδης, Σ. (2014). *Θεωρίες μάθησης και εκπαιδευτικό λογισμικό*. Τζιόλα.

Holmberg, B. (2002). *Εκπαίδευση εξ αποστάσεως: Θεωρία και Πράξη*. Έλλην.

Θεοφιλίδης, Χ. (2010). *Διαθεματική προσέγγιση της διδασκαλίας*. Γρηγόρης.

Ίσαρη, Φ. & Πουρκός, Μ. (2015). *Ποιοτική μεθοδολογία έρευνας*. Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. http://hdl.handle.net/11419/5826.

Κανάκης, Ι. (1990). *Η σωκρατική μέθοδος διδασκαλίας μάθησης*. Γρηγόρης.

Καραγεώργος, Δ. (2002). *Μεθοδολογία έρευνας στις επιστήμες της αγωγής, μια διδακτική προσέγγιση*. Σαββάλας.

Καραγιάννη, Δ. & Αναστασιάδης, Α. (2009). Συμπληρωματική εξ αποστάσεως εκπαίδευση στο Δημοτικό Σχολείο: Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Πιλοτικού Έντυπου Εκπαιδευτικού Υλικού με την μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα: «Βιώσιμη Ανάπτυξη και Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας». *Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, 5*, 97-110. http://dx.doi.org/10.12681/icodl.502.

Κατσαντώνη, Ε. Α. (2017). Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Διαδραστικού Διαθεματικού Εκπαιδευτικού Ψηφιακού Υλικού "Κατοχή & Εμφύλιος" για τη διδασκαλία της Ιστορίας Στ΄ Δημοτικού. *Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, *9*(3Α), 52-65.

Keegan, D. (2001). *Οι βασικές αρχές της ανοικτής και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης*. (μτφρ. Α. Μελίστα). Μεταίχμιο.

Κόκκινος, Γ. (1998). *Η διδακτική της ιστορίας. Διεπιστημονικό αλλά και αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο. Η ελληνική πραγματικότητα.* https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/mnimon/article/viewFile/8370/ 8540.pdf.

Κόκκινος, Γ. (2006). *Διδακτικές προσεγγίσεις στο μάθημα της ιστορίας. Για μια νέα διδακτική μεθοδολογία στην υπηρεσία της κριτικής ιστορικής σκέψης*. Μεταίχμιο.

Κόκκος, Α. (2005). Να αναπτύξουμε τις κοινωνικές ικανότητες: Για ποιο λόγο και με ποιον τρόπο. Στο *Πρακτικά Εισηγήσεων του 2ου Διεθνούς Συνεδρίου Επιστημονικής Ένωσης Εκπαίδευσης Ενηλίκων* (σσ. 5-23). http://blogs.sch.gr/kkiourtsis/files/2011/06/praktika-synedriou-EEEE.pdf.

Κουστουράκης, Γ. & Παναγιωτακόπουλος, Χ. (2000) Η «Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση» στο σύγχρονο κόσμο: Ιστορική – Κοινωνιολογική Προσέγγιση, *Νέα Παιδεία*, 94, 13-26.

Κυριαζή, Ν. (2011). *Η κοινωνιολογική έρευνα: κριτική επισκόπηση των μεθόδων και των τεχνικών*. Πεδίο.

Κυρκίνη, Α. (2003). *Η διαθεματική προσέγγιση της γνώσης στη διδακτική πράξη: Η περίπτωση της ιστορίας*. Μεταίχμιο.

Κωτσίδης, Κ. (2019). *Η σημασία των «Κοινωνικών Μέσων Δικτύωσης» και ο Ρόλος τους στη Διαδικασία της Επιμόρφωσης των Εκπαιδευτικών*. Αδημοσίευτη Διδακτορική διατριβή, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ρέθυμνο.

Λεοντσίνης, Γ., & Ρεπούση, Μ. (2001). *Η τοπική ιστορία ως πεδίο σπουδής στο πλαίσιο της σχολικής παιδείας*. ΟΕΔΒ.

Λεοντσίνης, Γ. Ν. (1996). *Διδακτική της ιστορίας: γενική, τοπική ιστορία και περιβαλλοντική εκπαίδευση*. GN Leontsínis.

Λιοναράκης, Α., & Λυκουργιώτης, Α. (1998). Ανοικτή και Παραδοσιακή Εκπαίδευση. Στο Δ. Βεργίδης, Α. Λιοναράκης, Α. Λυκουργιώτης, Β. Μακράκης & Χ. Ματραλής (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Θεσμοί και λειτουργίες* (Τομ. Α΄, σσ. 19-35). ΕΑΠ.

Λιοναράκης, Α. (1999). Εξ αποστάσεως και συμβατική εκπαίδευση: συγκλίνουσες ή αποκλίνουσες δυνάμεις. *Στο Παράλληλα Κείμενα για τη Θεματική Ενότητα «Ανοικτή και*

*εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση* (σσ. 1-17). ΕΑΠ.

Λιοναράκης, Α. (2001). Για ποια εξ αποστάσεως εκπαίδευση μιλάμε;. *1ο Πανελλήνιο Συνέδριο εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης*. Πάτρα

Λιοναράκης, Α. (2005). Ανοικτά Πανεπιστήμια και εξ Αποστάσεως Πανεπιστήμια στην Ευρώπη. Δύο διαφορετικές εκπαιδευτικές θεωρήσεις σε αναζήτηση ταυτότητας. *Συγκριτική και Διεθνής Εκπαιδευτική Επιθεώρηση της Ελληνικής Εταιρείας Συγκριτικής Εκπαίδευσης* (Τεύχος 5ο, σσ. 91 -115).

Λιοναράκης, Α. (2006). Η θεωρία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και η πολυπλοκότητα της πολυμορφικής της διάστασης. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.) *Ανοικτή και εξ αποστάσεως Εκπαίδευση. Στοιχεία Θεωρίας και Πράξης*. Προπομπός. http://www.edc.uoc.gr/~panas/EAP/Tmimata/Nea%20paralila%20keimena/%CE%97%20%CE%B8%CE%B5%CF%89%CF%81%CE%AF%CE%B1%20%CF%84%CE%B7%CF%82%20%CE%B5%CE%BE%CE%91%CE%95.pdf.

Λιοναράκης, Α. & Σπανακά Α. Κ. (2017). Οι Επτά Αρχές Δημιουργίας Εκπαιδευτικού Υλικού. Στο Α. Λιοναράκης, Σ. Ιωακειμίδου, Γ. Μανούσου, Μ. Νιάρη, Τ. Χαρτοφύλακα & Σ. Παπαδημητρίου, Αποστολίδου, Α. (Επιμ.), *9ο Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. Ο Σχεδιασμός της Μάθησης*, *9*(6Β), 121-123. https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/openedu/article/view/1363/ 1260.

Λυκουργιώτης, Α. (1998). Το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο. Στο Λιοναράκης, Α. και σύν. (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Θεσμοί και λειτουργίες* (τ. Α΄, σσ. 125-142). ΕΑΠ.

Μακράκης, Β. (2000). *Υπερμέσα στην εκπαίδευση. Μια κοινωνικο-εποικοδομιστική προσέγγιση*. Μεταίχμιο.

Μακράκης, Β., (2005). *Ανάλυση Δεδομένων στην Επιστημονική Έρευνα με τη χρήση του SPSS*. Gutenberg.

Μαμαλάκη, Ε. (2018). *Δημιουργία διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ στο μάθημα της Κυκλοφοριακής Αγωγής για τις Ε΄ και Στ΄ τάξεις του Δημοτικού.* Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή εργασία, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ρέθυμνο.

Μανούσου, Ε. (2004). Εφαρμογές εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. Στο Π., Αναστασιάδης (Επιμ.), *Δια βίου και εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην κοινωνία της πληροφορίας, Πρακτικά 1ης Πανελλήνιας Διημερίδας με Διεθνή Συμμετοχή*. Ρέθυμνο.

Μανούσου, Ε. (2008). *Προδιαγραφές παιδαγωγικού πλαισίου για την εφαρμογή πολυμορφικής, συμπληρωματικής εξ αποστάσεως περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, σε μαθητές πρωτοβάθμιας, ολιγοθέσιων και απομακρυσμένων σχολείων της Ελλάδας*. Διδακτορική διατριβή, ΕΑΠ, Πάτρα. http://hdl.handle.net/10442/hedi/15961

Ματσαγγούρας, Η. (2001α). Θεωρία της Διδασκαλίας, Η Προσωπική Θεωρία ως Πλαίσιο Στοχαστικο-κριτικής Ανάλυσης (2η Εκδ.). Στο *Θεωρία και Πράξη της Διδασκαλίας* (τ. Α΄). Gutenberg - Παιδαγωγική Σειρά.

Ματσαγγούρας, Η. (2001). Στρατηγικές Διδασκαλίας, Η Κριτική Σκέψη στη Διδακτική Πράξη (5η εκδ.) στο *Θεωρία και Πράξη της Διδασκαλίας* (τ. Β΄). Gutenberg - Παιδαγωγική Σειρά.

Μαυροειδής, Η., Γκιόσος, Ι., & Κουτσούμπα, Μ. (2014). Επισκόπηση θεωρητικών εννοιών στην εκπαίδευση από απόσταση. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, *10*(1), 88-100.

Μαυροσκούφης, Δ. (2005). *Αναζητώντας τα ίχνη της ιστορίας: Ιστοριογραφία, διδακτική μεθοδολογία και ιστορικές πηγές*. Εκδόσεις Αδελφών Κυριακίδη.

Μίμινου, Α. & Σπανάκα, Α. (2013). Σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Καταγραφή και συζήτηση μίας βιβλιογραφικής επισκόπησης. Στο Α. Λιοναράκης. (Επίμ.), *7ο Συνέδριο για την Ανοιχτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. Μεθοδολογίες Μάθησης, 7*(2Α), 78-90. ΕΑΠ.

Μουζάκης Χ. (2006). *Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην εκπαίδευση ενηλίκων Παραδείγματα και περιπτώσεις εφαρμογής*. ΙΔΕΚΕ.

Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών. (2003). Παιδαγωγικό Ινστιτούτο - Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων.

Παναγιωτακόπουλος, Χ., Καρατράντου, Α., & Πιντέλας, Π. (2012). *Τεχνική Αναφορά: Η αξιολόγηση του εκπαιδευτικού λογισμικού και το περιεχόμενό της*. Εργαστήριο Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας Π.Τ.Δ.Ε. & Εργαστήριο Πολυμέσων Τμήματος Μαθηματικών, Πανεπιστημίου Πατρών, Ιδρυματικό Αποθετήριο ΝΗΜΕΡΤΗΣ.

Παναγιωτακόπουλος, Χ., Πιερρακέας, Χ., & Πιντέλας, Π. (2003). *Το εκπαιδευτικό λογισμικό και η αξιολόγησή του*. Μεταίχμιο.

Παρασκευοπούλου, Α. (2016). *Η χρήση των θεωριών εκπαίδευσης στο εκπαιδευτικό λογισμικό και η υλοποίηση διαδικτυακού λογισμικού για την εκμάθηση θεωρητικών μαθημάτων σε μαθητές δημοτικού*. Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή εργασία, Πανεπιστήμιο Πειραιώς. http://dione.lib.unipi.gr/xmlui/handle/unipi/10040 .

Παπαναστασίου, Ε. & Παπαναστασίου, Κ. (2016). *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας*. Ιδιωτική έκδοση.

Πολύδωρος, Γ. (2015). Οι ΤΠΕ και η επίδραση τους στις Μεταγνωστικές δεξιότητες και στα Μαθησιακά στυλ. *Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, *8*(2Α).

Ράπτης, Α. & Ράπτη, Α. (2013). *Μάθηση και διδασκαλία στην εποχή της πληροφορίας* (Τόμος Α΄ και Β΄). Παρασκήνιο.

Ρεπούση, Μ. (2000). Διδακτικές προσεγγίσεις της τοπικής ιστορίας. *Φιλόλογος*, 102, 590-603.

Ρεπούση, Μ. (2000). Τοπικές ιστορίες στο σχολείο. Από το γενικό παρελθόν στο παρελθόν του τόπου. *Σύγχρονη Εκπαίδευση: Τρίμηνη Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων*, 112, 97-108.

Robson, C. (2010). *Η έρευνα του πραγματικού κόσμου* (μτφρ. Β. Νταλάκου & Κ. Βασιλικού, 2η Εκδ.). Εκδόσεις Gutenberg.

Σαββάκη, Α. (2018). *Σχεδιασμός και υλοποίηση διαδικτυακού περιβάλλοντος επιμόρφωσης, με θέμα: Η χρήση της Επαυξημένης Πραγματικότητας στην εκπαίδευση*. Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή εργασία, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ρέθυμνο.

Σηφάκης, Ν. (2018). *Εφαρμογή πολυμορφικής, συμπληρωματικής, σχολικής Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης σε μαθητές πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης στο πλαίσιο του μαθήματος της Κοινωνικής και Πολιτικής Αγωγής*. Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή εργασία, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ρέθυμνο.

Σκαράκη, Ι. (2018). *Σχολική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση: Σχεδιασμός και Ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ για μαθητές δημοτικού στο μάθημα της Ιστορίας*. Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή εργασία, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ρέθυμνο.

Σπανακά, Α. (2012). Σχεδιασμός, ανάπτυξη κι αξιοποίηση εκπαιδευτικού υλικού στην ΕξΑΕ. Στο Α. Καρατζά, Γ. Κουλαουζίδης, & Α. Σπανακά (Επίμ.), *Διδακτικό υλικό για την επιμόρφωση των καθηγητών-συμβούλων (ΣΕΠ) του ΕΑΠ*. ΕΑΠ.

Σπανακά, & Λιοναράκης (2017). Οι Επτά Αρχές Δημιουργίας Εκπαιδευτικού Υλικού. *Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, 9, 121-123. https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/openedu/article/view/1363/ 1260.

Σπαντιδάκης, Ι. & Αναστασιάδης, Π. (2007). Ζητήματα Σχεδιασμού Εκπαιδευτικού Υλικού σε Υπερμεσικά Περιβάλλοντα Μάθησης με έμφαση στην ανάπτυξη μεταγνωστικών δεξιοτήτων. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Πρακτικά του 4ου Διεθνούς Συνεδρίου Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης*. Αθήνα.

Σπαντιδάκης, Γ., Αναστασιάδης, Π., & Βασαρμίδου Δ. (2011). Παιδαγωγικός σχεδιασμός για την ανάπτυξη διαδικτυακών μαθησιακών περιβαλλόντων για το έργο «Ελληνόγλωσση

Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Διαπολιτισμική Εκπαίδευση στη Διασπορά». Εισήγηση που παρουσιάστηκε στη διημερίδα που οργανώθηκε στο πλαίσιο του έργου *«Ελληνόγλωσση Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Διαπολιτισμική Εκπαίδευση στη Διασπορά»*. Ρέθυμνο.

Τζανή, Μ. (2005). Σημειώσεις για το μάθημα *Μεθοδολογία Έρευνας Κοινωνικών Επιστημών*. http://benl.primedu.uoa.gr/database1/method.pdf.

Τζιμογιάννης, Α. (2017). *Ηλεκτρονική Μάθηση: Θεωρητικές Προσεγγίσεις και Εκπαιδευτικοί Σχεδιασμοί*. Κριτική.

Τσιώλης, Γ. (2015). Ανάλυση ποιοτικών δεδομένων: διλήμματα, δυνατότητες, διαδικασίες. Στο Γ. Πυργιωτάκης & Χ. Θεοφιλίδης (Επιμ.), *Ερευνητική Μεθοδολογία στις Κοινωνικές Επιστήμες και στην Εκπαίδευση. Συμβολή στην επιστημολογική θεωρία και την ερευνητική πράξη* (σσ. 473-478). Πεδίο.

# Η πρόκληση της εξ αποστάσεως διδασκαλίας του Αναπνευστικού συστήματος βασιζόμενο στην ενότητα «Ερευνώ και Ανακαλύπτω» της Στ΄ τάξης: κριτική αποτίμηση και αναθεωρήσεις

Αντώνιος Νιανιούρης[1], Μιχαήλ Καλογιαννάκης[2]

## Περίληψη

Η παρούσα εργασία αφορά την κριτική αποτίμηση και αναθεώρηση του Πολυμορφικού Εκπαιδευτικού Περιβάλλοντος (ΠΕΠ): «Αναπνευστικό σύστημα», βασιζόμενο στην αντίστοιχη ενότητα του μαθήματος «Ερευνώ και Ανακαλύπτω» της Στ΄ τάξης Δημοτικού σχολείου. Το συγκεκριμένο ΠΕΠ υλοποιήθηκε στηριζόμενο στις προδιαγραφές μεθοδολογίας υλικού εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και στις αρχές σχεδιασμού πολυμεσικών περιβαλλόντων. Σκοπός της αναθεωρημένης του έκδοσης είναι να λειτουργήσει ως εργαλείο για τον εκπαιδευτικό, βοηθώντας τον συμπληρωματικά στη διδασκαλία αυτής της ενότητας, αλλά και ως μέσο για τους μαθητές, διευκολύνοντάς τους κατά την επεξεργασία, κατανόηση και εμπέδωση του συγκεκριμένου γνωστικού αντικειμένου στην πράξη. Αρχικά αναλύεται το θεωρητικό πλαίσιο πάνω στο οποίο στηρίχθηκε η δημιουργία του ΠΕΠ, η ερευνητική του αποτίμηση και επικαιροποίησή του. Περιγράφονται συνοπτικά τα δομικά μέρη του και τα ερευνητικά ευρήματα. Στη συνέχεια, επισημαίνονται οι προϋποθέσεις αξιοποίησής του στη διδακτική πράξη και τα χαρακτηριστικά του που το ξεχώρισαν. Η νέα εμπλουτισμένη έκδοση του «Αναπνευστικού συστήματος» διαρθρώνεται από πέντε μέρη: την Εισαγωγή, το κεφάλαιο της Αναπνοής, το κεφάλαιο της Αναπνοής και Υγείας, την Εμπέδωση και τις δραστηριότητες με Προεκτάσεις. Το ΠΕΠ εμπεριέχει ένα πλήθος ψηφιακών δεδομένων πολλαπλών μορφών, όπως: κείμενα, εικόνες, κινούμενες εικόνες, ήχους και διαδραστικά βίντεο. Επίσης, δίνεται προτεραιότητα στην ενεργητική και συνεργατική μάθηση, αξιοποιώντας τα ενδιαφέροντα, τις ιδέες και τις εμπειρίες των μαθητών και προωθώντας τεχνικές διαφοροποιημένης διδασκαλίας.

Το κεφάλαιό μας ολοκληρώνεται με την κριτική αποτίμηση του περιεχομένου του και την αναθεώρησή του σύμφωνα με τις προτάσεις - υποδείξεις που προέκυψαν από τα ευρήματα της έρευνας. Τέλος, γίνονται προτάσεις για την περαιτέρω αξιοποίησή στο πλαίσιο της σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

## 1. Εισαγωγή

Είναι ευρέως αντιληπτό ότι η τεχνολογία, διεισδύοντας τα τελευταία χρόνια σε κάθε τομέα της ζωής μας (κοινωνικό, οικονομικό, πολιτισμικό), έχει αλλάξει ριζικά τον τρόπο που μαθαίνουμε, αφού ενθαρρύνει την υιοθέτηση νέων τρόπων μάθησης και παρέχει πρόσβαση σε ένα τεράστιο όγκο πληροφοριών (Νιανιούρης & Καλογιαννάκης, 2020).

Είναι γεγονός πως οι σημερινοί μαθητές, ως «ψηφιακοί ιθαγενείς» σύμφωνα με τον Prensky (όπως αναφέρεται στο Καλογιαννάκης και σύν., 2016) έχουν καθημερινή επαφή με ψηφιακές τεχνολογίες και ειδικότερα με υπηρεσίες κοινωνικού λογισμικού, χρησιμοποιούν ιστολόγια, επικοινωνούν σύγχρονα ή ασύγχρονα, κατασκευάζουν και διαμοιράζουν πολυμεσικά αρχεία κ.ά. Συνεπώς, σύμφωνα με την Νικολοπούλου (2009), μεγαλώνουν «συνδεδεμένοι» με τον κόσμο των ψηφιακών συσκευών, όπως ο υπολογιστής και άλλες φορητές συσκευές, ενώ πολλές τεχνολογικές γνώσεις-δεξιότητες αποκτώνται εκτός σχολείου. Κατά συνέπεια, απαιτείται κατάλληλη προσαρμογή των εκπαιδευτικών προσεγγίσεων, ώστε να προσδίδεται προστιθέμενη αξία στις, κατά τα φαινόμενα, έμφυτες «ψηφιακές δεξιότητες» των μαθητών. Βέβαια, όπως εύστοχα επισημαίνουν οι Chisalita και Cretu (όπως αναφέρεται στο Στασινάκης & Καλογιαννάκης, 2017) το γεγονός ότι οι μαθητές, ως *τεχνολογικά εγγράμματοι*,

[1] Med in elearning Πανεπιστημίου Κρήτης, Εκπαιδευτικός ΠΕ70
[2] ΠΤΠΕ - Πανεπιστήμιο Κρήτης, Αναπληρωτής Καθηγητής

γνωρίζουν πώς λειτουργούν και μπορούν να χρησιμοποιούν το λογισμικό και το μηχανικό μέρος ενός υπολογιστή, δεν σημαίνει ότι είναι σε θέση να εφαρμόσουν γνώση και δεξιότητες ώστε να επιλυθούν συγκεκριμένα έργα, όπως οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες (*ψηφιακά εγγράμματοι*). Η πρόκληση, λοιπόν, για τον κόσμο της εκπαίδευσης είναι πώς μέσα από μια πληθώρα πληροφοριών η χρήσιμη πληροφορία θα μετασχηματιστεί σε γνώση σύγχρονη και λειτουργική, ώστε αξιοποιώντας την *Κοινωνία* της *Πληροφορίας* να περάσουμε στην *Κοινωνία* της *Μάθησης* και της *Γνώσης* (Σολομωνίδου, 2001).

Είναι κοινά αποδεκτό ότι τα οφέλη των περιβαλλόντων μάθησης που υποστηρίζονται από τις Ψηφιακές Τεχνολογίες είναι πολλά. Συνήθως προκαλούν μεγάλο ενδιαφέρον και αυξάνουν τα κίνητρα των μαθητών για μάθηση, χάρη στην οπτικοποίηση της πληροφορίας και στον έλεγχο που τους παρέχεται. Πιο αναλυτικά, προσφέρουν γρήγορη κι εύκολη πρόσβαση σε ποιοτικές εκπαιδευτικές πηγές, αυξάνοντας το εύρος του υλικού που μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η πληροφορία που αντλείται διαδικτυακά μπορεί να είναι επίκαιρη. Χάρη στους υπολογιστές εκτελούνται με μεγάλη ταχύτητα και ακρίβεια εργασίες ρουτίνας. Ενθαρρύνεται η συνεργασία και παρέχεται η δυνατότητα σύνδεσης των σχολικών έργων με εξωσχολικές δραστηριότητες, αναδεικνύοντας, έτσι, τον κοινωνικό και πολιτισμικό ρόλο του σχολείου. Οι δημιουργικοί εκπαιδευτικοί έχουν τη δυνατότητα να δομήσουν υπολογιστικά μαθησιακά περιβάλλοντα με πλούσια νοήματα (πολλαπλές αναπαραστάσεις της πραγματικότητας, πρόσβαση σε επιπρόσθετες πηγές, συμμετοχή σε δίκτυο κοινοτήτων μάθησης κ.λπ.) (Orfanakis et al, 2016, Βοσνιάδου, 2006, Ζόγκζα, 2007, Πήλιουρας και σύν., 2010). Αλλά και ο ίδιος ο εκπαιδευόμενος μπορεί, αναλαμβάνοντας ενεργό ρόλο, να συμμετέχει στη διαδικασία δημιουργίας της γνώσης αρχικά και στη συνέχεια στο διαμοιρασμό της. Κατά συνέπεια η γνώση δεν είναι πια προ-δημιουργημένη και ο ρόλος του εκπαιδευόμενου δεν είναι πια παθητικός, αλλά είναι ο ίδιος συμμέτοχος στην οικοδόμηση της (Καλογιαννάκης και σύν., 2016, σ. 115).

Στην παρούσα εργασία περιγράφουμε την κριτική αποτίμηση της αναθεωρημένης έκδοσης του Πολυμορφικού Εκπαιδευτικού Περιβάλλοντος (ΠΕΠ): «Αναπνευστικό σύστημα», βασιζόμενο στην αντίστοιχη ενότητα του μαθήματος «Ερευνώ και Ανακαλύπτω» της Στ΄ τάξης Δημοτικού σχολείου. Πρόκειται για ένα ολοκληρωμένο εκπαιδευτικό υλικό της σχολικής ΕξΑΕ που ευελπιστούμε να αξιοποιηθεί με τον καλύτερο δυνατό τρόπο στην εκπαιδευτική πράξη. Φιλοδοξούμε να λειτουργήσει ως μέσο για τους μαθητές κατά την επεξεργασία, κατανόηση και εμπέδωση του συγκεκριμένου γνωστικού αντικειμένου στην πράξη και ως εκπαιδευτικό εργαλείο για τους εκπαιδευτικούς που θα τους βοηθήσει συμπληρωματικά στη διδασκαλία αυτής της ενότητας.

Στις ενότητες που ακολουθούν παρουσιάζουμε το παιδαγωγικό και τεχνολογικό πλαίσιο δημιουργίας του ΠΕΠ, γίνεται μια συνοπτική παρουσίαση των δομικών μερών του με έμφαση στις βασικές προϋποθέσεις αξιοποίησής του στη διδακτική πράξη. Στο πλαίσιο αυτό υλοποιήθηκε μία ποιοτικού τύπου έρευνα με την οποία πραγματοποιήθηκε συστηματική προσπάθεια αξιολόγησης του υλικού από εκπαιδευτικούς της πράξης. Στη συνέχεια γίνεται παρουσίαση των σημαντικότερων αποτελεσμάτων της αξιολόγησης του υλικού, ακολουθεί η κριτική αποτίμησή του και οι αναθεωρήσεις – βελτιώσεις του βάση των προτάσεων των συμμετεχόντων στη παραπάνω έρευνα. Η εργασία ολοκληρώνεται με τις προτάσεις τόσο για τη μελλοντική αξιοποίησή του όσο και για μελλοντική έρευνα.

## 2. Παιδαγωγικό Πλαίσιο

### 2.1 Σχολική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

Τα τελευταία χρόνια κατ' απαίτηση της δια βίου μάθησης, η οποία αποτελεί μια αναγκαιότητα της σύγχρονης εποχής, επιστρατεύεται όλο και πιο συχνά παγκοσμίως η μέθοδος της εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ). Για τους Schlosser και Simonson (2009) αναδεικνύεται σε μια καινοτόμα και διαφοροποιημένη προσέγγιση εκπαίδευσης μιας και προϋποθέτει την απόσταση μεταξύ εκπαιδευτικού και εκπαιδευόμενου, τη δημιουργία διδακτικού υλικού και τη συμβολή της τεχνολογίας για τη μεταξύ τους επικοινωνία και πρόσβαση στο υλικό αυτό. Οι εκπαιδευτικοί οργανισμοί, αξιοποιώντας τις ΤΠΕ (Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας) και τις μεθοδολογίες της ΕξΑΕ, ενισχύουν τη δια ζώσης διδασκαλία, εκσυγχρονίζοντάς την σε μια ανοιχτή, συνεχή και προσβάσιμη διαδικασία. Βέβαια, όπως επισημαίνει ο Αναστασιάδης (2014) τα τεχνολογικά μέσα δεν δύναται ποτέ να υποκαταστήσουν την παιδαγωγική και κοινωνική διάσταση της μάθησης. Κατά τον ίδιο η τεχνολογία πρέπει να αξιοποιείται και εντάσσεται με δημιουργικό τρόπο στα συνεργατικά περιβάλλοντα οικοδόμησης της γνώσης, ενεργοποιώντας, έτσι, τους μαθητές.

Στις μέρες μας, όπου επικρατούν συνθήκες υγειονομικής κρίσης, έχει εισαχθεί ο όρος «Emergency Remote Teaching (ERT)» ήτοι «Επείγουσα εξ αποστάσεως διδασκαλία», για να προσδιορίσει τον χαρακτήρα της εξ αποστάσεως υποστήριξης και καθοδήγησης - και δυστυχώς όχι ολοκληρωμένης εκπαίδευσης - όλων των εμπλεκομένων (μαθητών, εκπαιδευτικών, γονέων) σε σύντομο χρονικό διάστημα (Hodges et al., 2020, Τσινάκος, 2020). Η έμφαση στην τεχνολογική διάσταση της ΕξΑΕ και η απουσία ενός παιδαγωγικού πλαισίου οδηγεί στην άκριτη «σχολειοποίηση της σύγχρονης ΕξΑΕ» με ιδιαίτερα χαμηλή αλληλεπίδραση εκπαιδευτικού - μαθητή και ουσιαστικά την αναπαραγωγή του μοντέλου της απλής μετάδοσης της πληροφορίας στο περιβάλλον της τηλεδιάσκεψης, στοιχίζοντας την ποιότητα και αποτελεσματικότητα της εκπαιδευτικής διαδικασίας (Αναστασιάδης, 2020).

### 2.2 Το Εκπαιδευτικό Υλικό στη Σχολική ΕξΑΕ

Το Εκπαιδευτικό Υλικό (Ε.Υ.), λόγω της ιδιαιτερότητας της ΕξΑΕ, που προϋποθέτει τη φυσική απόσταση μεταξύ διδάσκοντα και μαθητευόμενου, φέρει κυρίαρχο ρόλο στην εκπαιδευτική διαδικασία. Εύστοχα ο Rowntree (όπως αναφέρεται στο Μανούσου, 2008) επισημαίνει ότι όταν ο εκπαιδευόμενος έρθει σε επαφή με το εκπαιδευτικό υλικό, θα πρέπει να αισθάνεται ότι έχει δίπλα του ένα δάσκαλο σε ετοιμότητα. Ο Λιοναράκης (2001) το θεωρεί ως τον κύριο μοχλό της εκπαιδευτικής διαδικασίας, το οποίο πρέπει να διαμορφώνεται με βάση τις προϋπάρχουσες γνώσεις και δεξιότητες των εκπαιδευόμενων, καθώς και των νέων προοπτικών για γνώσεις και δεξιότητες που πρόκειται να ενσωματωθούν σ' αυτό. Επομένως, η αφετηρία δημιουργίας του είναι τι ξέρουν ήδη οι εκπαιδευόμενοι και τι είναι ικανοί να μάθουν.

Τα επιμέρους μέρη ενός Ε.Υ. για ΕξΑΕ, που στοχεύουν πρωτίστως στη διδασκαλία και δευτερευόντως στην υποστήριξη του εκπαιδευόμενου που μελετά από απόσταση είναι σύμφωνα με τον Λιοναράκη (2001): το κείμενο, τα προσδοκώμενα αποτελέσματα και οι επιμέρους στόχοι κάθε ενότητας, οι λέξεις - κλειδιά, τα γλωσσάρια, οι ορισμοί, οι εικόνες, οι φωτογραφίες, τα γραφήματα, τα βίντεο, οι κινούμενες εικόνες, τα παραδείγματα, τα σενάρια, τα παράλληλα κείμενα, οι μελέτες περίπτωσης, τα συμπεράσματα και οι συνόψεις, οι δραστηριότητες, οι οποίες γεφυρώνουν τις προϋπάρχουσες γνώσεις του με τα νέα γνωστικά δεδομένα καθώς και οι ασκήσεις αυτοαξιολόγησης. Παράλληλα, σημαντικό ρόλο φαίνεται να κατέχει η έννοια και η

δυναμική της ομάδας σε περιβάλλοντα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (Νιάρη, 2020). Όπως επισημαίνει, είναι αναγκαία η αξιοποίηση της δυναμικής της ομάδας στη μαθησιακή διεργασία σε ψηφιακό διαδικτυακό περιβάλλον, με την παράλληλη ενίσχυση της αυτονομίας του ίδιου του μαθητή (Νιάρη, 2020).

2.3 Ο Ρόλος των Δραστηριοτήτων στο Εκπαιδευτικό Υλικό

Η Σπανακά (2012) από τα παραπάνω δομικά στοιχεία επισημαίνει τον ιδιαίτερο ρόλο των δραστηριοτήτων και των ασκήσεων αυτοαξιολόγησης, καθώς προσφέρουν ανατροφοδότηση, ενισχύουν την ενεργητική μάθηση και το ενδιαφέρον των μαθητών, βοηθούν στην εμπέδωση της ύλης, συντελούν στον έλεγχο από τους ίδιους τους εκπαιδευόμενους της πορείας μελέτης τους, προσφέρουν αυτοπεποίθηση και καλλιεργούν τεχνικές και δεξιότητες που τους διευκολύνουν στην προσπάθειά τους να μάθουν (ανεύρεση πηγών, συγγραφή κειμένων, ανάλυση σημείων της ύλης κ.λπ.). Ακόμη, μέσω των γραπτών εργασιών, των δραστηριοτήτων και των συζητήσεων που έπονται μεταξύ των εμπλεκόμενων, η διδασκαλία εμπλουτίζεται με νέες απόψεις και εμπειρίες και οι εκπαιδευόμενοι εμπλέκονται στη μαθησιακή διαδικασία. Έτσι, για την ίδια, το Ε.Υ. αποκτά δυναμικότητα, που αποτελεί παράγοντα διασφάλισης της ποιότητάς του.

Στην ίδια κατεύθυνση βρίσκεται και ο Μουζάκης (2006), υποστηρίζοντας πως οι δραστηριότητες εμπλουτίζουν το Ε.Υ., κάνοντας τη μελέτη του πιο βιωματική, δημιουργική και προσωπική υπόθεση. Μπορεί να έχουν τη μορφή ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής, ερωτήσεων ανοικτού τύπου, αξιολόγηση απαντήσεων άλλων εκπαιδευόμενων, συμπερασματικές εκθέσεις κλπ. Συνήθως διατρέχουν όλο το κείμενο είτε στην αρχή ενός κεφαλαίου (με στόχο να φέρουν στην επιφάνεια τις υπάρχουσες γνώσεις, βιώματα, δεξιότητες, εμπειρίες, ανάγκες και προσδοκίες των μαθητών), είτε εντός κεφαλαίου (με στόχο οι μαθητές να επεξεργαστούν πληροφορίες, να κρίνουν, να συνθέσουν και να αναδιαμορφώσουν απόψεις, να εφαρμόσουν τμήματα της διδακτέας ύλης, να τα συνδέσουν με την πραγματικότητα που τους περιβάλλει), είτε μετά τη μελέτη του κεφαλαίου (προκειμένου οι μαθητές να ελέγξουν τις γνώσεις και δεξιότητες που απέκτησαν και να αξιολογήσουν τις δυνατότητες και τις αδυναμίες τους, τις «νέες» ανάγκες και προσδοκίες τους) (Μουζάκης, 2006).

Από τα παραπάνω αντιλαμβανόμαστε πως οι εργασίες και οι δραστηριότητες δεν έχουν απλά ως βασικό στόχο την αξιολόγηση του μαθητή με βάση τους μαθησιακούς στόχους, αλλά, πλέον, αποτελούν βασικό μέσο μάθησης, βοηθώντας τον μαθητή να μάθει πως να μαθαίνει μέσα από το εκπαιδευτικό υλικό και άλλες πρόσθετες πηγές, που ο εκπαιδευτικός θα τον υποστηρίξει να ανακαλύψει (Αναστασιάδης, 2020).

2.4 Ο Ρόλος του Εκπαιδευτικού στην Ανάπτυξη του Εκπαιδευτικού Υλικού

Τίθεται το ερώτημα: «*Ποιος είναι ο ρόλος τους εκπαιδευτικού κατά την εφαρμογή του εκπαιδευτικού υλικού;*».

Είναι, πλέον, αντιληπτό πως ο παιδαγωγικός του ρόλος είναι διαφορετικός σε σχέση με την πρόσωπο με πρόσωπο εκπαίδευση. Επικεντρώνεται στη συμβουλευτική υποστήριξη των μαθητών του, προκειμένου να αλληλεπιδράσουν με το εκπαιδευτικό υλικό μέσω ειδικά σχεδιασμένων δραστηριοτήτων. Συνεπώς, το μεγαλύτερο μέρος του χρόνου του αφιερώνεται στον σχεδιασμό δραστηριοτήτων με βάση τις οποίες υποστηρίζει τον μαθητή του στην διερεύνηση και ανακάλυψη της γνώσης (Αναστασιάδης, 2020).

Σύμφωνα με το Holmberg (2002) ο εκπαιδευτικός χρειάζεται να ανταποκρίνεται στην ανάγκη του εκπαιδευόμενου για επικοινωνία, δείχνοντας ενσυναίσθηση. Γι’ αυτό το

λόγο του παρέχει επεξηγήσεις, οδηγίες, υποδείξεις, συμβουλές, αξιολογεί την πρόοδό του και τον ενθαρρύνει συνεχώς, βοηθώντας τον να ξεπερνά τις δυσκολίες που αντιμετωπίζει. Απώτερος, λοιπόν, σκοπός του είναι η καλλιέργεια ευχάριστης ατμόσφαιρας και η πρόκληση φιλικών συναισθημάτων κατά τις επαφές του με τον εκπαιδευόμενο.

Ωστόσο, πέρα από την παρακολούθηση, υποστήριξη και ανατροφοδότηση του εκπαιδευόμενου ανάλογα με τις προσωπικές ανάγκες είναι θεμιτή και η ταυτόχρονη σταδιακή απόσυρση του ελέγχου και της υποστήριξης, ώστε να οδηγηθεί ο ίδιος σε μια αυτόνομη και αυτορρυθμιζόμενη μάθηση, οικοδομώντας συνεργατικά τις γνώσεις του και ανακαλύπτοντας τις δικές του μαθησιακές διαδρομές για την επίτευξη των στόχων του (Αναστασιάδης, 2020).

Γενικά, ο εκπαιδευτικός, μέσω των ενεργειών και της προσωπικότητάς του, οφείλει να λειτουργεί ως πρότυπο ευνοϊκού επηρεασμού του εκπαιδευόμενου (καλλιέργεια αισθήματος συμπάθειας) (Simonson et al., 2015).

2.5 Αρχές δημιουργίας Εκπαιδευτικού Υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ

Κατά το σχεδιασμό ενός πολυμορφικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ υιοθετούνται κάποιες βασικές θεωρητικές Αρχές (πάνω στις οποίες εδράζεται και το υλικό της παρούσας εργασίας), οι οποίες παρατίθενται στη συνέχεια:

*Κατευθυνόμενης Διαλογικής Μορφής του Κειμένου*: Όταν το κείμενο - οδηγίες, επεξηγήσεις, ερμηνείες και σχολιασμοί - είναι διαμορφωμένο σε μορφή προφορικού λόγου, δίνεται η εντύπωση στον εκπαιδευόμενο ότι επικοινωνεί με το υλικό ή με τον εκπαιδευτικό που το δημιούργησε. Στην πραγματικότητα, βέβαια, συνομιλεί σιωπηρά με τον εαυτό του στην προσπάθειά του να κατανοήσει το περιεχόμενό του (Σπανακά & Λιοναράκης, 2017). Ουσιαστικά αναπτύσσεται ένας καθοδηγούμενος διάλογος που συμβάλλει στην ενεργητική πορεία μάθησής του.

Αναλυτικότερα, ο Holmberg (2002) αναφέρει πως πρέπει το γνωστικό αντικείμενο: (α) Να παρουσιάζεται απλά και κατανοητά με ύφος φιλικό και προσωπικό (Αρχή Αναγνωσιμότητας και Κατανοησιμότητας). (β) Να διατρέχεται από νύξεις που προωθούν την ανταλλαγή απόψεων, ερωτήσεων και κρίσεων, σε σχέση με το τι πρέπει να γίνει αποδεκτό και τι να απορριφθεί, και που ενθαρρύνουν τη συναισθηματική εμπλοκή του εκπαιδευόμενου (Αρχή Διαδραστικότητας). (γ) Να φέρει εμβόλιμες ρητές και αιτιολογημένες συμβουλές και προτροπές ως προς το τι πρέπει και τι δεν πρέπει να γίνει, και που να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση (Αρχή Συμβουλευτικής Καθοδήγησης).

*Προσδοκώμενων Μαθησιακών Αποτελεσμάτων*: Πρέπει να διατυπώνονται ξεκάθαροι διδακτικοί στόχοι με σαφώς καθορισμένα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα, λαμβάνοντας υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και τις ανάγκες των εκπαιδευόμενων (Αναστασιάδης & Σπαντιδάκης, 2013). Η υλοποίηση των διδακτικών στόχων είναι εκείνη που θα οδηγήσει στα μαθησιακά αποτελέσματα, τα οποία θα πρέπει να είναι στοχευμένα, σαφή και ρεαλιστικά ως προς την επίτευξή τους (Σπανακά & Λιοναράκης, 2017).

*Πολυμεσικότητας*: Είναι σημαντικό να περιλαμβάνονται στο υλικό τόσο κειμενικές μορφές (γραπτά και ηχητικά κείμενα), όσο και γραφικές αναπαραστάσεις (στατικές εικόνες και δυναμικά γραφικά στοιχεία όπως: βίντεο, animation). Η ταυτόχρονη παρουσίαση των πληροφοριών με λέξεις και εικόνες επιτρέπει την αποτελεσματικότερη διαχείριση και επεξεργασία τους, γιατί συνδυάζονται δυο διαφορετικά κανάλια πρόσληψης πληροφοριών, το οπτικό και το ακουστικό (Gillani, 2003, Σπαντιδάκης & Αναστασιάδης, 2007).

*Αλληλεπίδρασης*: Στην ΕξΑΕ η αλληλεπίδραση ή αλλιώς η αμφίδρομη επικοινωνία τοποθετείται από πολλούς ερευνητές στην καρδιά της εκπαιδευτικής διαδικασίας, ανεξαρτήτως της απόστασης μεταξύ εκπαιδευτικού και μαθητή (Μαυροειδής και σύν., 2014).

*Πλεονασμού*: Οι σύνθετες και πολύπλοκες έννοιες, που δεν είναι απαραίτητες, κουράζουν τον εκπαιδευόμενο, γιατί του δημιουργούν γνωστική υπερφόρτωση και τον επιβαρύνουν νοητικά, χωρίς λόγο. Έτσι, αποφεύγονται οι περιττές - πλεονάζουσες πληροφορίες που δεν χρησιμεύουν. Οι Σπαντιδάκης και Αναστασιάδης (2007) τονίζουν πως δεν ενδείκνυται να χρησιμοποιούνται πολλαπλά μέσα για την παρουσίαση του ίδιου ακριβώς περιεχομένου, καθώς ο εκπαιδευόμενος, στην προσπάθειά του να βρει αντιστοιχίες και να κάνει συνδέσεις στο μυαλό του, αποπροσανατολίζεται.

*Κατάτμησης*: Οι μαθητές μαθαίνουν και διατηρούν την πληροφορία στη μνήμη τους ευκολότερα, όταν το μαθησιακό περιβάλλον τούς παρέχει σύντομη και συγκεκριμένη οπτική και ακουστική πληροφόρηση, αντί μακροσκελή κείμενα ή πολλές εικόνες ταυτόχρονα. Κατά συνέπεια, αποφεύγεται η υπερφόρτωση των καναλιών (ακουστικό και οπτικό) πρόσληψης της πληροφορίας του εκπαιδευόμενου (Σπαντιδάκης & Αναστασιάδης, 2007). Ο Mayer (2017) αναφέρει πως ο εκπαιδευόμενος ευνοείται στην περίπτωση που μετά από κάθε μικρό κομμάτι, στο οποίο είναι χωρισμένο το μάθημα, υπάρχει ένα κουμπί «Συνέχεια», όπου ο χρήστης πατάει για να προχωρήσει στο επόμενο κομμάτι. Έτσι, του δίνεται η δυνατότητα να επεξεργαστεί νοητικά και να συλλάβει γνωστικά κάθε ξεχωριστό μέρος της πληροφορίας που του μεταδίδεται με τις αντίστοιχες λέξεις και εικόνες.

*Συνάφειας*: Αποτελεί μια σκόπιμη τεχνική επεξεργασίας κατά την οποία αυτός που μελετά ένα κείμενο λαμβάνει μια ενεργή στάση, ένα είδος εγρήγορσης. Μέσα, δηλαδή, από την εμπλοκή του (των γνώσεων και των εμπειριών του) χρησιμοποιεί τις πληροφορίες του κειμένου για να διαμορφώσει νοητικές παραστάσεις του αντικείμενου μελέτης, ώστε να εντάξει τις πληροφορίες στις δικές του νοητικές δομές (Kron & Σοφός, 2007).

*Αυθεντικοποιημένων Δραστηριοτήτων*: Ο εκπαιδευόμενος θα πρέπει να ενθαρρύνεται έτσι ώστε να λαμβάνει ενεργά μέρος σε όλη την πορεία μάθησης, συνδυάζοντας τη μάθηση μέσα από την πράξη, τον αναστοχασμό, τη μελέτη περιπτώσεων και την εξερεύνηση. Η σύνδεση των μαθησιακών στόχων με μαθησιακές εμπειρίες από την πραγματική ζωή προκαλούν το ενδιαφέρον και ενεργοποιούν τους εκπαιδευόμενους (Αναστασιάδης & Σπαντιδάκης, 2013).

## 2.6 Η Αξιολόγηση του Εκπαιδευτικού Υλικού

Το εκπαιδευτικό υλικό οφείλει να υλοποιεί τους στόχους για τους οποίους δημιουργήθηκε και συνάμα να κινεί το ενδιαφέρον του εκπαιδευόμενου, ώστε να αλληλεπιδράσει μαζί του. Το περιεχόμενό του πρέπει να είναι κατάλληλο, ώστε να απευθύνεται στην ομάδα - στόχο για την οποία κατασκευάστηκε και να διαθέτει το γνώρισμα της προσαρμοστικότητας σε διαφορετικές καταστάσεις, διαφορετικές ομάδες και τύπους μάθησης. Επιπλέον, να εναρμονίζεται με το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών και να συνδέει γνώσεις από διαφορετικές επιστημονικές περιοχές (*στοιχείο διαθεματικότητας*). Να προετοιμάζει το χρήστη, ώστε να είναι σε θέση να παίρνει πρωτοβουλίες, αποφάσεις και να επιλύσει προβλήματα στον πραγματικό κόσμο. Να δίνει στους εκπαιδευόμενους τις δυνατότητες να σκέφτονται κριτικά, να δημιουργούν, να επικοινωνούν, να συνεργάζονται και να μαθαίνουν μέσα από τις εμπειρίες τους. Να λειτουργεί το ίδιο καθοδηγητικά και να παρέχει την απαραίτητη βοήθεια και τα σχετικά

παραδείγματα στους εκπαιδευόμενους. Να παρέχει ανατροφοδότηση και επιβράβευση, ενισχύοντας την αυτοπεποίθησή τους, αλλά μειώνοτας την απομνημόνευση. Τέλος, να δημιουργεί κίνητρα για συνέχιση της ενασχόλησης μαζί του. (Παναγιωτακόπουλος και σύν., 2003). Επιπρόσθετα, είναι πλέον αποδεκτό ότι ο σχεδιασμός της ανατροφοδότησης είναι μια απαιτητική διαδικασία για τον εκπαιδευτικό, ιδιαίτερα όταν πρόκειται για δραστηριότητες σε εκπαιδευτικό υλικό για εξ αποστάσεως σχολική εκπαίδευση (Μανούσου, 2008).

Ως προς την προσβασιμότητά του, χρειάζεται να είναι εύκολο στη χρήση - πλοήγηση και να παρέχει στους εκπαιδευόμενους τον έλεγχο της ροής των πληροφοριών. Να διακρίνεται από ευελιξία, με την έννοια ότι η χρήση του μπορεί να γίνει είτε στην αίθουσα διδασκαλίας, είτε ως πηγή για άλλες δραστηριότητες. Το περιβάλλον του να είναι αλληλεπιδραστικό, ώστε να υπάρχει διάδραση ανάμεσα στο χρήστη και στο υλικό, αλλά και αλληλεπίδραση ανάμεσα στον εκπαιδευτικό και τους εκπαιδευόμενους. Να είναι εφοδιασμένο με διάφορα μέσα (ήχο, βίντεο, μουσική, κίνηση κ.λπ.). Να έχει σχεδιαστεί με επιστημονικά και παιδαγωγικά τεκμηριωμένες μεθόδους, τεχνικές, στρατηγικές. Να διαθέτει άρτια εμφάνιση και αισθητική. Να είναι απαλλαγμένο από λάθη σύνταξης, ορθογραφίας, γραμματικής, στίξης. Τα κείμενά του να είναι ευανάγνωστα και διατυπωμένα με σαφήνεια. Τα κουμπιά και τα εικονίδια που χρησιμοποιεί να είναι εύκολα αναγνωρίσιμα από τους χρήστες. Η παρουσίαση της πληροφορίας να ακολουθεί τη φυσική και λογική ροή. Να είναι αμερόληπτο, ρεαλιστικό, πολύπλευρο και ολοκληρωμένο. Να παρέχει πρόσβαση και σε επιπρόσθετες πληροφορίες με υπερσυνδέσμους και παραπομπές για περαιτέρω μελέτη. Τέλος, να είναι σύγχρονο και, βέβαια, ενημερωμένο. (Παναγιωτακόπουλος, και σύν., 2003).

2.7 ΤΠΕ και Διδακτική των Φυσικών Επιστημών

Η εκπαίδευση στις Φυσικές Επιστήμες (Φ.Ε) πραγματοποιείται σε διαφορετικά διδακτικά πλαίσια και μαθησιακά περιβάλλοντα και η εφαρμογή μεθόδων και διαδικασιών σε ποικίλα αποτελεσματικά περιβάλλοντα μάθησης αποδίδει έγκυρο και πρότυπο εκπαιδευτικό υλικό (Πλακίτση, 2012). Σύμφωνα με τον Goddard (2002) η χρήση των ΤΠΕ στις Φ.Ε επιτρέπει το σχεδιασμό διδασκαλιών που υποστηρίζουν μοντέλα διδασκαλίας και μάθησης, τα οποία αλληλεπιδρούν με εφαρμογές του πραγματικού κόσμου και περιέχουν επιπλέον δυνατότητες έρευνας, σχεδίασης, ανάλυσης, σύνθεσης και επικοινωνίας. Με άλλα λόγια μπορούν να επιδράσουν καταλυτικά στη διεύρυνση και στον εμπλουτισμό των διδακτικών - μαθησιακών διαδικασιών, συμβάλλοντας στη δημιουργία μαθησιακών περιβαλλόντων τα οποία διευκολύνουν την πρόκληση του ενδιαφέροντος, την ενεργητική συμμετοχή και την εποικοδόμηση της γνώσης από τους μαθητές.

Όπως προκύπτει από έρευνες που υλοποιήθηκαν σε επιμέρους θεματικούς άξονες της διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών (Μολοχίδης και σύν., 2015, Τζιμογιάννης, 2008) η χρήση διαδραστικών δραστηριοτήτων και μέσων στη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών βοηθούν στην επίτευξη εννοιολογικής κατανόησης και τη βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων. Προϋπόθεση όλων αυτών είναι ότι η χρήση των ΤΠΕ, θα χρησιμοποιηθεί με παιδαγωγικά αποτελεσματικό τρόπο από προετοιμασμένους εκπαιδευτικούς, που θέτουν διδακτικά στο επίκεντρο τις ίδιες για το σχεδιασμό, προετοιμασία και ανατροφοδότηση των μαθητών τους, και με κατάλληλους υποστηρικτικούς θεσμούς ενσωματωμένους στις δομές του εκπαιδευτικού συστήματος (ΕΑΙΤΥ, 2010, Στασινάκης & Καλογιαννάκης, 2017).

Για να δομηθεί μια διδακτική προσέγγιση είναι απαραίτητο να στηρίζεται σε μια

Θεωρία Μάθησης. Οι κυρίαρχες Θεωρίες Μάθησης και, συνεπώς, τα αντίστοιχα Διδακτικά Μοντέλα που στηρίχτηκαν όπως παρουσιάζονται στη σχετική βιβλιογραφία του πεδίου: Παραδοσιακό ή Μεταδοτικό ή Κανονιστικό Μοντέλο, Ανακαλυπτικό ή Διερευνητικό Μοντέλο, Εποικοδομητικό Μοντέλο, Κοινωνική εποικοδομητική προσέγγιση (ΕΑΙΤΥ, 2010, Ζόγκζα, 2007, Ραβάνης, 2016, Σκουμιός, 2012).

## 3. Τεχνολογικό Πλαίσιο

Τεχνικά η δημιουργία του περιεχομένου του Πολυμορφικού Εκπαιδευτικού Περιβάλλοντος (ΠΕΠ): «Αναπνευστικό σύστημα», στηρίχτηκε στο **συγγραφικό εργαλείο ανοικτού κώδικα H5P** (https://h5p.org) και στη συνέχεια μεταφορτώθηκε στην εκπαιδευτική **πλατφόρμα του Chamilo** (http://chamilo.datacenter.uoc.gr). Εναλλακτικά, μπορείτε να το μελετήσετε επισκεπτόμενοι την εξής διεύθυνση που είναι, επίσης, μεταμορφωμένο: https://anapneystiko.weebly.com

Συνοπτικά, τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάπτυξή του ήταν:

- **H5P** (https://h5p.org): Πρόκειται για μία δωρεάν συνεργατική πλατφόρμα ανοιχτού κώδικα (open source e-authoring tool), η οποία δίνει τη δυνατότητα για δημιουργία, διαμοίραση και επαναχρησιμοποίηση διαδραστικού υλικού HTML5 με τη μορφή plugin σε ένα από τα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS) που το υποστηρίζουν (Wordpress, Moodle κ.ά.). Είναι ένα διαδικτυακό εργαλείο που βοηθά στην οργάνωση περιεχομένων με εναλλακτικό τρόπο παρουσίασης, προσθέτοντας κείμενο, εικόνες, ήχους, βίντεο, διαδραστικά βίντεο και διάφορες κατηγορίες ασκήσεων, όπως σωστού-λάθους, πολλαπλής επιλογής, συμπλήρωσης κενών, τοποθέτησης εικόνων ή λέξεων σε κατάλληλα πλαίσια κ.λπ. Εκτός από τις πλούσιες δυνατότητές του, μεγάλο του πλεονέκτημα θεωρείται και η δυνατότητα άμεσης ανατροφοδότησης του χρήστη. Ένα, επίσης, θετικό είναι ότι προχωράει συνεχώς σε αναβαθμίσεις των λειτουργιών του και ταυτόχρονα εμπλουτίζεται με νέους τύπους υλικού.
- **Chamilo** (https://chamilo.org/en): Είναι ένα περιβάλλον Συστήματος Διαχείρισης Μάθησης και Διδασκαλίας (ΣΔΜΔ) - Learning Management Systems (LMS) που προσφέρει ολοκληρωμένες υπηρεσίες ασύγχρονης, κυρίως, τηλεκπαίδευσης, ενώ ταυτόχρονα υποστηρίζει τη συνεργασία και την κοινωνική αλληλεπίδραση. Είναι ελεύθερα διαθέσιμο, παρουσιάζει χαρακτηριστικά που ανταποκρίνονται σε διαφορετικές θεωρίες μάθησης και απαιτεί μόνο την εγγραφή του εκπαιδευτικού και των μαθητών. Ο εκπαιδευτικός μπορεί να ενσωματώσει στο μάθημά του φωτογραφίες, ήχο, βίντεο, αρχεία κειμένου, να δημιουργήσει δραστηριότητες και τεστ για τους μαθητές του και να συμπεριλάβει ερωτηματολόγια. Επίσης, μπορεί να ενσωματώσει υλικό από άλλες εκπαιδευτικές εφαρμογές, χωρίς να απαιτείται από τους μαθητές να αλλάξουν ηλεκτρονικό περιβάλλον. Παράλληλα, η πλατφόρμα παρέχει στον εκπαιδευτικό τη δυνατότητα να παρακολουθεί την πρόοδο των μαθητών, να επικοινωνεί μαζί τους και να τους δίνει ανατροφοδότηση. Ο εκπαιδευτικός έχει πλήρη εποπτεία της συμμετοχής των μαθητών στο μάθημα (χρόνος παραμονής, ποσοστό ολοκλήρωσης του μαθήματος, ημερομηνία σύνδεσης κ.ά.), των αποτελεσμάτων στα τεστ και στις δραστηριότητες και της συζήτησης στα Forum. Ένα ακόμη πλεονέκτημα της συγκεκριμένης πλατφόρμας είναι η συμβατότητά της και με μικρές φορητές υπολογιστικές συσκευές (tablets και smartphones) (Simonson et al., 2015).
- **Google Drive** (https://www.google.com/intl/el_ALL/drive): Δημιουργήθηκε για την συγκεκριμένο περιβάλλον, ώστε ο σχεδιαστής να ανεβάσει αρχεία κειμένου,

εικόνων και βίντεο για να τα ανοίγουν οι μαθητές κατά τη διάρκεια της προβολής του.

- **Padlet** (https://el.padlet.com): Στη συγκεκριμένη περίπτωση χρησιμοποιήθηκε ως μέσο επικοινωνίας και κοινωνικής αλληλεπίδρασης των μελών των ομάδων, αλλά και όλων των ομάδων μεταξύ τους. Επίσης, αξιοποιήθηκε ως σημειωμάριο καταγραφής απόψεων και πειραματικών μετρήσεων, αλλά και ως εργαλείο συγγραφής άρθρου.
- **Camtasia Studio** (https://www.techsmith.com/): Για τις ανάγκες ανάπτυξης αυτού περιβάλλοντος, έγινε χρήση του εργαλείου αυτού για να δημιουργηθούν επεξηγηματικά βίντεο (*video-tutorial*) με οδηγίες για τις διάφορες δραστηριότητες, αλλά και σύνοψη των σημαντικότερων σημείων του υλικού.
- **Audacity** (http://www.audacityteam.org): Στο παρόν περιβάλλον αξιοποιήθηκε για τη δημιουργία αποσπασμάτων μουσικών κομματιών και ηχογραφήσεων φωνής (*αφήγησης*) και μετατροπής τους σε συμβατή μορφή (*mp3*) προκειμένου να ενσωματωθούν στο περιβάλλον H5P.
- **Cartoon Animator** (https://www.reallusion.com/cartoon-animator/default.html): Στην προκειμένη περίπτωση επιλέχθηκε για να δημιουργηθεί ένας ψηφιακός χαρακτήρας (*avatar*) που ενσωματώθηκε στις διαφάνειες της παρουσίασης για να δίνει οδηγίες, συμβουλές και εμψυχώσεις στους χρήστες.
- **Adobe Photoshop** (https://www.adobe.com/products/photoshop.html): Για τις ανάγκες αυτού του περιβάλλοντος αξιοποιήθηκαν οι δυνατότητες επεξεργασίας, βελτίωσης και μετατροπής εικόνων του διαδικτύου σε μορφές συμβατές με το περιβάλλον H5P.
- **YouTube Channel** (https://www.youtube.com/channel): Στο συγκεκριμένο περιβάλλον αξιοποιήθηκε η δυνατότητά του να «ανεβούν» και να διαμοιραστούν επεξεργασμένα εκπαιδευτικά βίντεο, μέσω της ενσωμάτωσής τους στο περιβάλλον H5P.
- **YouTube Movie Maker** (https://www.makeyoutubevideo.com): Στο συγκεκριμένο περιβάλλον χρησιμοποιήθηκε για τη δημιουργία αποσπασμάτων ψηφιακών ταινιών, συνδυασμένα με μουσικά κομμάτια και τη μετατροπή τους σε συμβατή μορφή (*mp4*) προκειμένου να ενσωματωθούν στο περιβάλλον H5P.
- **Crossword Labs** (https://crosswordlabs.com): Στο παρόν υλικό αξιοποιήθηκε για τη δημιουργία ανακεφαλαιωτικής εργασίας σταυρόλεξου.

**4. Περιγραφή μελέτης περίπτωσης - (ΠΕΠ) «Αναπνευστικό σύστημα»**

Το παρόν ΠΕΠ δημιουργήθηκε, υιοθετώντας τις προδιαγραφές μεθοδολογίας υλικού ΕξΑΕ και τις αρχές σχεδιασμού πολυμεσικών περιβαλλόντων. Επίσης, λήφθηκαν υπόψιν οι αντιλήψεις των μαθητών αυτής της ηλικίας (10-11 χρόνων) για τις λειτουργίες της αναπνοής του ανθρώπινου σώματος (Ζόγκζα, 2007) και εκτιμήθηκαν πιθανές παρανοήσεις αναφορικά με το κεφάλαιο (Allen, 2019). Μεθοδολογικά σχεδιάστηκε με βάση το «Ερευνητικά Εξελισσόμενο Διδακτικό Μοντέλο» των Schmidkunz και Lindeman (1992) πάνω στο οποίο βασίζεται η δομή του αντίστοιχου σχολικού εγχειριδίου της Στ΄ Δημοτικού (Αποστολάκης και σύν., 2006). Στο μοντέλο αυτό, ο εκπαιδευτικός αναζητά εναύσματα προκαλώντας το ενδιαφέρον των μαθητών, προβληματίζει τους μαθητές προτρέποντάς τους να διατυπώσουν υποθέσεις, τους ενεργοποιεί στην εκτέλεση πειραμάτων και στην καταγραφή παρατηρήσεων, προκαλεί συζήτηση για τη διεύρυνση των παρατηρήσεων και την εξαγωγή συμπερασμάτων και

εξασφαλίζει την εμπέδωση οδηγώντας τους μαθητές, σταδιακά στη γενίκευση, στη μεταφορά και εφαρμογή της γνώσης στα φαινόμενα της καθημερινής ζωής (Καλκάνης, 2007).

Δομικά αποτελείται από 54 πολυμορφικές διαφάνειες (slides) που εμπεριέχουν ένα πλήθος ψηφιακών δεδομένων πολλαπλών μορφών, όπως: κείμενο, εικόνα, κινούμενη εικόνα (animation), ήχο και βίντεο. Δίνεται προτεραιότητα στην ενεργητική και συνεργατική μάθηση, αξιοποιώντας τα ενδιαφέροντα, τις ιδέες και τις εμπειρίες των μαθητών και προωθώντας τεχνικές διαφοροποιημένης διδασκαλίας όπως: τον καταιγισμό ιδεών, την υποστηρικτική μάθηση, τη φθίνουσα καθοδήγηση, την εργασία σε ομάδες, τα σχέδια δράσης, τη συγγραφή άρθρου, τη δημιουργία αφίσας κ.ά. Διαρθρώνεται ως εξής (Νιανιούρης & Καλογιαννάκης, 2020):

**Εισαγωγικά στοιχεία** (Εικόνα 1)

*Έναρξη παρουσίασης - Αφόρμηση*: Η παρουσίαση ξεκινάει με ένα βίντεο που λειτουργεί ως εναρκτήριο ερέθισμα με τη μορφή ερωτήσεων για όσα αναμένεται να γνωρίσουν οι μαθητές.

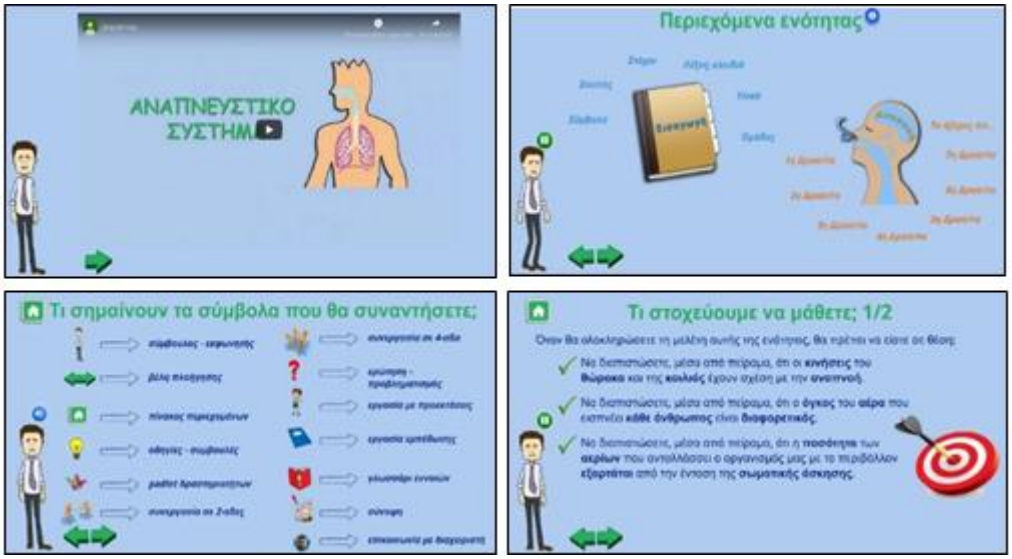
*Πίνακας περιεχομένων*: Παρουσιάζονται επιγραμματικά τα εισαγωγικά στοιχεία της ενότητας, τα επιμέρους κεφάλαια με τις δραστηριότητες που τις απαρτίζουν και τέλος η παρουσίαση σύνοψης με τις εμπεδωτικές εργασίες.

*Υπόμνημα*: Επεξηγεί τη σημασία των «διαδραστικών» συμβόλων που διατρέχουν τις διαφάνειες του υλικού, λειτουργώντας ως οδηγός μελέτης.

*Σκοπός και Στόχοι ενότητας*: Επισημαίνονται ο γενικός σκοπός της ενότητας και οι επιμέρους στόχοι της, δηλαδή τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα.

*Λέξεις Κλειδιά – Όργανα και Υλικά της ενότητας*: Παρουσιάζονται οι βασικοί όροι που συναντώνται κατά την ανάπτυξη του υλικού και τα απαραίτητα όργανα υλικά που θα χρειαστούν για τη διεξαγωγή κάποιων δραστηριοτήτων.

*Δημιουργία και Λειτουργία ομάδων*: Τονίζεται η σημασία της ομαδικής εργασίας, πώς δημιουργούνται οι ομάδες και πώς θα λειτουργούν στις δραστηριότητες και εργασίες.




**Εικόνα 1:** *Ενδεικτικά εισαγωγικά στοιχεία*

**Ανάπτυξη 1ου Κεφαλαίου Αναπνοή**: (Εικόνα 2) αποτελείται από επτά ομαδικές (σε 2αδες ή 4-αδες) δραστηριότητες και κείμενο με προεκτάσεις. Το περιεχόμενό του

περιλαμβάνει: βίντεο, πειραματικές παρατηρήσεις - μέτρησεις, καταγραφές σε σημειωματάριο Padlet, ασκήσεις τύπου "*Drag and Drop"* και "*Fill in the Blanks*".

**Εικόνα 2:** *Ενδεικτική ανάπτυξη 1ου Κεφ. Αναπνοή*

**Ανάπτυξη 2ου Κεφαλαίου Αναπνοή και Υγεία**: (Εικόνα 3) αποτελείται από τρεις ομαδικές (σε 2-αδες ή 4-αδες) δραστηριότητες και κείμενο με προεκτάσεις. Το περιεχόμενό του είναι ανάλογο με του 1ου κεφαλαίου.

**Εικόνα 3:** *Ενδεικτική ανάπτυξη 2ου Κεφ. Αναπνοή*

**Σύνοψη ενότητας**: περιλαμβάνει ένα βίντεο παρουσίασης των βασικών σημείων της ενότητας.

**Εργασίες Εμπέδωσης στο Αναπνευστικό σύστημα** (Εικόνα 4): αποτελείται από έξι ομαδικές (σε 2-αδες ή 4-αδες) εργασίες. Το περιεχόμενό τους περιλαμβάνει ασκήσεις τύπου "*Drag and Drop*", "*Fill in the Blanks*", "*Crossword*", "*Single Choice Set*", "*Multiple Choice*", "*True/False Question*", διαδραστικό βίντεο, δημιουργία ενημερωτικού άρθρου στο blog – padlet και αφίσας, υποδείξεις για τη διαφάνειες που πρέπει να ανακατευθυνθούν και να μελετήσουν όσα συμπληρώθηκαν ή αναφέρθηκαν σε σχετική με την απάντηση Δραστηριότητα και Γλωσσάρι όρων.

**Εικόνα 4:** *Ενδεικτικές εργασίες εμπέδωσης*

**Ολοκλήρωση παρουσίασης**: περιλαμβάνει ξανά ένα βίντεο παρουσίασης των βασικών σημείων της ενότητας. Επίσης, υπάρχει υπερσύνδεσμος επικοινωνίας με το Δημιουργό του περιβάλλοντος και Γλωσσάρι όρων.

**Σύνοψη αποτελεσμάτων ενότητας**: περιλαμβάνει συγκεντρωτικό πίνακα με τα αποτελέσματα όλων των ασκήσεων, των δραστηριοτήτων και των εργασιών που διατρέχουν την ενότητα, όπως και δυνατότητα εμφάνισης των λύσεων κάθε άσκησης.

## 5. Αξιολόγηση - Αποτελέσματα - Συζήτηση

Μέσω της συγκεκριμένης έρευνας επιχειρήθηκε να αποτιμηθεί από εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης ένα ολοκληρωμένο εκπαιδευτικό υλικό της σχολικής ΕξΑΕ, ένα Πολυμορφικό Εκπαιδευτικό Περιβάλλον (ΠΕΠ) με τίτλο: «Αναπνευστικό σύστημα», συμβάλλοντας στην καλύτερη δυνατή και αποτελεσματική αξιοποίησή του στην εκπαιδευτική πράξη (Νιανιούρης & Καλογιαννάκης, 2020).

Οι δέκα συνολικά συμμετέχοντες, την χρονική περίοδο: 26 Νοεμβρίου έως 14 Δεκεμβρίου του 2019, κλήθηκαν μέσω της τυποποιημένης ημιδομημένης συνέντευξης εις βάθος να αποτιμήσουν ποιοτικά το συγκεκριμένο ΠΕΠ, βάσει των εξής ερευνητικών ερωτημάτων (Νιανιούρης & Καλογιαννάκης, 2020):

- Σε ποιο βαθμό το ΠΕΠ, που δημιουργήθηκε, περιέχει δραστηριότητες κατανοητές, ευχάριστες και ελκυστικές, ώστε να αποφασίσει ένας εκπαιδευτικός να το χρησιμοποιήσει στην τάξη του (*αποτίμηση τρόπου παρουσίασης και δόμησης περιεχομένου*).
- Σε ποιο βαθμό καλύπτει τη διδασκόμενη ύλη και τους εκπαιδευτικούς στόχους για τη συγκεκριμένη ενότητα (*αποτίμηση επάρκειας*).
- Σε ποιο βαθμό είναι εύκολο να αξιοποιηθεί αυτόνομα από τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές στο σχολείο, σύμφωνα με την καθοδήγηση που τους παρέχεται (*αποτίμηση ευχρηστίας*).

Η δειγματοληψία της έρευνας ανήκει στην κατηγορία κριτηρίου, καθώς στη συγκέντρωση των στοιχείων συμμετείχαν εκπαιδευτικοί: (α) με γνώσεις πάνω στις ΤΠΕ και (β) με εμπειρία από την προϋπηρεσία τους στα Δημοτικά σχολεία (Νιανιούρης & Καλογιαννάκης, 2020).

Αρχικά, οι εκπαιδευτικοί κλήθηκαν να δώσουν κάποιες προσωπικές πληροφορίες και ακολούθησαν τρεις κατηγορίες ερωτήσεων που είχαν σκοπό να απαντήσουν στα ερευνητικά ερωτήματα. Η 1η κατηγορία αφορούσε την αξιολόγηση της παρουσίασης και δομής του περιεχομένου του ΠΕΠ. Η 2η κατηγορία αξιολογούσε την επάρκεια του υλικού και η 3η κατηγορία σχετιζόταν με την αξιολόγηση της ευχρηστίας του υλικού. Στο τέλος, τα υποκείμενα της έρευνας καλούνταν να απαντήσουν σε τρεις συμπερασματικές - τελικές ερωτήσεις. Ρωτήθηκαν αν θα χρησιμοποιούσαν το παρόν ΠΕΠ στη διδασκαλία τους και αν ναι, με ποιον τρόπο. Ανέφεραν τι ήταν αυτό που τους άρεσε περισσότερο στο υλικό και τους δόθηκε η ευκαιρία να προτείνουν βελτιώσεις και αλλαγές σ' αυτό.

Ως μεθοδολογική προσέγγιση επεξεργασίας των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε η ανάλυση περιεχομένου (Creswell, 2016). Προς το σκοπό αυτό οι βιντεοσκοπημένες συνεντεύξεις απομαγνητοφωνήθηκαν, ταξινομήθηκαν σε κατηγορίες και κωδικοποιήθηκαν. Ως μονάδα ανάλυσης θεωρήθηκε η πρόταση και ως μονάδα μέτρησης λήφθηκε υπόψιν το καινούριο, δηλαδή η αξία που παρουσιάζει η κάθε φράση ανάλυσης ως προς το σκοπό της έρευνας. Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό ανάλυσης περιεχομένου Atlas.ti 7. Οι απομαγνητοφωνημένες συνεντεύξεις, ψηφιοποιήθηκαν και καταχωρήθηκαν στο λογισμικό. Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκε η κωδικοποίηση των στοιχείων, αποδίδοντας μία κατηγορία και ένα βασικό αντικείμενο αυτής της κατηγορίας, αντίστοιχα, με μορφή ηλεκτρονικών πλαγιότιτλων σε κάθε πρόταση της κάθε ψηφιοποιημένης συνέντευξης. Για να εξασφαλιστεί η εγκυρότητα και αποτελεσματικότητα του συστήματος κατηγοριοποίησης, λήφθηκαν υπόψη οι αρχές της αντικειμενικότητας, της εξαντλητικότητας, της καταλληλότητας και του αμοιβαίου αποκλεισμού (Creswell, 2016).

5.1 Συνοπτικά ευρήματα της έρευνας

Από τα στοιχεία που συλλέχθηκαν από τις δέκα ημιδομημένες συνεντεύξεις των εκπαιδευτικών διαπιστώθηκε ότι όλοι τους κάνουν χρήση του υπολογιστή και μάλιστα καθημερινά ή συχνά αλλά συστηματικά κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας τους και μάλιστα σε όλα τα μαθήματα της τάξης τους. Βασικές συσκευές χρήσης στη διδασκαλία τους είναι ο Η/Υ σε συνδυασμό με τον προτζέκορα. Ως προς τις εφαρμογές και τα λογισμικά παρατηρήθηκε πως η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών αρκείται απλά στο να προβάλλει και να πληροφορεί με έτοιμο υλικό τους μαθητές τους, ενώ ορισμένοι προχωρούν ένα βήμα πιο πέρα, ενσωματώνοντας στη διδασκαλία τους και την επεξεργασία εργαλείων του Διαδικτύου (Νιανιούρης & Καλογιαννάκης, 2020). Όσον αφορά την Παρουσίαση και Δομής του ΠΕΠ, οι συμμετέχοντες συνολικά συμφωνούν πως προσελκύει το ενδιαφέρον των ίδιων και πιθανότατα και των μαθητών τους. Το θεωρούν ιδιαίτερα ευπαρουσίαστο. Έχει κατανοητό και εύληπτο περιεχόμενο, ανταποκρίνεται στο μαθησιακό επίπεδο και στην ηλικία των παιδιών, προκαλεί διάθεση για συνέχιση χρησιμοποίησής του υλικού και μελέτης του μέχρι τέλους και το περιεχόμενό των δραστηριοτήτων του σχετίζεται με τις εμπειρίες και τα βιώματα των παιδιών. Από πλευράς δομής κρίθηκε από τους περισσότερους ολοκληρωμένο, βασιζόμενο στη δομή του επίσημου σχολικού εγχειριδίου, με διακριτούς στόχους κάθε υποενότητας και σαφή αλληλουχία ως προς το περιεχόμενό του. Επίσης, τα κείμενά του είναι ευανάγνωστα, ως προς το μέγεθος της γραμματοσειράς και την πυκνότητα ανά διαφάνειά, και προσεγμένα ορθογραφικά, γραμματικά και συντακτικά (Νιανιούρης & Καλογιαννάκης, 2020).

Ως προς την επάρκειά του κρίθηκε ότι μεθοδολογικά είναι συνεπές με τους

επιδιωκόμενους σκοπούς και στόχους στις δραστηριότητες που το διατρέχουν και σύμφωνο με τις απαιτήσεις του Α.Π. Το περιεχόμενό τους διαπραγματεύεται αυθεντικές καταστάσεις, καλλιεργεί την κριτική σκέψη των μαθητών και είναι προσαρμοσμένο στις ανάγκες των μαθητών. Ακόμη, αναπτύσσεται η αλληλεπίδραση ανάμεσα στο δάσκαλο και το μαθητή, αλλά και μεταξύ των μαθητών, προωθείται η συνεργασία σε ομάδες, ο διάλογος και η ενεργός συμμετοχή όλων. Επίσης, εμφανίζονται διαφορετικοί τρόποι θεώρησης και επίλυσης προβλημάτων, καλλιεργεί την ικανότητα λήψης αποφάσεων και προσφέρει μια ολοκληρωμένη διαθεματική πρόταση διδασκαλίας. Επιπλέον, η αισθητική όλης της παρουσίασης ήταν σύγχρονη και το περιεχόμενο του ενημερωμένο. Ακόμη, παρέχει τη δυνατότητα να αξιολογεί την προσπάθεια και πρόοδο των μαθητών τόσο για τους ίδιους τους μαθητές (αυτοαξιολόγηση), όσο και για τον εκπαιδευτικό (Νιανιούρης & Καλογιαννάκης, 2020).

Αναφορικά με την Ευχρηστία του κρίθηκε ότι το χαρακτηρίζει καθώς μπορεί να αξιοποιηθεί αυτόνομα από τους δασκάλους και τους μαθητές στο σχολείο, παρέχοντας τη δυνατότητα για έλεγχο της ροής των πληροφοριών. Διαθέτει, ακόμα, χαρακτηριστικά καλής διάδρασης – διεπαφής του χρήστη με το υλικό. Οι δραστηριότητές του προάγουν την αυτενέργεια και αυτονομία των μαθητών, οδηγώντας σε πρωτοβουλίες για περαιτέρω διερεύνηση και ενημέρωση. Επιπλέον, ο χειρισμός του θεωρήθηκε εύκολος και γρήγορος και το υλικό του ιδιαίτερα βοηθητικό. Κλείνοντας, οι εκπαιδευτικοί έκριναν πως το συγκεκριμένο ΠΕΠ μπορεί να εφαρμοστεί στα σχολεία, λαμβάνοντας υπόψη την υλικοτεχνική υποδομή τους (Νιανιούρης & Καλογιαννάκης, 2020).

Ως προς την αξιοποίηση του συγκεκριμένου ΠΕΠ στη διδασκαλία οι γνώμες διίσταντο. Κάποιοι εκπαιδευτικοί θα το αξιοποιούσαν κατ' αποκλειστικότητα και μόνο στην τάξη, καθώς το θεωρούν επαρκές, πλούσιο και πλήρες, ώστε να καλύψει όλους τους διδακτικούς στόχους. Ενώ κάποιοι άλλοι θεωρούν ότι εκτός του ότι μπορεί ως διδακτικό υλικό να σταθεί αυτόνομα στην τάξη, θα ήταν γόνιμο να το αξιοποιήσουν και για μελέτη αναφοράς στο σπίτι, ως υλικό περαιτέρω μελέτης και διερεύνησης, επανάληψης, εργασιών και αυτοαξιολόγησης (Νιανιούρης & Καλογιαννάκης, 2020).

5.2 Κριτική αποτίμηση και αναθεωρήσεις του ΠΕΠ

Κατά τη διεξαγωγή των συνεντεύξεων οι εκπαιδευτικοί στο σύνολό τους εξέφρασαν την επιθυμία να περιγράψουν ποια χαρακτηριστικά του ΠΕΠ τους άρεσαν περισσότερο και θεωρούσαν ότι το ξεχωρίζουν. Επτά τόνισαν τη σαφή, συμπαγή και ολοκληρωμένη δομή, που είναι οργανωμένη σε θεματικές ενότητες με πλούσιο περιεχόμενο από εικόνες, βίντεο, ερωτήσεις κατανόησης, βιωματικές δραστηριότητες, ομαδο-συνεργατικές και ατομικές δραστηριότητες. Για τους μισούς σημαντικό ρόλο είχε η σύγχρονη εμφάνιση και αισθητική των γραφικών του. Τέσσερις ανέφεραν το γεγονός ότι είναι προσαρμοσμένο στα ενδιαφέροντα, βιώματα και εμπειρίες των μαθητών. Επίσης, έκαναν λόγο για τον καθοδηγητικό χαρακτήρα του μέσω των εκφωνήσεων του avatar – δασκάλου και των σαφών βοηθητικών οδηγιών. Για τρεις εκπαιδευτικούς ήταν η εύκολη και γρήγορη πλοήγηση και ο έλεγχος ροής των πληροφοριών, η αλληλεπίδραση των μαθητών με το υλικό και, κυρίως, με τα διαδραστικά βίντεο. Τέλος, δύο ανέφεραν τη διαθεματική πολυαισθητηριακή προσέγγιση της ενότητας, που προωθεί μία συμπεριληπτική εκπαίδευση μέσω των κινούμενων εικόνων και διαδραστικών βίντεο, ευεργετώντας στη μάθηση και των πιο αδύναμων μαθητών (Νιανιούρης & Καλογιαννάκης, 2020).

Ιδιαιτέρως εποικοδομητικό και θεμιτό ήταν το μέρος της συνέντευξης (κατακλείδα) που

αφορούσε υποδείξεις και προτάσεις των εκπαιδευτικών επί του ΠΕΠ για περαιτέρω βελτίωσή του. Προς το σκοπό αυτό, είδαμε ποιες από τις παρακάτω προτάσεις τους για το υλικό ήταν εφικτές να εφαρμοστούν στο ΠΕΠ και τις εντάξαμε, προκύπτοντάς μια αναθεωρημένη έκδοσή του, που είναι μεταμορφωμένη στην εξής: https://anapneystiko.weebly.com/updated.html

Συνοπτικά, παρακάτω στον Πίνακα 1, που ακολουθεί, παρουσιάζονται οι παρατηρήσεις και προτάσεις βελτίωσής του:

**Πίνακας 1:** *Παρατηρήσεις και προτάσεις βελτίωσής του*

| ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ | ΕΥΡΗΜΑΤΑ |
|---|---|
| **Παρατηρήσεις** | Στερείται εξωτερικών συνδέσμων - πηγών για περαιτέρω διερεύνηση εγκυκλοπαιδικού χαρακτήρα.<br>Το περιεχόμενό του δεν ταιριάζει σε παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, λόγω των πυκνογραμμένων πληροφοριών και πληθώρας ερεθισμάτων.<br>Τα είδη των δραστηριοτήτων του στερούνται ποικιλίας και δεν ανταποκρίνονται σε όλους τους ρυθμούς μάθησης.<br>Το padlet διατηρεί όσα γράφονται, με αποτέλεσμα αν γίνεται διδασκαλία και σε άλλο τμήμα, να πρέπει να σβηστεί το προηγούμενο περιεχόμενο.<br>Η στοχοθεσία του διατυπώνεται σε γλώσσα (ύφος) που θα διάβαζαν με ευχέρεια μεγάλοι, αλλά όχι τόσο παιδιά. |
| **Προτάσεις** | Η παρουσίαση να συνοδεύεται από μια ελαφριά μουσική υπόκρουση και ο avatarδάσκαλος να έχει παραμορφωμένη φωνή (τύπου καρτούν).<br>Να ενταχθούν μερικές ακόμα πρωτότυπες δραστηριότητες, λίγο πιο πέρα από το πλαίσιο των εγχειριδίων και εντός της στοχοθεσίας του Α.Π.<br>Ενσωμάτωση δραστηριοτήτων των μαθητών με δωρεάν online εργαλεία.<br>Ενσωμάτωση wiki, ώστε κάθε τάξη να εργάζεται σε μία σελίδα με το όνομά της.<br>Προσθήκη σελίδας με τους στόχους σε πιο αστεία, παιγνιώδη (παιδική) μορφή. |

Πιο συγκεκριμένα, μια παρατήρηση ήταν ότι *το ΠΕΠ στερείται εξωτερικών συνδέσμων - πηγών για περαιτέρω διερεύνηση εγκυκλοπαιδικού χαρακτήρα*. Θεωρούμε πως ο ισχυρισμός εν μέρει ευσταθεί καθώς οι επεκτάσεις και δραστηριότητες για περαιτέρω διερεύνηση αρκέστηκαν στην 5η Εργασία με το «Διαδραστικό βίντεο», που αφορά τις επιβλαβείς επιδράσεις του καπνίσματος και στην 6η Εργασία με τη δημιουργία ενημερωτικού άρθρου για τις ορθές συνήθειες αναπνόης και αφίσας ευαισθητοποίησης για τις συνέπειες του καπνίσματος (Εικόνα 4). Επιχειρώντας να εμπλουτίσουμε του υλικό, δημιουργήσαμε έξι δραστηριότητες με προεκτάσεις, υπό τη μορφή ερωτημάτων - θεμάτων. Οι μαθητές εργάζονται σε ελεύθερο πλαίσιο, ατομικά ή ομαδικά, χωρίς καθοδήγηση. Ακόμη μπορούν, αν το επιθυμούν, να μοιραστούν τις γνώσεις που αποκόμισαν με τους συμμαθητές τους, κάνοντας μια παρουσίαση της εργασίας τους. Μάλιστα για το σκοπό αυτό δίνονται και ενδεικτικές ιδέες παρουσίασης, όπως: *κολάζ με εικόνες και σύντομη περιγραφή αυτών (λεζάντα), άρθρο στη σχολική εφημερίδα, συνέντευξη ειδικού σε blog ή site του σχολείου, παρουσίαση σε power point και προβολή στην τάξη με βασικές πληροφορίες και εικόνες, παιχνίδι ερωτήσεων με κάρτες, επιδαπέδιο παιχνίδι τύπου "φιδάκι" με ερωτήσεις, σκετς με διαλόγους που να σχολιάζουν το θέμα, συνέντευξη με τη μορφή κουκλοθεάτρου.*

Πιο περιγραφικά αποτελείται από τις εξής ερωτήσεις - θέματα:

**1ο Ερώτημα - θέμα:** *Η λειτουργία της αναπνοής σε άλλα θηλαστικά και ψάρια*. Προαιρετικά δίνεται παραπομπή με πληροφοριακό υλικό και quiz ερωτήσεων.

**2ο Ερώτημα - θέμα:** *Περιπτώσεις ανθρώπων, που επαγγελματικά ή για το χόμπυ τους,*

*χρησιμοποιούν φιάλη αέρα*. Προαιρετικά δίνεται παραπομπή με πληροφοριακό υλικό, τονίζοντας ότι δεν είναι αρκετό.

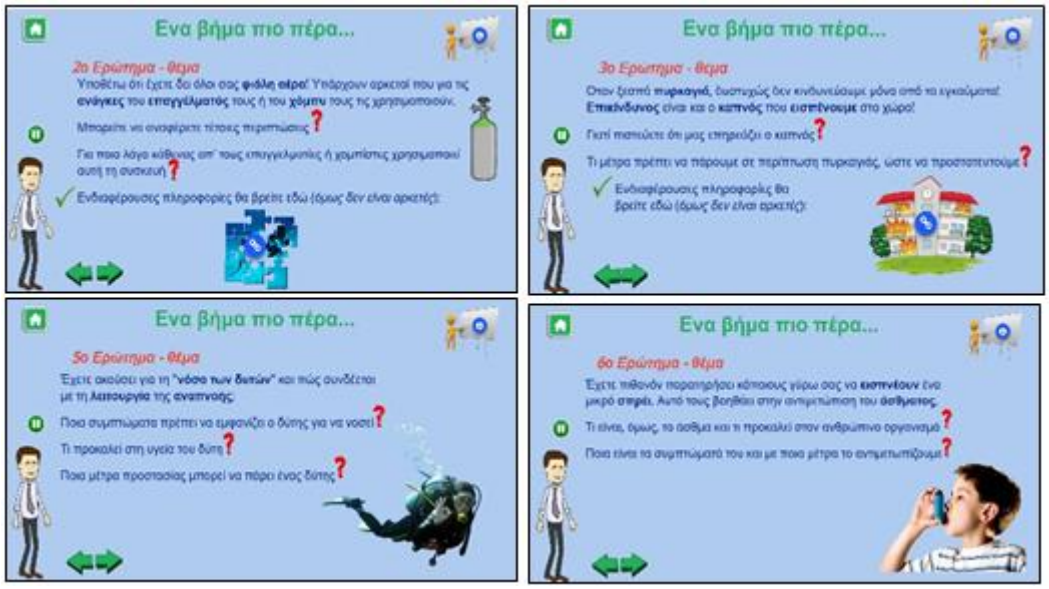
**3ο Ερώτημα - θέμα:** *Η επικινδυνότητα του εισπνεόμενου αέρα σε συνθήκες πυρκαγιάς και μέτρα προστασίας*. Προαιρετικά δίνεται παραπομπή με πληροφοριακό υλικό, τονίζοντας ότι δεν είναι αρκετό.

**4ο Ερώτημα - θέμα:** *Ο ρόλος και η λειτουργία της προπόνησης των αθλητών σε μεγάλο υψόμετρο*.

**5ο Ερώτημα - θέμα:** *Η νόσος των δυτών και η διασύνδεσή της με τη λειτουργία της αναπνοής*. Συμπτώματα - συνέπειες - μέτρα προστασίας.

**6ο Ερώτημα - θέμα:** *Το άσθμα και η διασύνδεσή του με τη λειτουργία της αναπνοής*. Συμπτώματα - συνέπειες - μέτρα προστασίας.

Στιγμιότυπα των παραπάνω δραστηριοτήτων με επεκτάσεις παρουσιάζονται στην Εικόνα 5 που ακολουθεί:




**Εικόνα 5:** *Δραστηριότητες με προεκτάσεις*

Μια άλλη επισήμανση ήταν πως *δεν ταιριάζει το περιεχόμενό του σε παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, λόγω των πυκνογραμμένων πληροφοριών και της πληθώρας ερεθισμάτων*. Η άποψή μας είναι πως τα κείμενα των διαφανειών που διατρέχουν το υλικό είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε να μην κουράζουν το χρήση, αλλά να του ελκύουν την προσοχή και να τον κατευθύνουν με ευκολία. Για το λόγο αυτό, τα κείμενα είναι με ευανάγνωστα γράμματα, τονισμένα όπου χρειάζεται, τα κουμπιά σε σταθερή θέση και η δομή των δραστηριοτήτων σταθερά επαναλαμβανόμενη.

Μια ακόμη παρατήρηση ήταν ότι *τα είδη των δραστηριοτήτων του στερούνται ποικιλίας και πως οι ίδιες δεν ανταποκρίνονται σε όλους τους ρυθμούς μάθησης των μαθητών*. Ως προς το πρώτο σκέλος θεωρούμε ότι οι δραστηριότητες, ως προς το περιεχόμενό τους, εμφανίζουν αισθητές διαφοροποιήσεις. Η δομή τους, για λόγους συνέπειας και διευκόλυνσης επαναλαμβάνεται. Άλλωστε και οι δηλώσεις των υπόλοιπων, που συμμετείχαν στην αποτίμηση του, το επιβεβαιώνουν. Ως προς το δεύτερο σκέλος έχουμε τη γνώμη πως αν και το είδος δραστηριοτήτων δεν είναι διαφοροποιημένο με βάση το στιλ μάθησης του εκάστοτε μαθητή, ο τρόπος εργασίας σε ομάδες, που ενθαρρύνεται, φανερώνει το σεβασμό της αξίας του κάθε μαθητή και επιτρέπει την

αξιοποίηση του μέσω του ρόλου του στην ομάδα.

Μια πρόταση ήταν *η παρουσίαση του υλικού να συνοδεύεται από μια ελαφριά μουσική υπόκρουση και ο avatar-δάσκαλος να έχει παραμορφωμένη φωνή* (τύπου καρτούν). Έχουμε την άποψη ότι αν ο avatar-δάσκαλος είχε παραλλαγμένη φωνή και ταυτόχρονα υπήρχε μουσική υπόκρουση το ακουστικό κανάλι των μαθητών θα υπερφορτωνόταν, με συνέπεια τη διάσπαση της προσοχής του μαθητή και το απροσανατολισμό του από το επιδιωκόμενο μαθησιακό στόχο. Επίσης, μας ενδιαφέρει ο avatar-δάσκαλος να είναι ένα πρόσωπο αναφοράς και εμπιστοσύνης, όχι μια αστεία φυσιογνωμία για να διασκεδάζει το χρήστη.

Μια, επίσης, ενδιαφέρουσα πρόταση ήταν να ενταχθούν στο υλικό του ΠΕΠ μερικές ακόμα *πρωτότυπες δραστηριότητες, λίγο πιο πέρα από το πλαίσιο των εγχειριδίων και εντός της στοχοθεσίας του Α.Π.,* οι οποίες προστέθηκαν στο ΠΕΠ ως επικαιροποιημένο υλικό (Εικόνα 5).

Μια, ακόμη, πρωτότυπη ιδέα ήταν *η δυνατότητα ενσωμάτωσης δραστηριοτήτων που έχουν δημιουργήσει με δωρεάν online εργαλεία οι ίδιοι οι μαθητές.* Αυτό, βέβαια, θεωρούμε πως προϋποθέτει συμμετοχή του διαχειριστή και συνεργασία του με τον εκάστοτε εκπαιδευτικό και τους μαθητές του. Τεχνικά δεν είναι εφικτό να γίνει άμεσα από τους ίδιους μαθητές, χωρίς την παρουσία του πρώτου.

Επισημάνθηκε, ακόμη, πως *το padlet διατηρεί όσα γράφονται, με αποτέλεσμα αν γίνεται διδασκαλία και σε άλλο τμήμα να πρέπει να σβηστεί το προηγούμενο περιεχόμενο*. Ο ίδιος ο εκπαιδευτικός αντιπρότεινε την *ενσωμάτωση ενός wiki, όπου κάθε τάξη θα εργάζεται σε μία σελίδα με το όνομά της.* Η ιδέα αυτή μας βρίσκει εν μέρει σύμφωνους, καθώς ο δημιουργός του ΠΕΠ δεν δύναται να φτιάξει ξεχωριστές σελίδες με πολλαπλούς κωδικούς πρόσβασης στο wiki για τα υποψήφια τμήμα που θα εργαστούν πάνω σ'αυτό. Μια τέτοια διαφοροποίηση μπορεί να την ικανοποιήσει ο εκάστοτε διαχειριστής - εκπαιδευτικός με το τμήμα του. Η χρήση του ήδη υπάρχοντος padlet πιστεύουμε ότι εξυπηρετεί με τους όποιους περιορισμούς του.

Τέλος, έγινε λόγος και γι*α τη στοχοθεσία του ΠΕΠ, που διατυπώνεται σε γλώσσα (ύφος) που θα διάβαζαν με ευχέρεια μεγάλοι, αλλά όχι τόσο παιδιά.* Η εναλλακτική, επίσης, δόθηκε απ' τον ίδιο τον εκπαιδευτικό: *να προστεθεί και μια σελίδα με τους στόχους σε πιο αστεία, παιγνιώδη (παιδική) μορφή.* Βρίσκοντάς μας σύμφωνους επιχειρήσαμε να εμπλουτίσουμε του υλικό, ενσωματώνοντας σελίδες με το σκοπό και τη στοχοθεσία του ΠΕΠ με ύφος πιο προσιτό και εύληπτο για τους μικρούς μας χρήστες.

Στιγμιότυπα της αναδιατυπωμένης στοχοθεσίας παρουσιάζονται στην Εικόνα 6 που ακολουθεί:

**Εικόνα 6:** *Αναδιατυπωμένη στοχοθεσία*

## 6. Συμπεράσματα - μελλοντική έρευνα

Από τα ευρήματα που προέκυψαν από τις ημιδομημένες συνεντεύξεις των 10 εκπαιδευτικών φαίνεται ότι το συγκεκριμένο ΠΕΠ εκπληρώνει σε μεγάλο βαθμό το σκοπό του. Από πλευράς Παρουσίασής του αναφέρθηκε πως προσελκύει το ενδιαφέρον των ίδιων των εκπαιδευτικών και πιθανότατα και των μαθητών τους. Έχει κατανοητό

και εύληπτο περιεχόμενο, που ανταποκρίνεται στο μαθησιακό επίπεδο και στην ηλικία των παιδιών, τουλάχιστον κατά το Μ.Ο., και σχετίζεται με τις εμπειρίες και τα βιώματα των παιδιών. Από πλευράς Δομής κρίθηκε ολοκληρωμένο, βασιζόμενο στη δομή του επίσημου σχολικού εγχειριδίου, με διακριτούς στόχους κάθε υποενότητας και σαφή αλληλουχία ως προς το περιεχόμενό του. Τα κείμενά του είναι ευανάγνωστα, ως προς το μέγεθος της γραμματοσειράς και την πυκνότητα ανά διαφάνειά, αλλά και προσεγμένα ορθογραφικά, γραμματικά και συντακτικά.

Από τα πορίσματα, επίσης, προέκυψε ότι είναι μεθοδολογικά Επαρκές, καθώς είναι συνεπές με τους επιδιωκόμενους σκοπούς και στόχους στις δραστηριότητες που το διατρέχουν και σύμφωνο με τις απαιτήσεις του Α.Π. Το περιεχόμενό των δραστηριοτήτων του διαπραγματεύεται αυθεντικές, πραγματικές, ρεαλιστικές καταστάσεις και καλλιεργεί την κριτική σκέψη των μαθητών, μέσω των ερωτημάτων που τίθενται προς προβληματισμό και διερεύνηση. Ακόμη, μέσω των ομαδικών δραστηριοτήτων και εργασιών ευνοείται την αλληλεπίδραση ανάμεσα στο δάσκαλο (ως συντονιστής και υποκινητής) και το μαθητή, αλλά και μεταξύ των μαθητών. Προωθεί τη συνεργασία σε ομάδες, το διάλογο και την ενεργό συμμετοχή όλων. Οι διδακτικές προσεγγίσεις που υιοθετήθηκαν κρίθηκαν σύγχρονες και το περιεχόμενό του ενημερωμένο. Τέλος, αναγνωρίστηκε πως παρέχει εποπτεία της επίτευξης των επιδιωκόμενων στόχων τόσο για τους ίδιους τους μαθητές (αυτοαξιολόγηση), όσο και για τον εκπαιδευτικό.

Από πλευράς Ευχρηστίας αναφέρθηκε ότι μπορεί να αξιοποιηθεί αυτόνομα από τους δασκάλους και τους μαθητές στο σχολείο σύμφωνα με την καθοδήγηση που τους παρέχεται. Παρέχει τη δυνατότητα ελέγχου της ροής των πληροφοριών. Διαθέτει χαρακτηριστικά καλής διάδρασης - διεπαφής του χρήστη με το υλικό. Και οι δραστηριότητές του προάγουν την αυτενέργεια - αυτονομία των μαθητών, ενθαρρύνοντας πρωτοβουλίες για περαιτέρω διερεύνηση και ενημέρωση.

Ως προς την αξιοποίηση του στη διδασκαλία κρίθηκε πως μπορεί να αξιοποιηθεί είτε κατ' αποκλειστικότητα και μόνο στην τάξη ως επαρκές, πλούσιο και πλήρες, ώστε να καλύψει όλους τους διδακτικούς στόχους, είτε και συμπληρωματικά ως υλικό περαιτέρω μελέτης και διερεύνησης, επανάληψης, εργασιών και αυτοαξιολόγησης.

Θεωρούμε πως η αναθεωρημένη - εμπλουτισμένη έκδοση του συγκεκριμένου ΠΕΠ (https://anapneystiko.weebly.com/updated.html), που προέκυψε από τις εποικοδομητικές υποδείξεις και προτάσεις των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στην αποτίμησή του, αποτελεί ένα ολοκληρωμένο εκπαιδευτικό υλικό της σχολικής ΕξΑΕ. Ευελπιστούμε να εφαρμοστεί στην πράξη, λειτουργώντας ως ένα χρήσιμο εκπαιδευτικό εργαλείο για τους εκπαιδευτικούς και ως ένα μέσο που θα διευκολύνει τους μαθητές κατά την επεξεργασία, κατανόηση και εμπέδωση του συγκεκριμένου γνωστικού αντικειμένου. Και μάλιστα όχι μόνο σε συνθήκες «Επείγουσας εξ Αποστάσεως Διδασκαλίας», όπως επιτάσσει η εποχή μας λόγω της υγειονομικής κρίσης, αλλά και γενικότερα «Εκπαίδευσης από Απόσταση» με έμφαση στη Παιδαγωγική της διάσταση και όχι στον εργαλειακό χαρακτήρα της. (Αναστασιάδης, 2020, Τσινάκος, 2020).

Ερευνητικά δεδομένα φανερώνουν ότι η ενσωμάτωση του παιχνιδιού στην επιστημονική εκπαίδευση έχει βελτιώσει σημαντικά την αφοσίωση, τη χαρά και τα κίνητρα των μαθητών. Η χρήση στοιχείων σχεδίασης παιχνιδιών (gamification), ως τάση της τελευταίας δεκαετίας, σε εκπαιδευτικές δραστηριότητες επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό τη μαθησιακή διαδικασία, αντιστρέφοντας την αρνητική διάθεση των μαθητών που οφείλεται στη δυσκολία κατανόησης επιστημονικών εννοιών και βελτιώνοντας τη διδασκαλία της επιστημονικής εκπαίδευσης. Οι ίδιοι, μάλιστα, γίνονται πιο δεκτικοί και

πρόθυμοι να συμμετάσχουν σε μελλοντική παρόμοια διδασκαλία. Η βασική ιδέα είναι ότι η κινητήρια δύναμη των στοιχείων του παιχνιδιού μπορεί να μεταφερθεί σε ένα εκπαιδευτικό πλαίσιο - κοινωνικά διαδραστικό και εποικοδομητικό - κάνοντάς το οικείο και ταυτόχρονα ενδιαφέρον στους μαθητές (Kalogiannakis et al., 2021). Μια ενδιαφέρουσα, λοιπόν, πρόταση για μελλοντική έρευνα, όπως προέκυψε από τους ίδιους τους συμμετέχοντες, είναι η ένταξη στοιχείων παιχνιδοποίησης (gamification) σε δραστηριότητες του συγκεκριμένου ΠΕΠ. Η εφαρμογή της εμπλουτισμένης αυτής έκδοσης στην πράξη σε σχολεία, ώστε να αξιολογηθεί και από τους μαθητές και να διαφανούν τα αποτελέσματά του μέσω των κατάλληλων μετρήσεων, πριν και μετά την υλοποίησή του, σχετικά με την αλλαγή στάσεων και συμπεριφορών των παιδιών.

## Βιβλιογραφικές Αναφορές

### Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία


Gillani, B. (2003). *Learning Theories and the Design of E-Learning Environments*. University Press of America.

Goddard, M. (2002). What do we do with these computers? Reflections on technology in the classroom. *Journal of Research on Technology in Education, 35*(1), 19-26.

Lionarakis A., (2008). The theory of distance education and its complexity. *European Journal of Open, Distance and E-Learning, EURODL, 2008*(1). https://www.eurodl.org/materials/contrib/2008/Lionarakis.htm.

Mayer, R. E. (2017). Using multimedia for e-learning. *Journal of Computer Assisted Learning 33*(5), 403-423. https://doi.org/10.1111/jcal.12197.

Orfanakis, V., Papadakis, St., Kalogiannakis, M., Ampartzaki, M., & Vassilakis, K. (2016). Digital Student Conference Platform Implementation: The case study of the "Research Project" course. *Open Education 12*(2), 5-23.

Schlosser, L. A., & Simonson, M. (2009). *Distance Education: Definition and Glossary of Terms* (3rd Ed.). Information Age Publishing.

Schmidkunz, H., & Lindemann, H. (1992). *Das forschend-entwickelnde Unterrichtsverfahren*. Westarp Wissenschaften.

Simonson, M., Smaldino, S., & Zvacek, S. (2015). *Teaching and learning at a distance. Foundation of distance education* (6th Ed.).


### Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία


Allen, M. (2019). *Παρανοήσεις στις Φυσικές Επιστήμες στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση* (M. Καλαϊτζιδάκη (Επιμ.), μτφρ. Α. Βαλαδάκης), Gutenberg.

Αναστασιάδης, Π. (2020). Η Σχολική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση στην εποχή του Κορωνοϊού COVID-19: το παράδειγμα της Ελλάδας και η πρόκληση της μετάβασης στο «Ανοιχτό Σχολείο της Διερευνητικής Μάθησης, της Συνεργατικής Δημιουργικότητας και της Κοινωνικής Αλληλεγγύης». *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, *16*(2), 20-48.

Αναστασιάδης, Π. (2017). «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2000-2015»: Σχολική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Μια αποτίμηση της ερευνητικής συνεισφοράς. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, 13*(1), 88-128. http://dx.doi.org/10.12681/jode.14057.

Αναστασιάδης, Π., & Σπαντιδάκης, Γ. (2013). Διαδικτυακά Περιβάλλοντα για τους μαθητές της Ελληνόγλωσσης Εκπαίδευσης στη Διασπορά: Βασικές αρχές σχεδιασμού. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Πρακτικά του 5ου Διεθνούς Συνεδρίου Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης*. Αθήνα. http://dx.doi.org/10.12681/icodl.603.

Αποστολάκης, Ε., Παναγοπούλου, Ε., Σάββας, Σ., Τσαγλιώτης, Ν., Μακρή, Β., Πανταζής, Γ.,

Πετρέα, Κ., Σωτηρίου, Σ., Τόλιας, Β., & Τσαγκογέωργα, Α. (2006). *Ερευνώ και Ανακαλύπτω. Βιβλίο Δασκάλου Στ΄ Δημοτικού.* ΟΕΔΒ.

Βοσνιάδου, Σ. (2006). *Παιδιά, σχολεία και υπολογιστές*, Gutenberg.

Creswell, J. (2016). *Η Έρευνα στην Εκπαίδευση. Σχεδιασμός, Διεξαγωγή και Αξιολόγηση Ποσοτικής και Ποιοτικής Έρευνας* (μτφρ. Χ. Τσοπμπατζούδης & Ν. Κουβαράκου). Ίων.

ΕΑΙΤΥ - Τομέας Επιμόρφωσης και Κατάρτισης (ΤΕΚ), (2010). *Επιμορφωτικό υλικό για την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών ΠΕ04 στα Κέντρα Στήριξης Επιμόρφωσης* (Εκδ. Β΄, 5). Πάτρα. http://axis.teikav.edu.gr/pake/Yliko_Eidikou_Merous/Yliko_KSE_PE04.pdf.

Ζόγκζα, Β. (2007). *Η Βιολογική γνώση στην παιδική ηλικία: ιδέες των παιδιών και διδακτικές προσεγγίσεις*. Μεταίχμιο.

Hodges, C. Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). *The Difference between Emergency Remote Teaching and Online Learning*. https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-differencebetween-emergency-remote-teaching-and-online-learning.

Holmberg, B. (2002). *Εκπαίδευση εξ Αποστάσεως. Θεωρία και Πράξη*. Εκδόσεις Έλλην.

Καλκάνης, Γ. (2007). *Πρωτοβάθμια εκπαίδευση στις-με τις Φυσικές Επιστήμες Ι. Οι Θεωρίες.* ΕΚΠΑ.

Kalogiannakis, M., Papadakis, S., & Zourmpakis, A.-I. (2021). Gamification in Science Education. A Systematic Review of the Literature. *Education Sciences*, *11*(1), 22. MDPI AG. Retrieved from http://dx.doi.org/10.3390/educsci11010022.

Καλογιαννάκης, Μ., Ορφανάκης, Β., Παπαδάκης, Στ., Αμπαρτζάκη, Μ., & Βασιλάκης, Κ. (2016). Αξιοποίηση των Web 2.0 τεχνολογιών για τη διοργάνωση μαθητικών Συνεδρίων. Προκλήσεις και προοπτικές στη σύγχρονη εκπαιδευτική πραγματικότητα. *Νέος Παιδαγωγός*, *7*(2016), 111-126.

Kron, F., & Σοφός, Α. (2007). *Διδακτική των Μέσων. Νέα Μέσα στο πλαίσιο Διδακτικών και Μαθησιακών Διαδικασιών.* Gutenberg.

Λιοναράκης, Α. (2001). Ανοικτή και εξ αποστάσεως πολυμορφική εκπαίδευση. Προβληματισμοί για μια ποιοτική προσέγγιση σχεδιασμού διδακτικού υλικού. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Απόψεις και Προβληματισμοί για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση* (σσ. 33-52). Προπομπός.

Μανούσου, Ε. (2008). *Προδιαγραφές παιδαγωγικού πλαισίου για την εφαρμογή πολυμορφικής, συμπληρωματικής εξ αποστάσεως περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, σε μαθητές πρωτοβάθμιας, ολιγοθέσιων και απομακρυσμένων σχολείων της Ελλάδας*. Διδακτορική διατριβή, ΕΑΠ, Πάτρα. http://hdl.handle.net/10442/hedi/15961.

Μαυροειδής, Η., Γκιόσος, Ι., & Κουτσούμπα, Μ. (2014). Επισκόπηση θεωρητικών εννοιών στην εκπαίδευση από απόσταση. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, 10*(1), 88-100.

Μολοχίδης, Α., Λεύκος, Ι., Ταραμόπουλος, Α., Χατζηκρανιώτης, Α., & Ψύλλος, Δ. (2015). Συμβολή των online εργαστηρίων στην υποστήριξη διερευνητικών σεναρίων. Στο Δ. Ψύλλος, Α. Μολοχίδης & Μ. Καλλέρη (Επιμ.), *Πρακτικά 9ου Πανελληνίου Συνεδρίου Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών και Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση, «Διδασκαλία και Μάθηση στις Φυσικές Επιστήμες και την Τεχνολογία: Έρευνες Καινοτομίες και Πρακτικές»*. ΕΝΕΦΕΤ, Θεσσαλονίκη.

Μουζάκης, Χ. (2006). *Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην εκπαίδευση ενηλίκων - Παραδείγματα και περιπτώσεις εφαρμογής*. ΙΔΕΚΕ. https://www.openbook.gr/ex-apostasews-ekpaideysi-stin-ekpaideysi-enilikwn.

Νιανιούρης, Α., & Καλογιαννάκης, Μ. (2020). Δημιουργία Πολυμορφικού Εκπαιδευτικού Περιβάλλοντος με τη μέθοδο της ΕξΑΕ στην ενότητα «Ερευνώ και Ανακαλύπτω» της Στ΄ τάξης: «Αναπνευστικό σύστημα». *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, *16*(1), 145-175.

Νιάρη, Μ. (2020). *Η αξιοποίηση της δυναμικής της ομάδας στην εξ αποστάσεως συνεργατική*

*μάθηση*. Διδακτορική διατριβή, ΕΑΠ, Πάτρα.

Νικολοπούλου, Κ. (2009). Φύλο και ΤΠΕ στη σχολική εκπαίδευση: θεματολογία και προσεγγίσεις των ερευνών για τις διαφορές φύλου στις τρεις τελευταίες δεκαετίες. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση, 2*(1-2), 79-101.

Παναγιωτακόπουλος, Χ., Πιερρακέας, Χ. & Πιντέλας, Π. (2003). *Το εκπαιδευτικό λογισμικό και η αξιολόγησή του*. Μεταίχμιο.

Πήλιουρας, Π., Σιμωτάς, Κ., Σταμούλης, Ε., Φραγκάκη, Μ., Καρτσιώτης, Θ. (2010). *Υλικό επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών Πληροφορικής για τα Ολοήμερα Δημοτικά Σχολεία με ΕΑΕΠ*. Ο.ΕΠ.ΕΚ. http://www.oepek.gr/pdfs/tpe_eaep_800sch.pdf.

Πλακίτση, Κ. (Επιμ.) (2012). *Κοινωνιογνωστικές και κοινωνικοπολιτισμικές προσεγγίσεις στη διδακτική των φυσικών επιστημών στην προσχολική και πρώτη σχολική ηλικία.* Πατάκης.

Ραβάνης, Κ. (2016). *Εισαγωγή στη Διδακτική και στη Διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών*. Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.

Σκουμιός, Μ. (2012). Σημειώσεις μαθήματος *Εφαρμοσμένη Διδακτική των Φυσικών Επιστημών*. http://www.pre.aegean.gr/lab-fe/downloads/tepaes/SHMEIWSEIS_TEPAES_EDFE_B_FASH.pdf.

Σολομωνίδου, Χ. (2001). *Σύγχρονη Εκπαιδευτική Τεχνολογία. Υπολογιστές και Μάθηση στην Κοινωνία της Γνώσης.* Εκδόσεις Κώδικας.

Σπανακά, Α., & Λιοναράκης, Α. (2017). Οι Επτά Αρχές Δημιουργίας Εκπαιδευτικού Υλικού. *Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, 9,* 121-123. http://dx.doi.org/10.12681/icodl.1363.

Σπανακά, Α. (2012). Σχεδιασμός, ανάπτυξη κι αξιοποίηση εκπαιδευτικού υλικού στην ΕξΑΕ. Στο Α. Καρατζά, Γ. Κουλαουζίδης & Α. Σπανακά (Επιμ.), *Διδακτικό υλικό για την επιμόρφωση των καθηγητών- συμβούλων (ΣΕΠ) του ΕΑΠ.* ΕΑΠ. https://docplayer.gr/10384419-Shediasmos-anaptyxi-ki-axiopoiisi-ekpaideytikoy-ylikoy-stinexae.html.

Σπαντιδάκης, Ι., & Αναστασιάδης, Π. (2007). Ζητήματα Σχεδιασμού Εκπαιδευτικού Υλικού σε Υπερμεσικά Περιβάλλοντα Μάθησης με έμφαση στην ανάπτυξη μεταγνωστικών δεξιοτήτων. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Πρακτικά του 4ου Διεθνούς Συνεδρίου Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης*.

Στασινάκης, Π., & Καλογιαννάκης, Μ. (2017). Η χρήση των ΤΠΕ για τη τρισδιάστατη απεικόνιση στη Βιολογία. Στο Κ. Παπανικολάου, Α. Γόγουλου, Δ. Ζυμπίδης, Α. Λαδιάς, Ι. Τζωρτζάκης, Θ. Μπράτιτσης, & Χ. Παναγιωτακόπουλος (Επιμ.), *Πρακτικά Εργασιών 5ου Πανελλήνιου Συνεδρίου «Ένταξη και Χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία»* (σσ. 539-549). ΕΤΠΕ - Ανώτατη Σχολή Παιδαγωγικής & Τεχνολογικής Εκπαίδευσης.

Τζιμογιάννης, Α. (2008). Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών ως εργαλείο ανάπτυξης της «επιστημονικής σκέψης»: προκλήσεις και δυνατότητες για τη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών. Στο Β. Κουλαϊδής, Α. Αποστόλου & Κ. Καμπουράκης (Επιμ.), *Η Φύση των Επιστημών*, Διδακτικές Προσεγγίσεις (σσ. 233-247). Child Services.

Τσινάκος, Α. (2020). *Τι είναι αυτό που γίνεται στην Ελλάδα και σε όλο τον κόσμο αυτή τη στιγμή.* https://edu.ellak.gr/2020/04/02/ex-apostaseos-didaskalia-ti-ineafto-pou-ginete-stin-ellada-ke-se-olo-ton-kosmo-afti-ti-stigmi/.

# Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διδακτικής παρέμβασης συμπληρωματικής σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης για την εκμάθηση της προπαίδειας για μαθητές Γ΄ Δημοτικού

Ευθυμία Αχουριώτου[1]

## Περίληψη

Στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας μελετήθηκε η εφαρμογή συμπληρωματικής σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης σε μαθητές Τρίτης τάξης Δημοτικού Σχολείου, στα πλαίσια του μαθήματος των Μαθηματικών και συγκεκριμένα της προπαίδειας με βάση τις αρχές των ρεαλιστικών μαθηματικών. Για την πραγματοποίηση της εφαρμογής αυτής ήταν απαραίτητη η δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού με τη μεθοδολογία της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης με σκοπό την παρουσίαση του αντικειμένου της εκμάθησης της προπαίδειας των αριθμών 6 και 7 στη Γ΄ Δημοτικού μέσω της τεχνολογίας και ιδιαίτερα σε μαθητές που βιώνουν σχολική αποτυχία. Το πρόγραμμα των δραστηριοτήτων είναι βέβαια σύμφωνο με το πνεύμα του αναλυτικού προγράμματος, αλλά ακολουθεί και τις αρχές της Ρεαλιστικής Μαθηματικής Εκπαίδευσης. Το εκπαιδευτικό υλικό που δημιουργήθηκε, εφαρμόστηκε σε μαθητές Γ΄ Δημοτικού και με τη μεθοδολογία της πειραματικής έρευνας έγινε προσπάθεια να απαντηθεί ένα βασικό ερώτημα: εάν οι μαθητές που διδάσκονται με την εφαρμογή εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ στο μάθημα της προπαίδειας σύμφωνα με τις αρχές των ρεαλιστικών μαθηματικών έχουν σημαντικά καλύτερη επίδοση σε σχέση με τους μαθητές που διδάσκονται με την παραδοσιακή διδασκαλία. Με χρήση ερωτηματολογίου που συμπλήρωσαν οι μαθητές πριν και μετά την εφαρμογή του εκπαιδευτικού υλικού, συλλέχθηκαν δεδομένα τα οποία αναλύθηκαν με στόχο να διερευνηθεί ο βαθμός κατά τον οποίο η συγκεκριμένη μέθοδος συνέβαλε στην επίδοση των μαθητών. Βάσει των ευρημάτων προκύπτει ότι η αξιοποίηση της διδακτικής μεθόδου που προτείνεται στην παρούσα εργασία βοήθησε σημαντικά τους μαθητές να βελτιώσουν το βαθμό κατανόησής τους στο μάθημα των μαθηματικών και συγκεκριμένα της προπαίδειας του 6 και του 7 και ότι η χρήση εκπαιδευτικού υλικού, βασισμένου στη μεθοδολογία της ΕξΑΕ κεντρίζει το ενδιαφέρον των μαθητών και προωθεί την ενεργητική μάθηση, αποτέλεσμα που μας ενθαρρύνει ως προς την επιτυχία της διδακτικής παρέμβασής μας.

## Εισαγωγή

Η παρούσα εισήγηση αφορά στην παρουσίαση μιας διδακτικής προσέγγισης της προπαίδειας του 6 και του 7, με την αξιοποίηση των Ρεαλιστικών Μαθηματικών και τη βοήθεια των ΤΠΕ. Σκοπός της εργασίας είναι κατά κύριο λόγο να διερευνηθεί εάν η παρουσίαση του αντικειμένου της εκμάθησης της προπαίδειας των αριθμών 6 και 7 στη Γ΄ Δημοτικού μέσω της τεχνολογίας συμβάλλει στη βελτίωση της επίδοσης των μαθητών σε επίπεδο μαθησιακών στόχων. Επίσης, ταυτόχρονα ελέγχεται κατά πόσο ενισχύεται η ενεργός συμμετοχή τους στη μαθησιακή διαδικασία μέσω της δημιουργίας και εφαρμογής εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ στο μάθημα της προπαίδειας με βάση τις αρχές των ρεαλιστικών μαθηματικών. Στην πρώτη ενότητα γίνεται αναφορά στο θεωρητικό πλαίσιο της ένταξης των Νέων Τεχνολογιών στην εκπαίδευση και ειδικότερα στη συμβολή τους στην κατανόηση μαθηματικών εννοιών. Στη δεύτερη ενότητα γίνεται περιγραφή της μελέτης περίπτωσης, ενώ στην επόμενη αναλύεται η μεθοδολογία της έρευνας και περιγράφεται η πορεία της προτεινόμενης διδασκαλίας. Στην τέταρτη παρουσιάζονται τα αποτελέσματα και τέλος, αναλύονται τα συμπεράσματα και γίνεται αναφορά στις μελλοντικές δυνατότητες έρευνας.

[1] Med in elearning Πανεπιστημίου Κρήτης, Εκπαιδευτικός ΠΕ70

## 1. Παιδαγωγικό Πλαίσιο

### 1.1 Σχολική ΕξΑΕ

Η Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση αποτελεί ένα ευέλικτο και πολυσύνθετο εκπαιδευτικό περιβάλλον που για την αποτελεσματική λειτουργία της σημαντικό ρόλο παίζει η υψηλή μορφωτική αυτονομία του εκπαιδευόμενου και η χρήση των νέων τεχνολογιών που δίνουν μια νέα διάσταση στη διδασκαλία και τη μάθηση (Νικολακάκη & Κουτσούμπα, 2013).

Στην ΕξΑΕ η ικανότητα του εκπαιδευόμενου να κατευθύνει και να ελέγχει τη μαθησιακή του διαδικασία επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό τη μάθηση τόσο θέτοντας κατάλληλους στόχους όσο και με την επιλογή χρήσιμων στρατηγικών για την επίτευξη τους (Νικολακάκη & Κουτσούμπα, 2013). Έτσι η αυτονομία του εκπαιδευόμενου αποτελεί βασικό χαρακτηριστικό του περιβάλλοντος της ΕξΑΕ και παίζει καθοριστικό ρόλο στην επιτυχία (Νικολάκη & Κουτσούμπα, 2013). Υποστηρίζεται ότι παρά την ενίσχυση της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης ενεργοποιώντας μεταγνωστικές ικανότητες, οι μαθητές χρειάζονται υποστήριξη και καθοδήγηση κατά τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας (Γιαγλή και σύν., 2010). Συνεπώς, παρατηρείται ότι ταυτόχρονα συναντάμε ελευθερία επιλογής στη μάθηση από τη μια πλευρά και τη συμβολή του διδάσκοντα ως Καθηγητή - Συμβούλου από την άλλη (Bannert, 2006, όπως αναφέρεται στο Αρμακόλας και σύν., 2015).

Σύμφωνα με τη Βασάλα (2005) η ΕξΑΕ είναι η εκπαίδευση που παρέχεται από απόσταση. Διδάσκει και ενεργοποιεί τον μαθητή πώς να μαθαίνει μόνος του και πώς να λειτουργεί αυτόνομα προς μια ευρετική πορεία αυτομάθησης (Λιοναράκης, 2005). Διακρίνεται σε αυτοδύναμη, συμπληρωματική και σε μεικτή/ πολυμορφική/συνδυαστική. Η πρώτη είναι ανεξάρτητη από την τυπική εκπαίδευση, είναι αποκλειστικά εξ αποστάσεως. Η συμπληρωματική λειτουργεί παράλληλα με την τυπική εκπαίδευση, συμπληρωματικά. Τέλος, η μεικτή εκπαίδευση συνιστά έναν συνδυασμό συμβατικών τρόπων μάθησης και εξ αποστάσεως.

Η σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση, υποκατηγορία της ΕξΑΕ, ορίζεται ως η οργανωμένη σχολική εκπαίδευση που παρέχεται στους μαθητές από απόσταση και έχει ως στόχο την κάλυψη των αναγκών τους (Βασάλα, 2005).

Με βάση όσα αναπτύχθηκαν παραπάνω, γεννιούνται αρκετοί προβληματισμοί στον ερευνητή της παρούσας μελέτης. Στο επίπεδο λοιπόν της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης το σχολείο οφείλει μέσω της βιωματικής μάθησης να αξιοποιεί τις εμπειρίες των μαθητών και να τους ενισχύει εμψυχώνοντάς τους στο να συμμετέχουν πιο ενεργά στη διαδικασία της μάθησης.

### 1.2 Ρεαλιστικά Μαθηματικά και ΤΠΕ

Είναι γνωστό από την εκπαιδευτική εμπειρία ότι η διαδικασία απομνημόνευσης της προπαίδειας είναι μακρόχρονη και πολύ συχνά επίπονη. Δεν είναι λίγοι οι γονείς, εκπαιδευτικοί αλλά και τα ίδια τα παιδιά που αντιμετωπίζουν όλη αυτήν τη διαδικασία σαν ένα «δύσκολο» κομμάτι της ύλης που συχνά φέρνει τριβές στη διαδικασία κατάκτησής της και σίγουρα διαρκεί περισσότερο χρόνο από αυτόν που το αναλυτικό πρόγραμμα προβλέπει.

Σύμφωνα με τα ρεαλιστικά μαθηματικά, στόχος της διδασκαλίας τους δεν είναι η ανάπτυξη παιδαγωγικών στρατηγικών μόνο για να βοηθήσουμε τους μαθητές να λάβουν μαθηματική γνώση αλλά και για να διδάξουμε έναν ορθολογικό τρόπο σκέψης, να ανιχνεύσουμε ταλέντα και να προσαρμόσουμε δραστηριότητες στις οποίες θα

εμπλέκονται οι μαθητές στις γνωστικές ικανότητες κάθε τάξης. Συνεπώς, το μαθητικό κοινό θα πρέπει να συμβάλει στη διδακτική/μαθησιακή διαδικασία όσο και όπου αυτό είναι εφικτό. Η μάθηση θα πρέπει να ξεκινά από άτυπες μεθόδους, συνδεδεμένες με το πλαίσιο ικανοτήτων των μαθητών από τις οποίες θα αναπτύσσονται επιμέρους μοντέλα, σχήματα και συμβολισμοί (Van den Heuvel-Panhuizen, M., 2000).

Τα Μαθηματικά χρησιμοποιούνται ως ένα απαραίτητο εργαλείο σε διάφορους τομείς και κατά το Πρόγραμμα Σπουδών κεντρικοί στόχοι της μαθηματικής εκπαίδευσης δεν είναι πια η τυπική μάθηση εννοιών και διαδικασιών αλλά η ανάπτυξη τρόπου σκέψης που αξιοποιεί χαρακτηριστικά της μαθηματικής επιστήμης (Πρόγραμμα Σπουδών Νηπιαγωγείου, 2011). Τα Μαθηματικά αποτελούν απαραίτητο εργαλείο στα χέρια ενός μαθητή όταν αυτό βρίσκεται σε συνάρτηση με τον πραγματικό κόσμο. Είναι σημαντικό οι μαθηματικές σκέψεις και η διαχείρισή τους να ξεκινά από την καθημερινή ζωή και μάλιστα να δίνει λύσεις σε αυτή. Γι' αυτό και επιλέξαμε να βασιστούμε στις αρχές των Ρεαλιστικών Μαθηματικών για την εκμάθηση της Προπαίδειας. Τα Ρεαλιστικά Μαθηματικά ασχολούνται με τη διδασκαλία μαθηματικών μέσα από ρεαλιστικές καταστάσεις - καταστάσεις που έχουν νόημα για τους μαθητές. Τα θεμέλια της ρεαλιστικής μαθηματικής εκπαίδευσης τέθηκαν από τον H. Freudenthal και τους συνεργάτες του, στα πλαίσια του «Ινστιτούτου για την Ανάπτυξη της Μαθηματικής Εκπαίδευσης» στην Ολλανδία. Τα μαθηματικά διδάσκονται για να είναι χρήσιμα και για την οργάνωση της πραγματικότητας και για την οργάνωση των μαθηματικών. Το άτομο πηγαίνει από το συγκεκριμένο στο αφηρημένο, δηλαδή από τις αναπαραστάσεις πηγαίνει στη γνώση. Δεν περιορίζεται στο πραγματικό/κοινωνικό κόσμο αλλά επεκτείνεται και στην πραγματικότητα της φαντασίας των παιδιών. Σημείο εκκίνησης είναι η άτυπη καθημερινή γνώση και τα ενδιαφέροντα των μαθητών (Freudenthal, 2006).

Οι αρχές της Ρεαλιστικής Μαθηματικής Εκπαίδευσης αναφέρονται σε 3 επίπεδα μαθηματικής παρέμβασης (1ο, 2ο, 3ο). Στο πρώτο επίπεδο, το επίπεδο της γραμμής, (line level) τόσο η καταμέτρηση όσο και ο υπολογισμός των αντικειμένων, βασίζονται στο πλαίσιο της γραμμής. Στο δεύτερο επίπεδο, το επίπεδο της ομάδας, (group level) τόσο η καταμέτρηση των αντικειμένων και ο υπολογισμός τους όσο και οι ομαδοποιήσεις βασίζονται στο πλαίσιο της ομάδας. Στο τρίτο επίπεδο, το συνδυαστικό, η καταμέτρηση των αντικειμένων και ο υπολογισμός τους βασίζονται στο συνδυασμό του επιπέδου της γραμμής και της ομάδας, δημιουργώντας έναν πίνακα (Van den Heuvel-Panhuizen, 2008).

Συνεπώς, δίνεται η δυνατότητα ενσωματώνοντας εξολοκλήρου την Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση ως μέθοδο διδασκαλίας (είτε συμπληρωματικά, είτε χρησιμοποιώντας το υλικό σε μία δια ζώσης διδασκαλία) να δημιουργείται ένα μικτό μοντέλο διδασκαλίας που και αυτό με τη σειρά του δημιουργεί νέες προοπτικές στη διαδικασία της μάθησης.

Αξίζει να σημειωθεί ότι για την ανάπτυξη όλων των παραπάνω απαιτείται η ενασχόληση με τις νέες Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) ώστε ο δάσκαλος να μπορέσει να αξιοποιήσει όλα τα εργαλεία που διαθέτει προκειμένου να καταστήσει ελκυστικό και συνάμα αποτελεσματικό το αντικείμενο της στόχευσής του. Άλλωστε ολοένα και περισσότερα εκπαιδευτικά προγράμματα με τη χρήση νέων τεχνολογιών εφαρμόζονται πλέον στα δημοτικά σχολεία, καλλιεργώντας την κριτική σκέψη των παιδιών και συμβάλλοντας στη δημιουργία συνεργατικών περιβαλλόντων μάθησης τόσο δια ζώσης όσο και εξ αποστάσεως (Αναστασιάδης, 2006).

## 2. Περιγραφή Μελέτης Περίπτωσης

2.1 Σκοπός και ερευνητικό ερώτημα

Σκοπός της εργασίας είναι να διερευνηθεί εάν η εκμάθηση της προπαίδειας των αριθμών 6 και 7 στη Γ΄ Δημοτικού μέσω της τεχνολογίας συμβάλλει στη βελτίωση της επίδοσης των μαθητών σε επίπεδο μαθησιακών στόχων. Επίσης θα διερευνηθεί κατά πόσο ενισχύεται η ενεργός συμμετοχή τους στη μαθησιακή διαδικασία μέσω της δημιουργίας και εφαρμογής εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ στο μάθημα της προπαίδειας με βάση τις αρχές των ρεαλιστικών μαθηματικών.

Από τη βιβλιογραφική επισκόπηση προέκυψε ότι είναι περιορισμένο το πλήθος ερευνών σχετικά με την εκμάθηση της προπαίδειας μέσω των ΤΠΕ και της ΕξΑΕ με βάση τις αρχές των ρεαλιστικών μαθηματικών στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Οι περισσότερες αφορούν μόνο τον ρόλο των νέων τεχνολογιών. Επίσης, οι πιο πολλές απευθύνονται σε μαθητές Β΄ Δημοτικού, δηλαδή σε μαθητές που διδάσκονται την προπαίδεια κι όχι σε μαθητές που την έχουν διδαχθεί ήδη και έχουν δυσκολευτεί στην εκμάθησή της. Τέλος, η κύρια καινοτομία της έρευνάς μας είναι ότι δημιουργήθηκε και εφαρμόστηκε Εκπαιδευτικό Υλικό με τη μέθοδο της ΕξΑΕ αξιοποιώντας την πλατφόρμα διαχείρισης μάθησης Chamilo.

Το κύριο ερευνητικό ερώτημα διερευνά εάν οι μαθητές που διδάσκονται με την εφαρμογή Ε.Υ. με τη μέθοδο της ΕξΑΕ στο μάθημα της προπαίδειας με βάση τις αρχές των ρεαλιστικών μαθηματικών έχουν σημαντικά καλύτερη επίδοση σε σχέση με τους μαθητές που διδάσκονται με την παραδοσιακή διδασκαλία.

2.2 Εκπαιδευτικό Υλικό

Σύμφωνα με τα ρεαλιστικά μαθηματικά, στόχος της διδασκαλίας δεν είναι η ανάπτυξη παιδαγωγικών στρατηγικών για να βοηθήσουμε τους μαθητές να λάβουν μαθηματική γνώση αλλά για να δομήσουμε, να ανιχνεύσουμε και να προσαρμόσουμε δραστηριότητες στις οποίες θα εμπλέκονται ενεργά οι μαθητές. Συνεπώς, οι μαθητές θα πρέπει να συμβάλουν στη διδακτική/μαθησιακή διαδικασία όσο και όπου αυτό είναι εφικτό. Ο δάσκαλος πρέπει να εμπλέξει το έμψυχο υλικό της τάξης του σε ένα παιχνίδι μάθησης με μετρήσιμα αποτελέσματα. Η μάθηση για το λόγο αυτό θα πρέπει να ξεκινά από άτυπες μεθόδους συνδεδεμένες με το πλαίσιο των μαθητών από τις οποίες αναπτύσσονται μοντέλα, σχήματα, συμβολισμοί.

Στην πράξη με το εκπαιδευτικό υλικό που κατασκευάσαμε ο υπολογιστής χρησιμοποιείται κατεξοχήν ως εργαλείο μάθησης και παρουσίασης πληροφοριών και τα παιδιά έχουν την ευκαιρία να ασχοληθούν με τις δραστηριότητες όχι μόνο μέσα στην τάξη αλλά και εκτός οργανωμένου εκπαιδευτικού πλαισίου μέσω της συμπληρωματικής σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Το παιδί αποκτά δηλαδή γνώσεις και δεξιότητες στο πλαίσιο της τυπικής εκπαίδευσης, τις οποίες στη συνέχεια εμπλουτίζει και επικαιροποιεί με την άτυπη μάθηση. Το εκπαιδευτικό υλικό χαρακτηρίζεται διαθεματικό, καθώς ξεφεύγει από τα αυστηρά πλαίσια του αντικειμένου των μαθηματικών και προσεγγίζει τη γνώση σε συσχετισμό με άλλα μαθήματα (π.χ. Γλώσσα, Τ.Π.Ε κ.ά.), και δίνει στους μαθητές τη δυνατότητα να ασχοληθούν με ζητήματα που σχετίζονται με την καθημερινότητα (Ματσαγγούρας, 2002). Ενισχύει την ανακαλυπτική μάθηση εμπεριέχοντας δραστηριότητες παρατήρησης, επίλυσης προβλημάτων κ.ά. και οδηγεί το μαθητή να καλλιεργήσει δεξιότητες κριτικής σκέψης και να οικοδομήσει αυτόνομα τη γνώση, μέσω του διαδραστικού πολυμεσικού περιεχομένου (Ράπτης & Ράπτη, 2013). Ταυτόχρονα, καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο ενημερώνοντάς τον λεπτομερώς για τους στόχους του μαθήματος, του παρέχει

δυνατότητα ανατροφοδότησης στις δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης και συνοψίζει τις βασικές πληροφορίες που αναμένεται κάθε φορά να κατακτήσει.

Το Εκπαιδευτικό Υλικό χωρίζεται σε τρία κεφαλαία (Εισαγωγή, Μαθαίνω την Προπαιδεία του 6 και του 7, Ταξίδι στη Χώρα της Προπαίδειας), καθένα από τα οποία περιέχει τα εισαγωγικά στοιχεία του μαθήματος, το κυρίως μάθημα και το forum συζητήσεων. Η δομή χαρακτηρίζεται γραμμική. Κατά το σχεδιασμό του εκπαιδευτικού υλικού λήφθηκαν υπόψη βασικές αρχές όπως αυτές ορίζονται από τους Σπαντιδάκη και Αναστασιάδη (2007). Πιο συγκεκριμένα, το εκπαιδευτικό υλικό παρουσιάζει αρχικά την πληροφορία μέσω εικόνας, βίντεο και κειμένου ταυτόχρονα (πολυμεσική αρχή), χωρίς να επιβαρύνει γνωστικά το μαθητή με περιττά στοιχεία (αρχές του πλεονασμού και της κατάτμησης), χαρακτηρίζεται από συνοχή και συνάφεια στη δομή, κατευθύνει το μαθητή υπογραμμίζοντας την βασική πληροφορία (αρχή της σηματοδότησης) και ενισχύει τη μαθησιακή αυτονομία (αρχή της γνωσιακής μαθητείας).

Σκοπός των δραστηριοτήτων του Ε.Υ. είναι η παρουσίαση του αντικειμένου της εκμάθησης της προπαίδειας των αριθμών 6 και 7 στη Γ΄ Δημοτικού μέσω της τεχνολογίας και ιδιαίτερα σε μαθητές που βιώνουν σχολική αποτυχία και επίσης, η ενεργοποίηση του μαθητή και η καθοδήγηση στην ανακάλυψη της γνώσης αυτόνομα, ακολουθώντας τον ατομικό του ρυθμό μάθησης. Το πρόγραμμα των δραστηριοτήτων είναι σύμφωνο με το πνεύμα του ΑΠ, αλλά ακολουθεί και τις αρχές της ρεαλιστικής μαθηματικής εκπαίδευσης, οι οποίες αναφέρονται σε 3 επίπεδα μαθηματικής παρέμβασης (γραμμής, ομάδας, πίνακα).

2.3 Εργαλεία δημιουργίας Ε.Υ.

Το Ε.Υ. αναπτύχθηκε με το πρόγραμμα H5P. Πρόκειται για μια δωρεάν συνεργατική πλατφόρμα ανοιχτού κώδικα, η οποία επιτρέπει τη δημιουργία, διαμοίραση και επαναχρησιμοποίηση πολυμεσικού ψηφιακού υλικού.

Η εκπαιδευτική πλατφόρμα Chamilo επιλέχθηκε για τη δημοσίευση του Ε.Υ. Είναι μια πλατφόρμα διαχείρισης της μάθησης από απόσταση, είναι ελεύθερα διαθέσιμη και απαιτεί μόνο την εγγραφή του εκπαιδευτικού και των μαθητών. Ένα ακόμα πλεονέκτημα της είναι η συμβατότητα της με μικρές φορητές υπολογιστικές συσκευές.

Επιχειρώντας την προσέλκυση του ενδιαφέροντος των μαθητών και την επίλυση ασκήσεων και προβλημάτων που δεν αποτελούν αποσπασματικές και ξεκομμένες ασκήσεις, αλλά έχουν νόημα, αξιοποιήθηκε η πλοκή μιας γνωστής και αγαπητής ιστορίας στα παιδιά από το βιβλίο της Γλώσσας στη Β΄ Δημοτικού «Το ταξίδι στη Χωχαρούπα». Η ιστορία πλέκει την υπόθεσή της με δραστηριότητες επίλυσης καταστάσεων της καθημερινής ζωής σε φύλλα εργασίας και στον Η/Υ, οπού εμπλέκονται οι αριθμοί 6 και 7. Μέσω αυτού του Ε.Υ. οι μαθητές συνδυάζουν τον κόσμο της πραγματικότητας με τον κόσμο του παραμυθιού και της φαντασίας, όπου οι αγαπημένοι τους ήρωες ζωντανεύουν και μαζί θα βιώσουν περιπέτειες, αλλά και θα λύσουν προβλήματα και δραστηριότητες με βάση τις προπαίδειες του 6 και του 7.

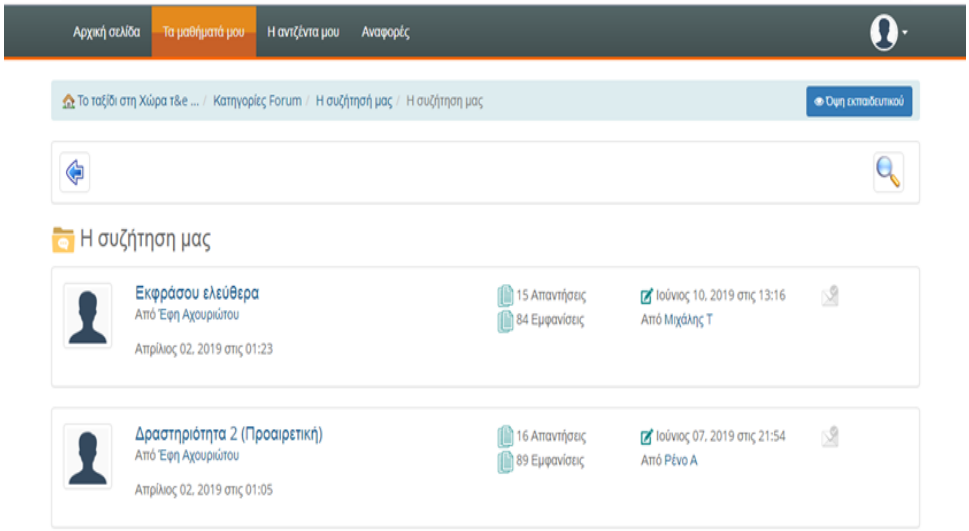
Το εκπαιδευτικό υλικό που δημιουργήθηκε και αξιοποιήθηκε στο πλαίσιο αυτής της εργασίας βρίσκεται στην ηλεκτρονική διεύθυνση: http://chamilo.datacenter.uoc.gr/metchamilo/courses/EKMA8HSHTHSPROPAIDEIASTWNARI8MWN6K/index.php?id_session=0

Χωρίζεται σε τρία κεφάλαια, καθένα από τα οποία περιέχει τα εισαγωγικά στοιχεία του μαθήματος (στόχοι, οδηγός πλοήγησης, οδηγός μελέτης), το κυρίως μάθημα (συνδυασμός οπτικοακουστικών μέσων, κειμένων, ψηφιακών παιχνιδιών και ασκήσεων αυτοαξιολόγησης) και το Forum συζητήσεων. Ενδεικτικά παρουσιάζονται στιγμιότυπα

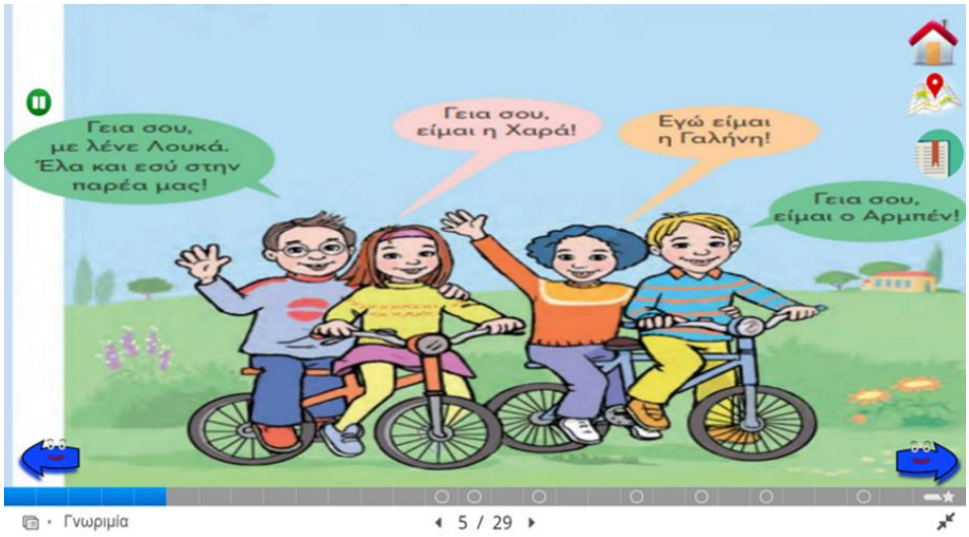
από το περιβάλλον του εκπαιδευτικού υλικού:

**Εικόνα 1:** *Στιγμιότυπο από τη δημιουργία του ΕΥ*

**Εικόνα 2:** *Στιγμιότυπο από τη δημιουργία του ΕΥ*




**Εικόνα 3:** *Στιγμιότυπο από τη δημιουργία του ΕΥ*




**Εικόνα 4:** *Στιγμιότυπο από τη δημιουργία του ΕΥ*

Με τη συγκεκριμένη πρόταση διδασκαλίας, λοιπόν, επιχειρείται - σύμφωνα με τις μαθησιακές και διδακτικές αρχές οι οποίες διέπουν τα ρεαλιστικά μαθηματικά- η εκμάθηση των μαθηματικών εννοιών και πράξεων, ως μια σύνθετη διαδικασία που επιτυγχάνεται μέσα από συγκεκριμένα προβλήματα και καταστάσεις, που βιώνουν οι μαθητές στη σχολική τους καθημερινότητα. Η εισαγωγή της νέας έννοιας επιτυγχάνεται με την αξιοποίηση μαθηματικών δραστηριοτήτων, που διατυπώνονται σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο. Ειδικότερα, το πρόβλημα - πλαίσιο, που στην παρούσα μελέτη είναι η εκμάθηση της προπαίδειας δύο συγκεκριμένων αριθμών, παίρνει την μορφή ενός παραμυθιού και η άτυπη γνώση σταδιακά μορφοποιείται, παίρνει τυπικό σχήμα μέσα από τις δραστηριότητες, προσπαθώντας να γεφυρώσει το χάσμα μεταξύ συγκεκριμένου και αφηρημένου, με τη χρήση διαφοροποιημένου υλικού, οπτικών μοντέλων, πρότυπων καταστάσεων και συμβόλων. Άλλωστε η μάθηση συμβαίνει πιο εύκολα σε ένα περιβάλλον διασκέδασης, πρόκλησης και ποικιλίας.

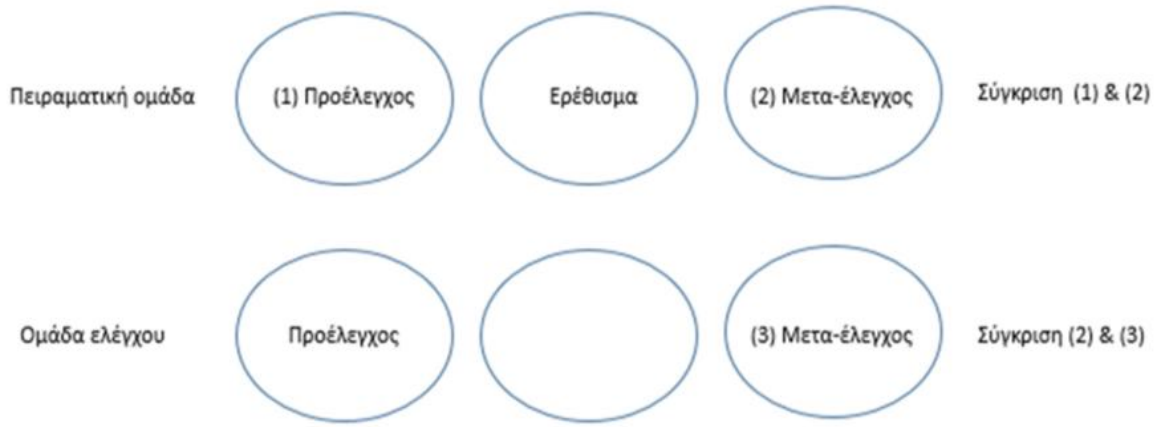
Το πλεονέκτημα της μεθόδου αυτής σε σχέση με την παραδοσιακή διδασκαλία αφορά στο ελκυστικό, δυναμικό και υποστηρικτικό περιβάλλον που παρέχει η χρήση των ΤΠΕ, καθώς οι εικόνες και οι ήχοι που ενσωματώνονται στις δραστηριότητες, βοηθούν στην αναπαράσταση της πληροφορίας και την κατάκτηση της γνώσης με πολλαπλούς τρόπους.

## 3. Αξιολόγηση - Αποτελέσματα - Συζήτηση

### 3.1 Μεθοδολογία

Όπως έχουμε ήδη αναφέρει σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η διαπίστωση της βελτίωσης που επιφέρει η διδασκαλία των μαθηματικών και ειδικότερα η εκμάθηση της προπαίδειας των αριθμών 6 και 7 στη Γ΄ τάξη, βασισμένη στη θεωρία των ρεαλιστικών μαθηματικών μέσω των ΤΠΕ και της ΕξΑΕ. Θα πρέπει λοιπόν να μετρηθεί η βελτίωση της απόδοσης των μαθητών στα μαθηματικά που διδάχθηκαν ακολουθώντας τις αρχές των ρεαλιστικών μαθηματικών μέσω της τεχνολογίας και να συγκριθεί με την αντίστοιχη βελτίωση μιας ομάδας μαθητών που διδάχθηκαν μαθηματικά με τον παραδοσιακό τρόπο. Στην παρούσα εργασία επιλέχθηκε η ποσοτική μέθοδος έρευνας, η οποία διεξήχθη με τη βοήθεια του μεθοδολογικού πλαισίου της πειραματικής έρευνας. Η μέθοδος που επιλέξαμε είναι η «πριν και μετά» με ομάδα ελέγχου και πειραματική ομάδα όπου οι συμμετέχοντες επιλέχθηκαν και τοποθετήθηκαν στις δύο ομάδες με τυχαίο τρόπο μέσω τυχαίας δειγματοληψίας. Η πειραματική έρευνα έχει δύο στάδια:

τον προ-έλεγχο και το μετα-έλεγχο (μέτρηση πριν και μετά τη δράση των αποτελεσμάτων). Πειραματική ομάδα είναι η ομάδα μονάδων ανάλυσης που υφίστανται το πείραμα - τη δράση και η ομάδα ελέγχου είναι η ομάδα μονάδων ανάλυσης στην οποία χωρίς να υφίστανται κάποια δράση καταμετρώνται οι μονάδες ανάλυσης προκειμένου να πραγματοποιείται σύγκριση με την πειραματική ομάδα.




**Εικόνα 5:** *Πειραματική έρευνα*

3.2 Μέσα συλλογής δεδομένων

Για τη συλλογή των ερευνητικών δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν:

- Ερωτηματολόγια για τον προσδιορισμό του επιπέδου γνώσεων των μαθητών (pre/post-test).

Η συνολική βελτίωση του μαθητή είναι η μεταβλητή που προκύπτει από τη διαφορά των τιμών της επίδοσης του πριν ή μετά τη διδασκαλία. Το αίτιο που δημιουργεί την αλλαγή της μεταβλητής και τη συνολική βελτίωση είναι η διδασκαλία που αποτελεί την ανεξάρτητη μεταβλητή. Το αποτέλεσμα της διδασκαλίας είναι η μεταβλητή που αφορά στη συνολική βελτίωση και λέγεται εξαρτημένη μεταβλητή. Η μεταβλητή προκύπτει από τις ορθές απαντήσεις του μαθητή στις ερωτήσεις του ερωτηματολόγιού.

- Ερωτηματολόγια για το προφίλ και τη γνώμη των μαθητών
- Φύλλο εργασίας
- Πλατφόρμα Chamilo

3.3 Δείγμα

Οι συμμετέχοντες στην έρευνα ήταν μαθητές της Γ΄ Δημοτικού οι οποίοι φοιτούσαν σε δύο Δημοτικά Σχολεία, και τα δύο στην Κρήτη. Το δείγμα συγκροτήθηκε με τη μέθοδο της τυχαίας δειγματοληψίας. Συγκεκριμένα, ως δείγμα της έρευνας καθορίστηκε ένα σύνολο από 34 μαθητές της Γ΄ Δημοτικού, οι οποίοι φοιτούσαν σε δύο Δημοτικά Σχολεία, το Δημ. Σχ. Κουρνά Χανίων καθώς και το Δημ. Σχ. Πρινέ Ρεθύμνου. Στη συνέχεια, ορίστηκε η πειραματική ομάδα που αποτελούνταν από 17 μαθητές (Κουρνά) και η ομάδα ελέγχου από 17 μαθητές αντίστοιχα (Πρινέ). Στο σύνολο τους οι μαθητές έχουν πρόσβαση σε τεχνολογικά μέσα και υπηρεσίες δικτύου. Οι περισσότεροι έχουν πρόσβαση τουλάχιστον σε μικρές φορητές ηλεκτρονικές συσκευές. Κανένας μαθητής δεν απέχει από τη χρήση τεχνολογικών μέσων, κάτι που δείχνει ότι οι μαθητές έχουν θετική στάση στη χρήση νέων τεχνολογιών.

**Πίνακας 1:** *Αριθμός συμμετεχόντων ανά ομάδα*

| | **Συχνότητα** | **Ποσοστό %** |
|---|---|---|
| **Πειραματική Ομάδα** | 17 | 50 |
| **Ομάδα Ελέγχου** | 17 | 50 |
| **Σύνολο** | 34 | 100 |

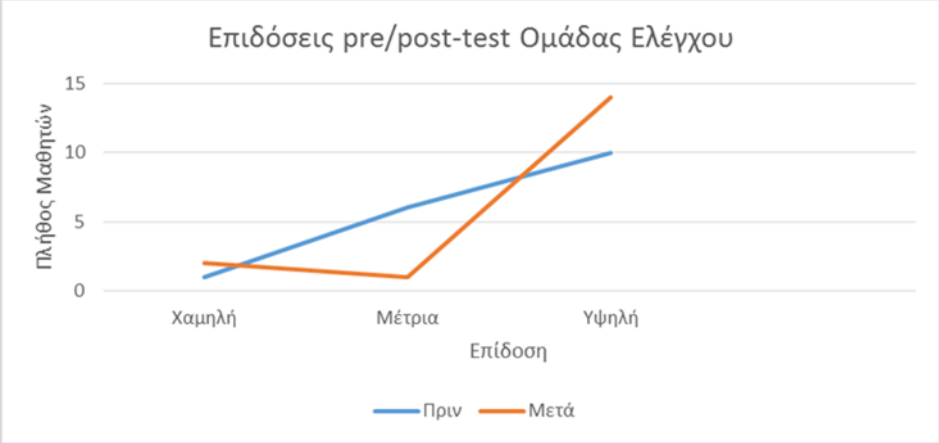
3.4 Εκπαιδευτικές παρεμβάσεις

Οι εκπαιδευτικές παρεμβάσεις υλοποιήθηκαν τις τελευταίες βδομάδες του Απρίλιου και τον μήνα Μάιο του σχολικού έτους 2018-2019, στο μάθημα των Μαθηματικών της Γ΄ Δημοτικού.

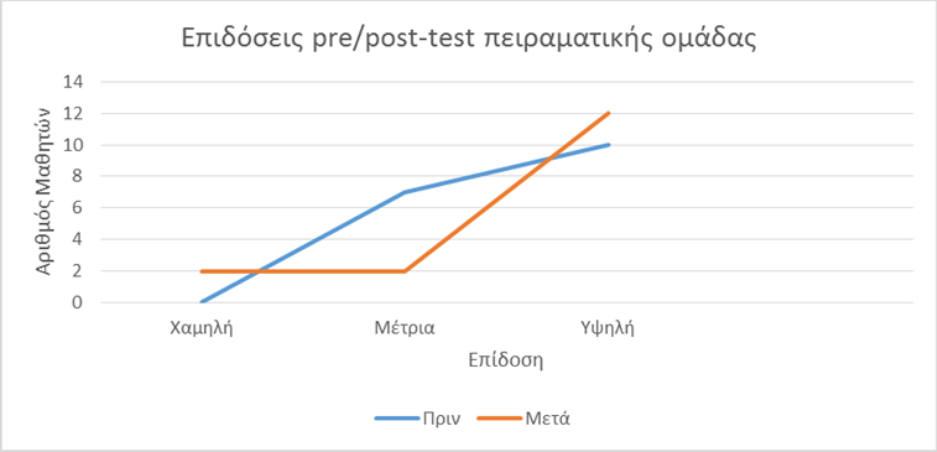
Πριν την παρέμβαση ήταν απόλυτα χρήσιμο οι μαθητές να εξοικειωθούν με την πλοήγηση στην πλατφόρμα Chamilo και να έρθουν σε επαφή με τα επιμέρους εργαλεία της. Στη συνέχεια συγκροτήθηκε το αντιπροσωπευτικό δείγμα και χωρίστηκε στις δύο ομάδες. Στην πορεία δόθηκε στους μαθητές το pre-test για να διαπιστωθούν οι πρότερες γνώσεις τους σχετικά με την προπαίδεια του 6 και του 7. Επίσης, δόθηκε στην πειραματική ομάδα ερωτηματολόγιο για το προφίλ των μαθητών, τα οποία περιέχουν πληροφορίες για το φύλο, το επίπεδο γνώσης χρήσης Η/Υ, καθώς και την προσβασιμότητα των μαθητών σε τεχνολογικό εξοπλισμό και τη συχνότητα χρήσης του. Κατά την παρέμβαση πραγματοποιήθηκε η πρώτη διδασκαλία με το Ε.Υ. Αμέσως μετά την ολοκλήρωση της, δόθηκε το έναυσμα να συνεχίσουν το ταξίδι στη γνώση μελετώντας το ΕξΑ Ε.Υ. στην πλατφόρμα συμπληρώνοντας τις γνώσεις τους γύρω από το θέμα και καλύπτοντας ταυτόχρονα την αδυναμία του διδακτικού 45΄ να προσεγγίσει το θέμα με μεγαλύτερο εύρος και πιο αποτελεσματικά. Μετά την παρέμβαση οι μαθητές συμπλήρωσαν το post-test αξιολόγησης του περιεχομένου του μαθήματος και το ερωτηματολόγιο που αφορά τη μεθοδολογία της ΕξΑΕ.

3.5 Αποτελέσματα - Συζήτηση

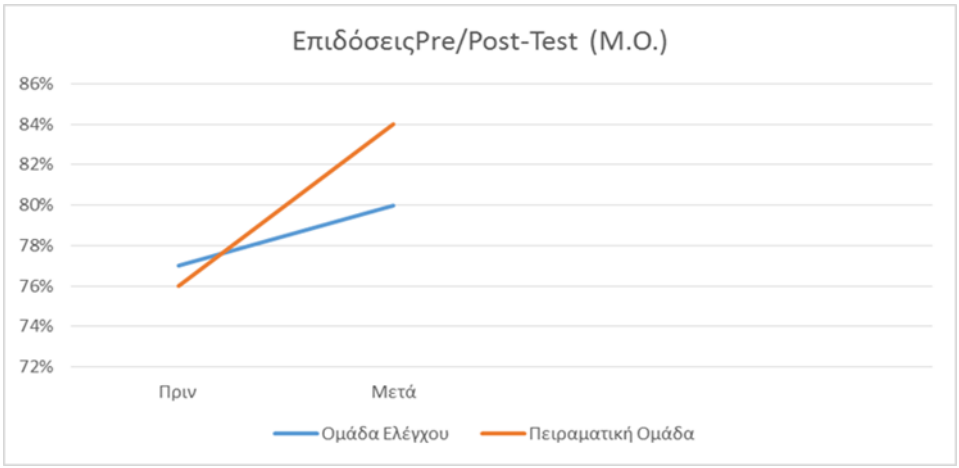
Συγκρίνοντας τα αποτελέσματα των τεστ παρατηρούμε βελτίωση στις επιδόσεις των μαθητών, με το μεγαλύτερο ποσοστό να το παρατηρούμε στην πειραματική ομάδα. Συγκεκριμένα, οι μαθητές και των δύο ομάδων πέτυχαν μέτρια επίδοση πριν την εφαρμογή ενώ μετά την εφαρμογή πέτυχαν υψηλή επίδοση, με μεγαλύτερη βελτίωση να παρατηρείται στην πειραματική ομάδα (76%-84%). Η βελτίωση των επιδόσεων ενδεχομένως οφείλεται στην εφαρμογή του Ε.Υ. με τη μέθοδο της ΕξΑΕ, καθώς το παιδί είναι προτιμότερο να μάθει χωρίς να εξαντληθεί νοητικά ή σωματικά, αλλά διασκεδάζοντας και με προθυμία.




**Γράφημα 1:** *Σύγκριση επιδόσεων*




**Γράφημα 2:** *Σύγκριση επιδόσεων*




**Γράφημα 3:** *Σύγκριση επιδόσεων*

## 4. Συμπεράσματα - Μελλοντική Έρευνα

### 4.1 Συμπεράσματα

Μελετώντας το θεωρητικό πλαίσιο της διδακτικής προσέγγισης των ρεαλιστικών μαθηματικών σε συνδυασμό πάντα με τη χρήση των Νέων Τεχνολογιών στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι η ρεαλιστική μαθηματική εκπαίδευση μέσω της μεθόδου της ΕξΑΕ μπορεί να συμβάλει καθοριστικά στην εκμάθηση μαθηματικών εννοιών ιδιαίτερα σε σχέση με την παραδοσιακή διδασκαλία. Είναι πολύ βασικό άλλωστε να προσεγγίζουμε στη σημερινή εποχή τη γνώση με μοντέρνα εργαλεία που ξαφνιάζουν ευχάριστα τους εκπαιδευόμενους και τους μυούν σε νέα μονοπάτια κατάκτησης της γνώσης (Ζαράνης και σύν., 2008).

Τα μαθηματικά πρέπει να συνδέονται με την πραγματικότητα και την κοινωνία προκειμένου να φανεί ότι αποτελούν μια ανθρώπινη αξία αλλά και να αποδειχθεί ότι υπάρχει ένα πλαίσιο πλούσιων θεματικών συνδεδεμένο με την παιδική εμπειρία. Επίσης ας μην ξεχνάμε ότι τα μαθηματικά συνδυάζονται και με άλλα μαθήματα γεγονός που αποτελεί γόνιμο έδαφος για την διδασκαλία και κατάκτηση των μαθηματικών εννοιών.

Η προτεινόμενη διδακτική παρέμβαση περιλαμβάνει δραστηριότητες που σχεδιάστηκαν με τις διδακτικές τεχνικές των ρεαλιστικών μαθηματικών, σε συνδυασμό με τη χρήση των Νέων Τεχνολογιών. Επιχειρείται έτσι ο εμπλουτισμός της παραδοσιακής διδασκαλίας μέσω ενός νέου, καινοτόμου, μαθησιακού περιβάλλοντος, το οποίο μπορεί να καλλιεργήσει και να ενισχύσει τις μαθηματικές γνώσεις και δεξιότητες των μαθητών

του δημοτικού, σε μεγαλύτερο βαθμό σε σχέση με την παραδοσιακή μέθοδο διδασκαλίας. Ειδικότερα, στοχεύει στη βελτίωση της ικανότητας εφαρμογής του πολλαπλασιασμού στην καθημερινή ζωή των μαθητών και φιλοδοξεί να αποτελέσει ένα χρήσιμο εργαλείο ή ακόμη και πηγή έμπνευσης για τον εκπαιδευτικό του δημοτικού σχολείου.

Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι η αξιοποίηση της διδακτικής μεθόδου που προτείνεται στην παρούσα εργασία βοήθησε σημαντικά τους μαθητές να βελτιώσουν το βαθμό κατανόησής τους στο μάθημα των μαθηματικών και συγκεκριμένα της προπαίδειας του 6 και του 7. Επομένως, μπορούμε να ισχυριστούμε ότι η εφαρμογή της μεθόδου της ΕξΑΕ προσφέρει στο σύγχρονο δάσκαλο τη δυνατότητα όχι μόνο να εμπλουτίσει τη διδασκαλία του συγκεκριμένου μαθήματος με ενδιαφέροντα στοιχεία αλλά και να παρακινήσει τους μαθητές, εμπλέκοντάς τους ενεργά στη διαδικασία διδασκαλίας-μάθησης. Είναι άλλωστε καιρός η παραδοσιακή διδασκαλία να παραχωρήσει τη θέση της σε νέες απόπειρες κατάκτησης της γνώσης πιο ελκυστικές και πιο προσιτές στα σύγχρονα ερεθίσματα των μικρών μαθητών.

4.2 Περιορισμοί της έρευνας

Βασικός περιορισμός της παρούσας έρευνας ήταν το μικρό χρονικό διάστημα που δόθηκε για το σχεδιασμό και την υλοποίησή της. Είχαμε στη διάθεσή μας 5 μήνες για τη βιβλιογραφική επισκόπηση, τη δημιουργία Ε.Υ., το σχεδιασμό και την εφαρμογή της μεθοδολογίας της έρευνας και την εξαγωγή συμπερασμάτων. Επίσης, η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε μαθητές συγκεκριμένης τάξης (Γ΄) και σε συγκεκριμένα σχολεία (Πρινέ, Κουρνά). Το δείγμα μας ήταν μικρό, δείγμα ευκολίας και συνεπώς τα αποτελέσματά μας δεν μπορούμε να τα γενικεύσουμε. Ούτε βέβαια και η τεχνική ανάλυσης περιεχομένου που χρησιμοποιήσαμε ενδείκνυται για τη γενίκευση των αποτελεσμάτων της έρευνας. Γι' αυτό τον λόγο, το σύνολο των αποτελεσμάτων μας έχει χαρακτήρα ενδείξεων.

4.3 Προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Είναι αναμενόμενο ότι κατά τη διεξαγωγή της παρούσας ΔΕ, αλλά και τη βιβλιογραφική επισκόπηση δημιουργήθηκαν ερωτήματα που θα μπορούσαν να αποτελέσουν έναυσμα για μελλοντικές έρευνες. Τα ενθαρρυντικά αποτελέσματα από την εφαρμογή της μεθόδου της ΕξΑΕ υπό τους περιορισμούς της παρούσας έρευνας καθιστούν ενδιαφέρουσα τη διερεύνηση του βασικού ερευνητικού ερωτήματος που τέθηκε, χρησιμοποιώντας μεγαλύτερο δείγμα και μεγαλύτερη διάρκεια εφαρμογής, ώστε να εξαχθούν πιο ασφαλή και γενικά συμπεράσματα. Επιπροσθέτως, θα ήταν χρήσιμη η διερεύνηση των αποτελεσμάτων της ΕξΑΕ σε μαθητές που βιώνουν σχολική αποτυχία, συγκριτικά με τη χρήση άλλων διδακτικών μεθόδων που χρησιμοποιούνται σήμερα. Τέλος, η μελέτη του συγκεκριμένου μοντέλου θα μπορούσε να γίνει συντονισμένα και σε μεγαλύτερη έκταση, με τη δημιουργία Ε.Υ. και το σχεδιασμό της εφαρμογής του σε όλα τα μαθήματα, ώστε να εφαρμοστεί σε κάποια σχολεία, όπως κατά διαστήματα γίνεται και με άλλες μεθόδους.

**Βιβλιογραφικές Αναφορές**

**Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία**

Freudenthal, H. (2006). *Revisiting mathematics education: China lectures* (Vol. 9). Springer Science & Business Media.

Van den Heuvel-Panhuizen, M. (2000). Mathematics education in the Netherlands: A guided tour. *Freudenthal Institute Cd-rom for ICME9*. Utrecht University.

Van den Heuvel-Panhuizen, M. (2008). *Children learn mathematics: A learning-teaching*

*trajectory with intermediate attainment targets for calculation with whole numbers in primary school*. BRILL.

**Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία**

Αναστασιάδης, Π. (2006). Περιβάλλοντα Μάθησης στο Διαδίκτυο και Εκπαίδευση από Απόσταση. Στο Α. Λιοναράκης, Γ. Κουστουράκης, Α. Αθανασούλα, Π. Αναστασιάδης, F. Rasra, L. Dovcheva, & V. Farnes (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ αποστάσεως Εκπαίδευση Στοιχεία Θεωρίας και Πράξης*, 115.

Αναστασιάδης, Π. (2009). Η Παιδαγωγική Αξιοποίηση της Τηλεδιάσκεψης στο Σύγχρονο Σχολείο. *Πρακτικά του 1ου Εκπαιδευτικού Συνεδρίου για την "Ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία"*. Ελληνική Επιστημονική Ένωση Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση (ΕΤΠΕ), Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης Πανεπιστήμιου Θεσσαλίας. Βόλος.

Αρμακόλας, Σ., Παναγιωτακόπουλος, Χ., & Μασσαρά, Χ. (2015). Η αυτορρυθμιζόμενη μάθηση και το μαθησιακό περιβάλλον στην εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. *Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, 8*(2Α).

Βασάλα, Π. (2005). Εξ Αποστάσεως Σχολική Εκπαίδευση. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές Εφαρμογές*. ΕΑΠ.

Γιαγλή, Σ., Γιαγλής, Γ., & Κουτσούμπα, Μ. Ι. (2010). Αυτονομία στη μάθηση στο πλαίσιο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, 6*(1,2), 92-105.

ΔΕΠΠΣ. ΦΕΚ 303 και 304/13-03-2003, τχ. Β΄. Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.

Ζαράνης, Ν., Βρετουδάκη, Ε., & Γωνιωτάκη, Α. (2008). Η ενίσχυση της γνώσης του αριθμού «2» με τη βοήθεια εκπαιδευτικού λογισμικού βασισμένο στην ιστορία του «Νώε» από την Παλαιά Διαθήκη. Στο Κ. Σταυριανός (Επιμ.), *Η Θρησκευτική Αγωγή στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση - Προβληματισμοί και Προοπτικές*. Γρηγόρη.

Λιοναράκης, Α, (2005). Ανοιχτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση και διαδικασίες μάθησης. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Ανοιχτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση, Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές εφαρμογές* (Κείμενο 1). ΕΑΠ.

Ματσαγγούρας, Η. (2002). Η διαθεματικότητα στη σχολική γνώση. *Πρακτικά Ημερίδας: Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών-Ευέλικτη Ζώνη* (σσ. 98-140).

Νικολάκη, Ε., & Κουτσούμπα, Μ. (2013). Η αυτο-ρυθμιζόμενη μάθηση στην εξΑΕ. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, 9*(1), 19-31.

Νικολάκη, Ε., Κουτσούμπα, Μ., & Λυκεσάς, Γ. (2016). Οι Γραπτές Εργασίες και οι Ομαδικές Συμβουλευτικές Συναντήσεις ως σημαντικά παιδαγωγικά εργαλεία στην υποστήριξη στρατηγικών αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης στο περιβάλλον του ΕΑΠ. *Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση,* 7(1Α). ΕΑΠ

Ράπτης, Α., & Ράπτη, Α. (1999). Ο εν δυνάμει αναγεννητικός ρόλος του υπολογιστή ως γνωστικού εργαλείου στο πλαίσιο της Εκπαίδευσης. *Πρακτικά του Πανελλήνιου Συνεδρίου του Συλλόγου Καθηγητών της Πληροφορικής Ηπείρου με θέμα «Πληροφορική και Εκπαίδευση* (σσ. 35-53).

Σπαντιδάκης, Ι., & Αναστασιάδης, Π. (2007). Ζητήματα Σχεδιασμού Εκπαιδευτικού Υλικού σε Υπερμεσικά Περιβάλλοντα Μάθησης με έμφαση στην ανάπτυξη μεταγνωστικών δεξιοτήτων. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.) *Πρακτικά του 4th International Conference in open access and distance education* (σσ. 576-588). Προπομπός.

# Σχεδιασμός, ανάπτυξη και αποτίμηση ολοκληρωμένου περιβάλλοντος εξ αποστάσεως επιμόρφωσης γονέων με θέμα: «Ενίσχυση της συναισθηματικής νοημοσύνης των παιδιών»

Μαρία Στημαδωράκη[1]

## Περίληψη

Στα πλαίσια της εν λόγω διπλωματικής εργασίας, έγινε βιβλιογραφική επισκόπηση των βασικών παιδαγωγικών αρχών σχεδιασμού εκπαιδευτικού υλικού για εξ αποστάσεως εκπαίδευση ενηλίκων. Ο συνδυασμός των δεδομένων της βιβλιογραφικής επισκόπησης οδήγησε στο σχεδιασμό και την ανάπτυξη ολοκληρωμένου περιβάλλοντος εξ αποστάσεως επιμόρφωσης γονέων με τίτλο «Συν αισθάνομαι», με στόχο την ενίσχυση της συναισθηματικής νοημοσύνης των παιδιών. Η επιμόρφωση πραγματοποιήθηκε εξ ολοκλήρου εξ αποστάσεως. Παράλληλα πραγματοποιήθηκε έρευνα πάνω στις απόψεις των γονέων, που συμμετείχαν στην επιμόρφωση, για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, την συναισθηματική νοημοσύνη, καθώς και για την τελική αποτίμηση του εκπαιδευτικού υλικού. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι οι επιμορφούμενοι στην πλειοψηφία τους συμφωνούν σε μεγάλο βαθμό με τις δηλώσεις, ότι η εξ αποστάσεως επιμόρφωση μπορεί να καλύψει τις επιμορφωτικές ανάγκες ενός προγράμματος, και ότι τα οφέλη της καλλιέργειας της συναισθηματικής νοημοσύνης των παιδιών είναι σημαντικά για την ανάπτυξη υγιών διαπροσωπικών σχέσεων ώστε να έχουν επιτυχία και ευτυχία στη ζωή τους, απόψεις που παρέμειναν θετικές και μετά την παρακολούθηση της εν λόγω επιμόρφωσης. Τέλος τα σχόλια των επιμορφούμενων στην αξιολόγηση του εκπαιδευτικού υλικού ήταν πολύ θετικά.

## 1. Παιδαγωγικό πλαίσιο

### 1.1 Η Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

Βασιζόμενοι στην παραδοχή ότι κάθε άνθρωπος θα πρέπει να έχει πρόσβαση στη γνώση, γεννήθηκε η ιδέα της ΕξΑΕ. Διαχρονικότερη από ποτέ, η ΕξΑΕ σήμερα, σε ένα ραγδαίο μεταβαλλόμενο κοινωνικό και επαγγελματικό περιβάλλον, όπου η ανάγκη για συνεχή βελτίωση και αναβάθμιση των γνώσεων, των δεξιοτήτων και των ικανοτήτων του ατόμου για τη συνέχιση της προσωπικής του και επαγγελματικής του ανάπτυξης, εδραιώνει την ύπαρξη της. Αν και η εκπαίδευση από απόσταση έχει μία ιστορική διαδρομή 150 ετών, μόλις τη δεκαετία του 1970 άρχισε να χρησιμοποιείται ο όρος «εξ αποστάσεως εκπαίδευση». Το 1982 καθιερώθηκε πλέον και επίσημα και από το ICC (Holmberg, 2002), ο όρος «εκπαίδευση από απόσταση» (Μαυροειδής και σύν., 2014), καθώς μέχρι τότε συνήθιζε να κυριαρχεί ο όρος «σπουδές δια αλληλογραφίας». Η ΕξΑΕ έχει λάβει πολλές μορφές και είναι δύσκολο να της αποδοθεί ένας συγκεκριμένος εννοιολογικός προσδιορισμός. Γενικά μπορούμε να πούμε ότι η ΕξΑΕ αποτελεί μία μορφή εκπαίδευσης, η οποία διαφοροποιείται από άλλες εκπαιδευτικές μεθόδους, την οποία χαρακτηρίζει η απόσταση, χωρική και χρονική, και η οποία λειτουργεί βασιζόμενη σε εκπαιδευτικές αρχές, και έχει ανάγκη τα μέσα επικοινωνίας και μεταφοράς πληροφοριών, για να φέρει σε επαφή εκπαιδευόμενους, εκπαιδευτικό υλικό και εκπαιδευτές, ενώ στηρίζεται σε κάποιον επίσημο εκπαιδευτικό φορέα, ο οποίος οργανώνει, συντονίζει και υποβοηθά την εκπαιδευτική διαδικασία (Μαυροειδής και σύν., 2014). Επιπλέον έχουν αναπτυχθεί πολλές θεωρητικές προσεγγίσεις σε μια προσπάθεια για ορθότερη κατανόηση και εφαρμογή των νέων μεθόδων και πρακτικών στη διαδικασία της μάθησης. Η ανεξαρτησία και αυτονομία των εκπαιδευόμενων, οι προοπτικές αλληλεπίδρασης και επικοινωνίας καθώς και ζητήματα οργάνωσης της εκπαιδευτικής διαδικασίας, σύμφωνα με τον Λιοναράκη (2006) βρίσκονται στο επίκεντρο των θεωριών που κατά καιρούς έχουν διατυπωθεί γύρω από το επιστημονικό

[1] Med in elearning Πανεπιστημίου Κρήτης, Εκπαιδευτικός ΠΕ70

πεδίο της ΕξΑΕ. Τέλος η εξελικτική πορεία της εκπαίδευσης από απόσταση, φαίνεται να είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τη τεχνολογική πρόοδο, καθώς ολοένα δημιουργούνται νέα εργαλεία που στοχεύουν στη βελτίωση της επικοινωνίας και του σχεδιασμού της διδασκαλίας στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση (Λιοναράκης, 1998). Ο νέος ρόλος της εκπαίδευσης συνίσταται στο να εφοδιάσει το σύνολο των πολιτών με τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες, προκειμένου οι πολίτες να ανταποκριθούν στις ολοένα και αυξανόμενες ανάγκες της ψηφιακής εποχής (Αναστασιάδης, 2000) γεγονός που οδηγεί στην παραδοχή, ότι η τεχνολογία θα συνεχίσει να αποτελεί διαμορφωτικό παράγοντα της ΕξΑΕ και στο άμεσο μέλλον.

### 1.2 Εκπαίδευση Ενηλίκων

Στις μέρες μας μία σειρά από εξελίξεις στον οικονομικό, τεχνολογικό, κοινωνικό και πολιτισμικό τομέα, καθιστά αναγκαία για ολοένα και περισσότερους ενηλίκους την απόκτηση γνώσεων, δεξιοτήτων προσαρμόσιμων στις αλλαγές αυτές (Βεργίδης, 1994). Η εκπαίδευση ενηλίκων αποτελεί μία μορφή εκπαίδευσης, η οποία διαφέρει από την αρχική εκπαίδευση, καθώς απευθύνεται σε διαφορετικό κοινό, το οποίο απαρτίζεται από ενήλικα άτομα, ενεργά κοινωνικά και εργασιακά, με ευθύνες, υποχρεώσεις και περιορισμένο χρόνο. Σύμφωνα με τον Griffin, (2006, όπως αναφέρεται στο Σιδηρόπουλος, 2018) η εκπαίδευση ενηλίκων έχει να κάνει με τη δια βίου εκπαίδευση ατόμων και των δύο φύλων, τα οποία έχουν στόχο να αναπτυχθούν και να εξελιχθούν, συμβάλλοντας «στον κοινωνικό μετασχηματισμό της κοινωνίας, μέσω της ανάπτυξης κοινωνικογνωστικών και συναισθηματικών ικανοτήτων και λειτουργικών δεξιοτήτων, της απόκτησης γνώσεων και της εσωτερίκευσης ποικίλων αξιών, αρχών και ευαισθησιών για ένα ευρύ φάσμα ζητημάτων της καθημερινής ατομικής και κοινωνικής τους ζωής». Υπάρχει ένα σύνολο θεωριών που αναφέρονται στην επιμόρφωση ενηλίκων και εστιάζουν στον ιδιαίτερο τρόπο με τον οποίο μαθαίνουν οι ενήλικοι (Jarvis, 2007). Οι σημαντικότερες από αυτές διατυπώθηκαν από τρεις γνωστούς μελετητές στο πεδίο της εκπαίδευσης ενηλίκων, τους Malcolm Knowles, Paulo Freire και Jack Mezirow. Για να εξασφαλισθεί η αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών προγραμμάτων για ενήλικες πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψιν κατά το σχεδιασμό των εκπαιδευτικών προγραμμάτων τόσο οι θεωρίες μάθησης και τα βασικά χαρακτηριστικά των ενηλίκων εκπαιδευόμενων όσο και οι βασικές αρχές που διέπουν τη μάθησή τους (Κόκκος, 2005). Σήμερα η αξιοποίηση των δυνατοτήτων της ΕξΑΕ στην εκπαίδευση ενηλίκων κρίνεται αναγκαία, καθώς μπορεί να δώσει ευκαιρίες μάθησης σε ένα μεγάλο σύνολο ενήλικων εκπαιδευομένων και να προάγει τη δια βίου εκπαίδευση.

### 1.3 Συναισθηματική Νοημοσύνη

Τα τελευταία χρόνια η Συναισθηματική Νοημοσύνη έχει αναδειχθεί σε έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες για την επιτυχία και την ανάπτυξη υγειών διαπροσωπικών σχέσεων. Η ικανότητα του ατόμου να αναγνωρίζει τα δικά του συναισθήματα, αλλά και των άλλων ανθρώπων, να διακρίνει και να αντιλαμβάνεται τα διαφορετικά συναισθήματα και ποιά είναι αυτά, και να χρησιμοποιεί τις συναισθηματικές πληροφορίες για να καθοδηγεί τη σκέψη και τη συμπεριφορά του (Goleman, 2011). Ο όρος «συναίσθημα» αναφέρεται σε αυτό που νιώθει το άτομο βάσει ενός αξιολογούμενου γεγονότος, το οποίο είθισται να συνοδεύεται από αλλαγές στη συμπεριφορά και στον οργανισμό (Χατζηχρήστου και σύν., 2004). Όσον αφορά τον όρο νοημοσύνη ο David Wechsler υποστηρίζει πως «η νοημοσύνη είναι μια γενική και σύνθετη ικανότητα του ατόμου να ενεργεί με βάση τους σκοπούς που θέτει, να σκέπτεται με λογικό τρόπο και να ανταποκρίνεται στις εκάστοτε απαιτήσεις του κοινωνικού και φυσικού περιβάλλοντος που το περιστοιχίζει» (Καψάλης, 1987, 2015,

όπως αναφέρεται στο Σαββάκη, 2017). Αν και ιστορικά όπως αναφέρει η Μανιουδάκη (2015), η νόηση και το συναίσθημα ήταν έννοιες αντίθετες στον χώρο της φιλοσοφίας, τη δεκαετία του 1980 με τον ορισμό της πολλαπλής νοημοσύνης του Gardrer (1983), τέθηκαν οι βάσεις για την επιστημονική μελέτη και έρευνα της συναισθηματικής διάστασης της νοημοσύνης (Πλατσίδου, 2004). Για την ανάλυση και την πορεία της συναισθηματικής ανάπτυξης του ατόμου, έχουν διατυπωθεί μία σειρά από θεωρίες με σημαντικότερες, την θεωρία της συμπεριφοράς του Watson, την ψυχαναλυτική θεωρία (Freud, Jung, Adler, Erikson), την γενετική-γνωστική θεωρία (Piaget) και την θεωρία της συναισθηματικής νοημοσύνης (Goleman, 2011). Η συναισθηματική ανάπτυξη του ατόμου μπορεί να ταξινομηθεί σε πέντε στάδια βρεφικό, νηπιακό, πρώτο παιδικό, μέσο παιδικό, και το εφηβικό στάδιο, όπου στο καθένα από τα στάδια αυτά αναπτύσσονται αλλαγές σε βιοσωματικό, σε ψυχοκινητικό, σε γνωστικό και σε κοινωνικοσυναισθηματικό επίπεδο. Τα 5 στάδια συναισθηματικής αγωγής του Gottman, κατά τα οποία το παιδί καλλιεργεί τις συναισθηματικές του ικανότητες είναι τα εξής: α) Επίγνωση των συναισθημάτων του παιδιού, β) Εκδήλωση συναισθήματος ως ευκαιρία για οικειότητα και καθοδήγηση, γ) Ενσυναισθηματική ακρόαση και αναγνώριση των συναισθημάτων των παιδιών, δ) Λεκτική έκφραση των συναισθημάτων του παιδιού με τη βοήθεια του γονέα-κηδεμόνα και ε) Καθορισμός ορίων και βοήθεια για την επίλυση προβλημάτων.

## 2. Περιγραφή μελέτης περίπτωσης

### 2.1 Σχεδιασμός και εφαρμογή εκπαιδευτικού υλικού για την εξ αποστάσεως επιμόρφωση γονέων

Το εξ αποστάσεως επιμορφωτικό πρόγραμμα «Συν αισθάνομαι» επιχειρεί μέσω του εξ αποστάσεως επιμορφωτικού υλικού του να δώσει εναλλακτικούς τρόπους συναισθηματικής διαπαιδαγώγησης στους γονείς. Το πρόγραμμα αυτό στοχεύει μέσα από τον σχεδιασμό και την υλοποίηση του διαδικτυακού περιβάλλοντος επιμόρφωσης γονέων, να ενισχύσει τη συναισθηματική νοημοσύνη των παιδιών. Ο σχεδιασμός του υλικού του επιμορφωτικού προγράμματος βασίστηκε στο ότι η επιμόρφωση θα πρέπει να συνδυάζει την τεχνολογία με την εκπαίδευση διατηρώντας στοιχεία δημιουργικότητας και παιδαγωγικού χαρακτήρα (Αναστασιάδης, 2007, Λιοναράκης, 1999). Στο πλαίσιο αυτό μελετήθηκαν οι παιδαγωγικές θεωρίες που διαμόρφωσαν την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, η γνωστική-συμπεριφοριστική θεωρία, ο κοινωνικός εποικοδομισμός (Social Constructivism) και ο κονεκτιβισμός (Connectivism). Το πρόγραμμα «Συν αισθάνομαι» βασίστηκε στην αξιοποίηση της θεώρησης του Κοινωνικού Εποικοδομητισμού (Social constructivism). Παράλληλα υιοθετήθηκαν οι βασικές αρχές της ΕξΑΕ (ADEC, 2003, όπως αναφέρεται στο Αναστασιάδης, 2014) και της Εκπαίδευσης Ενηλίκων καθώς και το Πλαίσιο αρχών της ΕξΑΕ (American Distance Education Consortium (ADEC, 1999, όπως αναφέρεται στο Αναστασιάδης, 2006). Επιπρόσθετα συνεκτιμήθηκαν οι αρχές της πολυμεσικής, της προσαρμοστικότητας, του πλεονασμού, της συνοχής, της σηματοδότησης, της συνάφειας ή της εγγύτητας και της κατάτμησης όπως τις αναφέρουν οι Αναστασιάδης και σύν. (2014). Ακόμα γίνεται αναφορά στις τρεις βασικές δέσμες που αποτελούν τον κορμό του εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού όπως αναφέρει ο Λιοναράκης (2001). Πέραν όμως από τις παιδαγωγικές αρχές που βασίστηκε ο σχεδιασμός του υλικού, σημαντικό ρόλο συνετέλεσαν και τα τεχνολογικά εργαλεία. Το κύριο μέρος του εκπαιδευτικού υλικού δημιουργήθηκε στο συγγραφικό εργαλείο ανοιχτού κώδικα H5P, το οποίο δίνει τη δυνατότητα δημιουργίας διαδραστικού περιεχομένου HTML5 (παρουσιάσεις, βίντεο, κουίζ, χρονοδιαγράμματα). Σε αυτό το Σύστημα Διαχείρισης δημιουργήθηκε το εκπαιδευτικό υλικό και στη συνέχεια οι κώδικες των μαθημάτων ενσωματώθηκαν στην

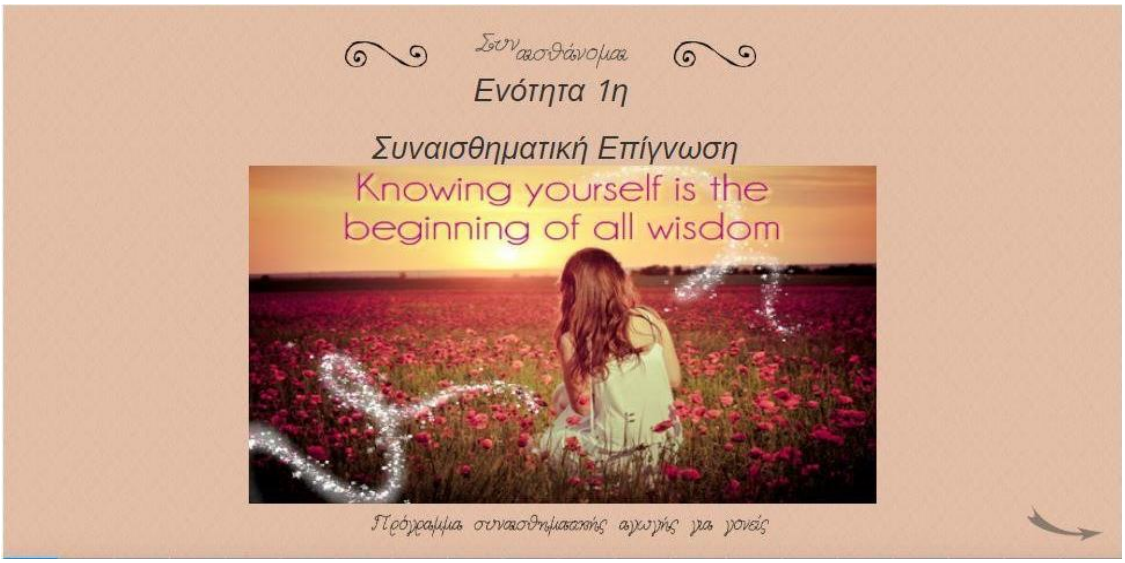
πλατφόρμα Chamilo που έγινε η επιμόρφωση. Η πλατφόρμα Chamilo αποτελεί ένα τυπικό περιβάλλον Διαδικτυακού Συστήματος Διαχείρισης Μάθησης και Διδασκαλίας (ΣΔΜΔ) - Learning Management Systems (LMS) που υποστηρίζει την διεξαγωγή μαθημάτων από απόσταση μέσω διαδικτύου, παρέχοντας πολλές δυνατότητες. Η δομή και το περιεχόμενο των πέντε διδακτικών ενοτήτων στις οποίες έχει χωριστεί το εκπαιδευτικό υλικό διακρίνονται ως εξής:

Εισαγωγή -

**Εικόνα 1:** *Οψη εισαγωγικής ενότητας*

Η εισαγωγική ενότητα, απαρτίζεται από ένα σύντομο θεωρητικό πλαίσιο για την συναισθηματική νοημοσύνη - την ικανότητα των ατόμων να αναγνωρίζουν τα δικά τους, καθώς και τα συναισθήματα των άλλων - τις δεξιότητες μέσω της οποίας αναπτύσσονται στα παιδιά και τα στάδια που περιλαμβάνει η συναισθηματική αγωγή.

1η διδακτική ενότητα: Συναισθηματική Επίγνωση




**Εικόνα 2:** *Οψη 1ης διδακτικής ενότητας*

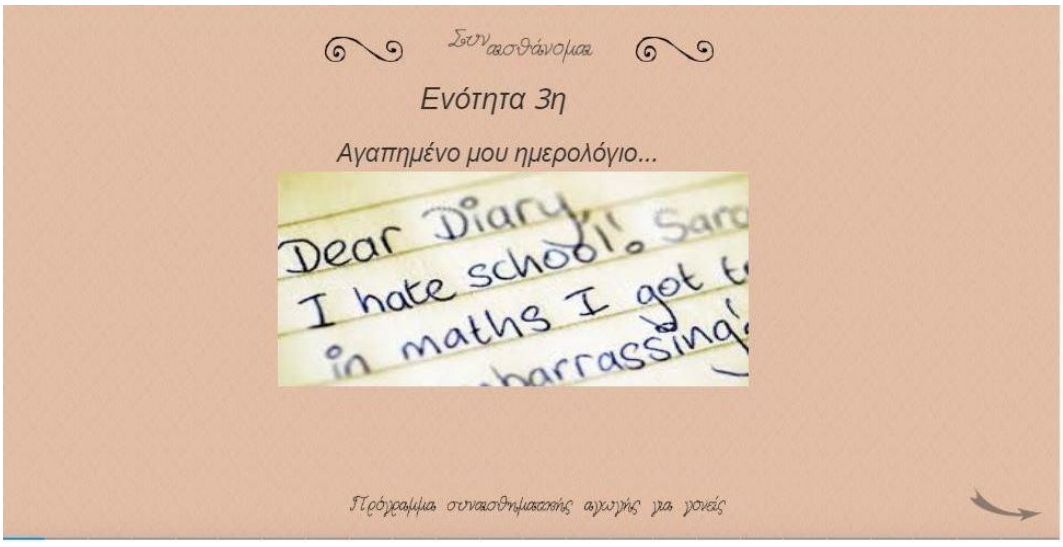
Στην ενότητα αυτή παρουσιάζεται η συναισθηματική επίγνωση -η ικανότητα δηλαδή να αναγνωρίζει ο καθένας τα συναισθήματά του και να εξοικειώνεται με αυτά- ως πρωταρχικό στοιχείο της συναισθηματικής αγωγής

2η διδακτική ενότητα: Να σου πω μια ιστορία…

**Εικόνα 3:** *Όψη 2ης διδακτικής ενότητας*

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζεται ένα από τα σημαντικότερα στάδια της συναισθηματικής αγωγής, που είναι η αποδοχή των συναισθημάτων των παιδιών και η ενεργητική ακρόαση αυτών, ώστε να επιτευχθεί η οικοδόμηση μίας σωστής σχέσης. Παράλληλα δίνονται παραδείγματα για να μπορέσει ο κάθε γονέας να αντιληφθεί την έννοια της ενεργητικής ακρόασης και να καλλιεργήσει την συναισθηματική νοημοσύνη του παιδιού του.

3η διδακτική ενότητα: Αγαπημένο μου ημερολόγιο…




**Εικόνα 4:** *Όψη 3ης διδακτικής ενότητας*

Η ενότητα αυτή παρουσιάζει την ενσυναίσθηση, την ικανότητα δηλαδή να νιώθει κανείς τα συναισθήματα που βιώνει ένα άλλο άτομο και τη λεκτική έκφραση των συναισθημάτων. Επιπλέον παρέχονται οδηγίες και παραδείγματα για να μπορεί ο κάθε γονέας να βοηθήσει το παιδί του με ήρεμο και μη επικριτικό τρόπο να επαναδιατυπώνει τα λόγια του, ώστε να αναγνωρίζει και να κατονομάζει ό,τι νιώθει, καλλιεργώντας έτσι την συναισθηματική νοημοσύνη του παιδιού του.

4η διδακτική ενότητα: Είναι η τιμωρία αναπόφευκτη;

**Εικόνα 5:** *Όψη 4ης διδακτικής ενότητας*

Στην 4η ενότητα επιχειρείται η διερεύνηση τρόπων και μεθόδων άσκησης ορίων και πειθαρχίας στα παιδιά σύμφωνα με τις αρχές της συναισθηματικής αγωγής. Παράλληλα παρέχονται οδηγίες και τρόποι ανταμοιβής της καλής συμπεριφοράς αλλά και τρόποι αποτροπής της κακής συμπεριφοράς των παιδιών. Παράλληλα μέσα από παραδείγματα παρέχονται οδηγίες για την τεχνική του "time -out", την απομάκρυνση δηλαδή από το ερέθισμα που προκαλεί προβληματική συμπεριφορά σε ένα παιδί.

## 3. Αξιολόγηση - Αποτελέσματα- Συζήτηση

### 3.1 Έρευνα

Στα πλαίσια της εν λόγω ΔΕ γίνεται διερεύνηση των αρχικών και τελικών απόψεων των επιμορφούμενων γονέων καθώς και αποτίμηση του εκπαιδευτικού υλικού, μετά το τέλος εφαρμογής του. Σε ένα τέτοιο είδος έρευνας σύμφωνα με τον Patton (1990, όπως αναφέρεται στο Ίσαρη & Πουρκός, 2015) είναι απαραίτητη η ποιοτική αξιολόγηση αφού είναι σημαντική η σε βάθος διερεύνηση των απόψεων των εμπλεκομένων (Ίσαρη & Πουρκός, 2015). Με την ποιοτική έρευνα ερευνούνται σε βάθος αναπαραστάσεις, στάσεις, αντιλήψεις, κίνητρα, καθώς και δεδομένα της συμπεριφοράς των ατόμων. Στόχος είναι να κατανοήσει ολικά μια στάση ή μια συμπεριφορά διερευνώντας την εμπειρία των εμπλεκομένων από την οπτική του καθενός. Στην ποιοτική έρευνα δεν υπάρχουν εξ αρχής υποθέσεις αλλά οι θεωρίες προκύπτουν κατά τη διάρκεια την έρευνας αλλά και μετά το τέλος, σε αντίθεση με την ποσοτική. Τα ποιοτικά σχέδια ονομάζονται και ευέλικτα από μερικούς ερευνητές, όπως ο Robson (2010), γιατί σε αντίθεση με τα ποσοτικά που είναι προκαθορισμένα, δεν έχουν σαφείς προδιαγραφές και παρέχουν τη δυνατότητα εξέλιξης καθώς προχωρά η έρευνα. Άλλα χαρακτηριστικά της ποιοτικής έρευνας είναι οι συμμετοχικές μέθοδοι, η εμπλοκή του ερευνητή στο πεδίο και ο τρόπος συσχέτισης της θεωρίας με τα δεδομένα. Σε κάθε ποιοτική έρευνα οι άξονες δεν προϋπάρχουν, ούτε έχουν οριστεί εκ των προτέρων από τον ερευνητή αλλά επεξεργάζονται κατά τη διάρκεια διεξαγωγής της έρευνας και ορίζονται μετά το τέλος της, κατά τη διάρκεια μελέτης των στοιχείων (Τζάνη, 2005).

### 3.2 Σκοπός

Σκοπός της παρούσας έρευνας αποτελεί η διερεύνηση των απόψεων των γονέων για την εξ αποστάσεως επιμόρφωση και την συναισθηματική νοημοσύνη. Ακόμα αξιολογήθηκε η αποτελεσματικότητα του εκπαιδευτικού υλικού, όσον αφορά σε γνωστικά κριτήρια και σε τεχνολογικά κριτήρια.

### 3.3 Ερευνητικά ερωτήματα

Συνακόλουθα προκύπτουν τα παρακάτω ερευνητικά ερωτήματα: 1.Ποιες αρχές της ΕξΑΕ χρειάζεται να πληρούνται για την δημιουργία του Ε.Υ.; 2.Ποιες είναι οι αρχικές απόψεις των γονέων για την εξ αποστάσεως επιμόρφωση; Κατά πόσο η συμμετοχή τους στην επιμόρφωση επηρέασε τις αρχικές τους απόψεις; 3.Ποιες είναι οι αρχικές απόψεις των γονέων για την συναισθηματική νοημοσύνη; Κατά πόσο η συμμετοχή τους στην επιμόρφωση επηρέασε τις αρχικές τους απόψεις; 4.Πώς αξιολόγησαν οι γονείς την αποτελεσματικότητα του εκπαιδευτικού υλικού, όσον αφορά σε γνωστικά και τεχνολογικά κριτήρια;

### 3.4 Μεθοδολογία έρευνας

Η παρούσα έρευνα πραγματοποιήθηκε με στόχο τη διερεύνηση των απόψεων των γονέων όσον αφορά την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, την συναισθηματική νοημοσύνη, την τελική αποτίμηση του εκπαιδευτικού υλικού, καθώς και του κατά πόσο και πώς (θετικά/αρνητικά) επηρέασε τις αρχικές τους απόψεις, για τα προαναφερθέντα η παρακολούθηση της εξ αποστάσεως επιμόρφωσης. Για τα δεδομένα που συλλέχθηκαν ακολουθήθηκε η μεθοδολογική προσέγγιση της ανάλυσης περιεχομένου γραπτών τεκμηρίων. Στην ανάλυση των δεδομένων έγινε χρήση του εξειδικευμένου λογισμικού Atlas.ti που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ποιοτική ανάλυση και την κωδικοποίηση κειμένων, εικόνων, βίντεο, ηχητικών δεδομένων κ.ά. Η κατηγοριοποίηση έγινε με βάση την κύρια πρόταση με τις δευτερεύουσες προτάσεις ως μονάδες ανάλυσης. Ωστόσο υπάρχουν σημεία της που ως μονάδα ανάλυσης χρησιμοποιήθηκε η περίοδος καθώς έπρεπε να αποδοθεί καλύτερα το νόημα της πρότασης. Για τις ανάγκες της έρευνας χρησιμοποιήθηκε η κατηγοριοποίηση των απόψεων των γονέων με βάση τους άξονες και τα βασικά αντικείμενα της αξιολόγησης του επιμορφωτικού προγράμματος «Συν αισθάνομαι», τα οποία προέκυψαν από την έρευνα αξιολόγησης του προγράμματος μέσω ερωτηματολογίων που δόθηκαν στους επιμορφούμενους στην αρχή και στο τέλος του προγράμματος.

### 3.5 Ερωτηματολόγιο

Για τη συλλογή των δεδομένων της έρευνας μας, χρησιμοποιήθηκαν τα αρχικά και τα τελικά ερωτηματολόγια των γονέων επιμορφούμενων, που συμμετείχαν στο επιμορφωτικό πρόγραμμα «Συν αισθάνομαι. Οι γονείς πριν την έναρξη της επιμόρφωσης, συμπλήρωσαν το αρχικό ερωτηματολόγιο όπου κατέγραψαν τις αρχικές τους απόψεις για την εξ αποστάσεως επιμόρφωση και την συναισθηματική νοημοσύνη ενώ με το πέρας της επιμόρφωσης συμπλήρωσαν το τελικό ερωτηματολόγιο όπου κατέγραψαν τις τελικές τους απόψεις για την εξ αποστάσεως επιμόρφωση και την συναισθηματική νοημοσύνη και επιπλέον έκαναν την αξιολόγηση του εκπαιδευτικού υλικού. Τα εν λόγω ερωτηματολόγια στάλθηκε με τη μορφή υπερσυνδέσμου στους γονείς που συμμετείχαν στην έρευνα μέσω της εφαρμογής του Google Drive.

### 3.6 Επεξεργασία και ανάλυση δεδομένων

Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν μέσα από τις ερωτήσεις κλειστού τύπου, αναλύθηκαν με τη χρήση του PASW (SPSS) 20.0 για Windows, προγράμματος επεξεργασίας δεδομένων ποσοτικής έρευνας. Από την άλλη τα δεδομένα των ερωτήσεων ανοικτού τύπου κωδικοποιήθηκαν με τη χρήση του Atlas.ti 8, προγράμματος επεξεργασίας δεδομένων ποιοτικής έρευνας. Ως μονάδα ανάλυσης ορίστηκε η νοηματική περίοδος. Ως μονάδα μέτρησης λήφθηκε η αξία που παρουσιάζει η κάθε φράση ανάλυσης ως προς το σκοπό της έρευνας, ανεξάρτητα από την συχνότητα εμφάνισης κάθε στοιχείου, καθώς ακόμη και τα στοιχεία που εμφανίζονται σπανιότατα μπορεί να έχουν μεγάλη

αξία. Για να εξασφαλιστεί η εγκυρότητα και αποτελεσματικότητα του συστήματος κατηγοριοποίησης των αξόνων και των βασικών αντικειμένων τους, λήφθηκαν υπόψη οι αρχές: της αντικειμενικότητας, της εξαντλητικότητας, της καταλληλόλητας και του αμοιβαίου αποκλεισμού (Βάμβουκας, 1998, όπως αναφέρεται στο Γκίζα, 2011).

3.7 Το δείγμα της έρευνας

Το δείγμα της έρευνας αποτελείται κατά το πλείστον από γυναίκες (12/15), ενώ συμμετείχαν και άνδρες (3/15). Οι ηλικίες των συμμετεχόντων κυμαίνονται από τα 20 έτη έως και 41<. Οι περισσότεροι επιμορφούμενοι είναι απόφοιτοι ανώτατης εκπαίδευσης (12/15), ενώ υπάρχουν και άτομα που κατέχουν μεταπτυχιακό διδακτορικό (2/15), καθώς και ένας απόφοιτος γυμνασίου (1/15). Όσον αφορά την εμπειρία τους με την εξ αποστάσεως εκπαίδευση και την συναισθηματική νοημοσύνη όπως δήλωσαν το 66,7% (10 στους 15) είχε συμμετάσχει στο παρελθόν σε πρόγραμμα εξ αποστάσεως επιμόρφωσης, ενώ σε ποσοστά 93,3% (14 στους 15) έχουν ξανακούσει τον όρο συναισθηματική νοημοσύνη ή EQ.

3.8 Αποτελέσματα - Συζήτηση

Όπως φάνηκε από τα αποτελέσματα της έρευνας, οι επιμορφούμενοι γονείς πίστευαν πριν την έναρξη της επιμόρφωσης και διατήρησαν την ίδια άποψη και μετά την παρακολούθηση του εξ αποστάσεως επιμορφωτικού προγράμματος «Συν αισθάνομαι», ότι η εξ αποστάσεως επιμόρφωση μπορεί να καλύψει τις ανάγκες επιμόρφωσης ενός γονέα. Όσον αφορά την Σ.Ν., οι επιμορφούμενοι που επέλεξαν να παρακολουθήσουν την επιμόρφωση πίστευαν από την αρχή ότι η καλλιέργεια της Σ.Ν. έχει σημαντικά οφέλη για την διαπαιδαγώγηση των παιδιών και η άποψή τους αυτή ενισχύθηκε ακόμα περισσότερο από τη συμμετοχή τους στην επιμόρφωση.

Συγκεκριμένα:

- Οι επιμορφούμενοι, στις αρχικές τους *απόψεις/δηλώσεις για την εξ αποστάσεως επιμόρφωση* εκφέρουν κατά πλειοψηφία θετικά σχόλια. Υπάρχουν και δύο επιμορφούμενοι οι οποίοι θεωρούν ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση δεν μπορεί να θεωρηθεί ισάξια με την δια ζώσης. Στις τελικές τους απόψεις, ενισχύεται η αρχική θετική τοποθέτηση των επιμορφούμενων. Μονάχα ένας ερωτώμενος δείχνει την προτίμησή του στην δια ζώσης επιμόρφωση. Οι επιμορφούμενοι στις αρχικές τους απαντήσεις θεωρούν ότι η *αποτελεσματικότητα* ενός εξ αποστάσεως επιμορφωτικού προγράμματος επιτυγχάνεται όταν υπάρχει σωστός σχεδιασμός. Άλλοι θεωρούν ότι είναι ευθύνη του επιμορφούμενου που παίρνει μέρος σε ένα εξ αποστάσεως πρόγραμμα. Επίσης κάποιοι επιμορφούμενοι θεωρούν ότι η επιτυχία του προγράμματος οφείλεται στη δυνατότητα που δίνεται στους ενδιαφερόμενους να επιμορφωθούν στο χώρο και το χρόνο που εκείνοι θέλουν. Άποψη η οποία ενισχύεται πάρα πολύ στις τελικές απαντήσεις των ερωτώμενων επιμορφούμενων. Τέλος υπάρχουν και κάποιοι επιμορφούμενοι που υποστηρίζουν ότι η αξιοποίηση των εφαρμογών της τεχνολογίας, ευνοεί την αποτελεσματικότητα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

- Μέσα από τη μελέτη των αρχικών απόψεων των επιμορφούμενων σχετικά με τη συναισθηματική νοημοσύνη, παρατηρούμε ότι σε 5 απαντήσεις *η αναγνώριση των συναισθημάτων* θεωρείται ένα από τα κυρίαρχα χαρακτηριστικά της συναισθηματικής νοημοσύνης. Στις τελικές απαντήσεις η άποψη αυτή ενισχύθηκε ακόμα περισσότερο, καθώς 15 επιμορφούμενοι κάνουν λόγο για την αναγνώριση των συναισθημάτων. Και στις αρχικές και στις τελικές

απαντήσεις των επιμορφούμενων γίνεται ισάξια λόγος για την *κατανόηση των συναισθημάτων* ως αναπόσπαστο γνώρισμα της συναισθηματικής νοημοσύνης. Το ίδιο ισχύει και με την *έκφραση των συναισθημάτων*, καθώς και πριν και μετά την επιμόρφωση γίνεται ισάξια αναφορά. Ως προς τις απαντήσεις των επιμορφούμενων αναφορικά με τις *απόψεις/δηλώσεις για την συναισθηματική νοημοσύνη* στις αρχικές τους απαντήσεις υπάρχουν 3 αναφορές στη σχέση λογικής και συναισθήματος, ενώ στις τελικές απαντήσεις υπάρχουν 2 αναφορές.

- Διερευνώντας τις αρχικές και τελικές απαντήσεις των επιμορφούμενων για τα οφέλη της συναισθηματικής νοημοσύνης παρατηρούμε ότι για την διαχείριση των συναισθημάτων οι τελικές αναφορές αυξήθηκαν κατά 3, ενώ για την επικοινωνία/σχέσεις μετά την επιμόρφωση υπάρχουν 4 περισσότερες αναφορές, πράγμα που αποδεικνύει ότι οι επιμορφούμενοι θεωρούν ότι η καλλιέργεια της συναισθηματικής νοημοσύνης βελτιώνει την επικοινωνία και τιε σχέσεις των ατόμων. Για την προαγωγή των ηθικών αξιών κάνουν λόγο οι περισσότεροι επιμορφούμενοι στις απαντήσεις τους πριν και μετά την επιμόρφωση ως ένα σημαντικό πλεονέκτημα από την ανάπτυξη της συναισθηματικής διαπαιδαγώγησης στα παιδιά. Η ενσυναίσθηση, αναφέρεται 3 φορές στις αρχικές απαντήσεις των επιμορφούμενων, ενώ στις τελικές απαντήσεις, μετά το πέρας της επιμόρφωσης δηλαδή εμφανίζεται περισσότερες φορές, αποδεικνύοντας έτσι τη σημασία που δίνουν οι επιμορφούμενοι σε αυτήν την δεξιότητα, που κάθε παιδί οφείλει να αναπτύξει. Οι επιμορφούμενοι στις αρχικές και στις τελικές τους *απόψεις /δηλώσεις για τα οφέλη της συναισθηματικής νοημοσύνη*ς κάνουν λόγο για τη σπουδαιότητα της συναισθηματικής νοημοσύνης.

3.9 Αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού

Μελετώντας τις απαντήσεις των επιμορφούμενων αναφορικά με την καθολική αξιολόγηση του εκπαιδευτικού υλικού παρατηρούμε ότι στη πλειοψηφία τους οι απαντήσεις ήταν πολύ θετικές. Συγκεκριμένα:

- Επιτυγχάνεται η κατανόηση νέων εννοιών και γνώσεων, ενώ η χρήση παραδειγμάτων διευκολύνει ακόμα περισσότερο την εμπέδωση των νέων διδακτικών αντικειμένων.
- Το πρόγραμμα είναι σύγχρονο, επίκαιρο με βάση ρεαλιστικά, καθημερινά θέματα που αντιμετωπίζει η σύγχρονη οικογένεια.
- Το πρόγραμμα είναι χρήσιμο, και αποτελεσματικό, καθώς δίνει τη δυνατότητα πρακτικής εφαρμογής και εξάσκησης των όσων έμαθαν οι επιμορφούμενοι στην διαπαιδαγώγηση με τα παιδιά τους.
- Το Ε.Υ. ήταν πλήρες, σωστά δομημένο και κατατετμημένο σε μικρές σε έκταση ενότητες και υποενότητες
- Παρέχεται βιωματική γνώση που συγκινεί.
- Υπάρχουν επαρκείς ασκήσεις αυτοαξιολόγησης και δραστηριότητες που παρείχαν ανατροφοδότηση στους επιμορφούμενους.
- Η γραμματοσειρά που χρησιμοποιείται είναι αισθητικά καλή και έχει κατάλληλο μέγεθος, ώστε να είναι εύκολα αναγνώσιμη.
- Τα γραφικά χαρακτηριστικά, οι χρωματικές συνθέσεις, τα εικονικά στοιχεία είναι αισθητικά καλά και καλής ποιότητας.

- Είναι εύχρηστο, λειτουργικό, φιλικό προς τη χρήση, προσιτό ακόμα και από ένα απλό smartphone.
- Κάνει χρήση πολυμέσων (βίντεο, εικόνα, ήχου) εμπλουτίζοντας το μάθημα, κάνοντάς το πιο ευχάριστο και προσελκύοντας έτσι το ενδιαφέρον των επιμορφούμενων
- Προκαλεί ενδιαφέρον το οποίο διατηρείται σε υψηλά επίπεδα καθ' όλη τη διάρκεια της επιμόρφωσης.

Πέραν των πλεονεκτημάτων του Ε.Υ., υπήρξαν και δύο αρνητικές απόψεις σχετικά με τη χρήση του ήχου και ενός βίντεο που χαρακτηρίστηκαν ως « κουραστικά» από τους επιμορφούμενους γονείς.

**4. Συμπεράσματα**

Μελετώντας τις απαντήσεις των ερωτώμενων επιμορφούμενων γονέων αναφορικά με τη συμμετοχή τους στην επιμόρφωση, παρατηρούμε ότι η ήδη θετική τους άποψη ενισχύθηκε ακόμα περισσότερο. Η άποψη αυτή, ότι η εξ αποστάσεως επιμόρφωση είναι καλή και μπορεί να καλύψει τις ανάγκες ενός επιμορφωτικού προγράμματος, συνάδει με αποτελέσματα άλλων ερευνών, στις οποίες οι συμμετέχοντες εκφράζονται θετικά για τις εξ αποστάσεως επιμορφώσεις (Οικονόμου, 2017), σε απρόσμενα υψηλά ποσοστά αποτιμούν πολύ θετικά τη διαδικασία της εξ αποστάσεως επιμόρφωσης (Μπίκος, 2006), ότι η ικανοποίηση των επιμορφούμενων έγκειται στη μεθοδολογία της ΕΞΑΕ, (Μουζάκης, 2009) και ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι εξίσου αποτελεσματική σε σύγκριση με άλλες μεθόδους, τονίζοντας μάλιστα ότι προσφέρει ευελιξία και εξοικονόμηση χρόνου και χρήματος (Θωμάδης, 2017). Αναφορικά με τις απόψεις των επιμορφούμενων γονέων σχετικά με τη συναισθηματική νοημοσύνη παρατηρούμε ότι και εδώ τα αποτελέσματα ακολούθησαν το ίδιο ύφος, καθώς οι αρχικές θετικές τοποθετήσεις για τη συναισθηματική νοημοσύνη και τα οφέλη της στη διαπαιδαγώγηση των παιδιών ενισχύθηκαν ακόμα περισσότερο στις τελικές απαντήσεις των επιμορφούμενων. Άποψη που συμφωνεί με αποτελέσματα άλλων ερευνών που αποδεικνύουν ότι η επιτυχία στην ενήλικη ζωή εξαρτάται όχι μόνο από την ακαδημαϊκή ικανότητα αλλά και από την ενδοπροσωπική και διαπροσωπική ευφυΐα, που αφορά ικανότητες που συνεπάγεται η υψηλή συναισθηματική νοημοσύνη (Gardner, 1990, Goleman, 1995, Sternberg & Wagner, 1986, Μπαντή, 2010) και ότι ακόμα οι ελλιπείς συναισθηματικές ικανότητες στο παιδί είναι πιθανό να το οδηγήσουν σε δυσάρεστες καταστάσεις, όπως συναισθηματικές διαταραχές (κατάθλιψη, επιθετικότητα), κακή επικοινωνία με τους γονείς, τους εκπαιδευτικούς και τους φίλους (Πλωμαρίτου, 2004, όπως αναφέρεται στο Μανουσάκη, 2018), ενώ αντίθετα η εξάσκηση των συναισθηματικών ικανοτήτων είναι δυνατόν να επιφέρει μεγαλύτερη σχολική επιτυχία και μείωση της επιθετικότητας και της βίας, καθώς βελτιώνονται η ικανότητα επίλυσης προβλημάτων και συγκρούσεων, οι κοινωνικές σχέσεις, η επικοινωνία και η συμπεριφορά, με τη συνειδητοποίηση των συναισθημάτων και την αποφυγή των διενέξεων (Πλωμαρίτου, 2004, όπως αναφέρεται στο Μανουσάκη, 2018). Το τρίτο ερευνητικό ερώτημα αφορά την καθολική αξιολόγηση του εκπαιδευτικού υλικού. Μέσα από τις απαντήσεις των επιμορφούμενων γονέων διαφαίνεται ότι στη πλειοψηφία τους οι απαντήσεις ήταν πολύ θετικές και ότι το πρόγραμμα σχεδιάστηκε και εφαρμόστηκε με επιτυχία τόσο όσο αφορά τα γνωστικά κριτήρια σχεδιασμού του όσο και τα τεχνολογικά, καθώς βασίστηκε στις βασικές αρχές της ΕξΑΕ όπως αναφέρονται από τον Holmberg (1995, όπως αναφέρεται στο Καραγιάννη & Αναστασιάδης, 2009) ότι δηλαδή το εκπαιδευτικό υλικό θα πρέπει να καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του, να επεξηγεί δύσκολα σημεία, να διευκολύνει την ανακαλυπτική μάθηση, να

παρέχει διάφορα είδη ασκήσεων και δραστηριοτήτων για συνεχή ανατροφοδότηση και διερεύνηση, να εμψυχώνει, να ενθαρρύνει, να διευκολύνει και να υποστηρίζει την αυτοαξιολόγηση, ενώ παράλληλα θα πρέπει να επιτρέπει την ελεύθερη επιλογή του τόπου, του χρόνου αλλά και του ρυθμού μελέτης. Επιπρόσθετα, τα αποτελέσματα της έρευνας στο κομμάτι του πρώτου ερευνητικού ερωτήματος ενισχύουν την αξία που δίνεται στις βασικές αρχές σχεδιασμού ΕξΑΕ των Σπανακά και Λιοναράκη (2017), τις αρχές σχεδιασμού διαδραστικού-πολυμορφικού εκπαιδευτικού υλικού (Σπαντιδάκης & Αναστασιάδης, 2007) αλλά και την τυπολογία των West και Λιοναράκη (2001) για το σχεδιασμό ΕξΑΕ υλικού εφόσον ο σχεδιασμός του συγκεκριμένου εκπαιδευτικού υλικού στηρίχτηκε σε όλες τις προαναφερθείσες αρχές. Έτσι το Ε.Υ. επιτυγχάνει σε πολύ μεγάλο βαθμό τους στόχους και τους σκοπούς δημιουργίας του, άποψη που συμφωνεί με αποτελέσματα των ερευνών των Schaller et al. (2002, όπως αναφέρεται στο Ραλλιάς & Αναστασιάδης, 2015), Καβακλή & Μπακογιάννη (2002, όπως αναφέρεται στο Ραλλιάς, & Αναστασιάδης, 2015), Μανούσου (2009, όπως αναφέρεται στο Ραλλιάς, & Αναστασιάδης, 2015), Ζόμπολας & Μανούσου (2011, όπως αναφέρεται στο Ραλλιάς, & Αναστασιάδης, 2015), οι οποίες συνδέουν το εκπαιδευτικό περιεχόμενο με την μάθηση. Έτσι λοιπόν, μέσα από τις απαντήσεις των επιμορφούμενων διαφαίνεται ότι οι επιμορφούμενοι γονείς ήρθαν με επιτυχία σε επαφή με ένα εξ αποστάσεως επιμορφωτικό πρόγραμμα, και μέσα από το εξ αποστάσεως εκπαιδευτικό υλικό, το οποίο βασίστηκε στις προαναφερθείσες αρχές για τον σχεδιασμό εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού, επιμορφώθηκαν με εναλλακτικούς τρόπους συναισθηματικής διαπαιδαγώγησης. Καταφέρουν να δημιουργήσουν ισχυρούς δεσμούς με τα παιδιά τους και να τα «προικίσουν» με τη γνώση όλων των συναισθημάτων, για να μπορούν να χτίζουν στενούς δεσμούς μέσα στην οικογένεια, να λαμβάνουν την αγάπη και την υποστήριξη που χρειάζονται και να έχουν υγιείς κοινωνικές σχέσεις.

### 4.1 Περιορισμοί της έρευνας

Στους περιορισμούς της έρευνας θα μπορούσαμε να εντάξουμε τον μικρό αριθμό των συμμετεχόντων. Ο μικρός αριθμός συμμετεχόντων έχει ως συνέπεια το σύνολο των αποτελεσμάτων της έρευνάς μας, να έχει περισσότερο χαρακτήρα ενδείξεων παρά γενικεύσεων. Ακόμα υπήρχε ένα ποσοστό των επιμορφούμενων γονέων που ενώ ξεκίνησαν την επιμόρφωση, είτε δεν την ολοκλήρωσαν, είτε δεν απάντησαν στο τελικό ερωτηματολόγιο (missing).

### 4.2 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα

Καταλήγοντας από τα αποτελέσματα, αλλά και από την απόκριση των γονέων κατά τη διάρκεια της επιμόρφωσης, προκύπτει ότι οι επιμορφούμενοι είχαν θετική απόκριση στην εξ αποστάσεως επιμόρφωση, συμμετείχαν ενεργά, ολοκλήρωσαν το Ε.Υ., δείχνοντας έντονο ενδιαφέρον. Η επιτυχής διενέργεια της εν λόγω εξ αποστάσεως επιμόρφωσης, μας προδιαθέτει θετικά για το ενδεχόμενο μελλοντικής διενέργειας εξ αποστάσεως επιμορφώσεων σε γονείς αλλά και γενικότερα σε κάθε ενδιαφερόμενο για ποικίλα θέματα επιστημονικού ενδιαφέροντος. Ακόμα θα είχε μεγαλύτερο επιστημονικό ενδιαφέρον να σχεδιαστούν περαιτέρω έρευνες γύρω από την συναισθηματική νοημοσύνη, ως αναγκαία δεξιότητα, για την συναισθηματική αγωγή των παιδιών. Συγκεκριμένα θα μπορούσε να γίνει μία εκ νέου έρευνα για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα και σε μεγαλύτερο αριθμό γονέων, με διαφορετικές ηλικίες, εθνικότητες και διαφορετικά κοινωνικοοικονομικά επίπεδα.

Με βάση τα παραπάνω ευρήματα της παρούσας έρευνας διατυπώνονται οι ακόλουθες προτάσεις:

- Να υλοποιηθούν σχολές γονέων και προγράμματα συμβουλευτικής οικογένειας με στόχο να αναγνωρίσουν οι γονείς τη σπουδαιότητα τη χρήσης της συναισθηματικής διαπαιδαγώγησης για την ολόπλευρη ανάπτυξη των παιδιών τους και την οικοδόμηση υγιών διαπροσωπικών σχέσεων.
- Να οργανωθούν από την Πολιτεία ή τον εκάστοτε Δήμο, ημερίδες /συνέδρια τόσο για την ενημέρωση των γονέων σε θέματα συναισθηματικής αγωγής όσο και για την προοπτική βελτίωσης της αυτεπίγνωσης, της ικανότητας διαχείρισης των συναισθημάτων και άλλων πρακτικών που προάγουν την έκφραση των συναισθημάτων και την ενσυναίσθηση μέσα στην οικογένεια.
- Πέραν όμως από το οικογενειακό περιβάλλον και σε ακαδημαϊκό περιβάλλον θα ήταν καλό να αναπτυχθούν εκπαιδευτικά προγράμματα για μαθητές όλων των βαθμίδων και σε όλα τα στάδια της εκπαίδευσης που να προάγουν αρετές και δεξιότητες αποδοχής και κατανόησης των συναισθημάτων, ακρόασης με κατανόηση και ενσυναίσθηση. Έτσι οι μαθητές θα μάθουν να ακούνε τους άλλους, να τους καταλαβαίνουν, να αποδέχονται τα συναισθήματα τους, να μπαίνουν στην θέση των άλλων, ώστε να αναπτυχθούν συναισθηματικά και κοινωνικά για ολόκληρη την πορεία της ζωής τους.
- Αλλά και οι εκπαιδευτικοί γνωρίζοντας τη σημασία της συναισθηματικής νοημοσύνης οφείλουν να συμπεριλάβουν στόχους για την ανάπτυξη της. Χρειάζεται να αποκτήσουν και οι ίδιοι νέες δεξιότητες, γνώσεις και τεχνικές προς αυτή την κατεύθυνση. Να παρακολουθήσουν επιμορφώσεις, έτσι ώστε να είναι σε θέση να χρησιμοποιούν στην τάξη αποτελεσματικά εκπαιδευτικά προγράμματα συναισθηματικής αγωγής για να προσφέρουν τη δυνατότητα ουσιαστικής βοήθειας υγιών συναισθηματικών ατόμων ευτυχισμένων και επιτυχημένων στη διάρκεια της ζωής τους.
- Τέλος το ίδιο το άτομο, πρέπει να κατανοήσει ότι έχει την προσωπική του ευθύνη για την προαγωγή της συναισθηματικής του νοημοσύνης και να της δώσει την ανάλογη σημαντική σημασία που της επιβάλλεται. Να κάνει τη δική του προσπάθεια, προσωπικής βελτίωσης και ανέλιξης, είτε διαβάζοντας βιβλία και άρθρα, είτε παρακολουθώντας ομιλίες και συνέδρια είτε παίρνοντας μέρος σε προγράμματα συμβουλευτικής, δια ζώσης ή εξ αποστάσεως οφείλει ο καθένας να διαβεί το δικό του «μονοπάτι» αναγνώρισης, ακρόασης, επίγνωσης και κατανόησης των συναισθημάτων ώστε εν τέλει να καταφέρει να «Συν αισθανθεί»…

**Βιβλιογραφικές Αναφορές**

**Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία**


Arnall, J. (2016). *Πειθαρχία χωρίς τιμωρία,* Μάρτης - Gordon Hellas.

Baron, R. A. (1992). *Psychology*. Allyn and Bacon.

Borke, H. (1975). Piaget's mountains revisited: Changes in the egocentric landscape. *Development Psychology, 11*, 240 -243.

De Vries, R.(1969). Constancy of genetic identity in the years three to six. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 34.

Flavell, J. H. (1990). Perspectives on perspective-taking. *20th Annual Symposium of the Jean Piaget Society*.

Ginsburg, H. P., & Opper, S. (1988). *Piaget's Theory OI Intellectıal Development*, Prentice Hall.

Goldhaber, D. (1986). *Lile-span Human Development*. Harcourt Brace Jovanovich.

Gottman, J., & Silver, N. (2012). *What makes love last? How to build trust and avoid betrayal. Secrets from the love lab.* Simon & Schuster.

Hayes, S. C. (1998). Building a useful relationship between "applied" and "basic" science in behavior therapy. *The Behavior Therapist, 21*, 109-112.

Miller, P. H. (2001). *Theories of Developmental Psychology* (4th Ed.).

Nelson, K. (1981). Social cognition in a script framework. In J. H. Flavell & L. Ross (Eds.), *Social cognitive development.* Cambridge University Press.

Nelson, K**.** (1986). *Event knowledge: Structure and function in development*. Erlbaum.

Plunkett, K. (1996). *Rethinking Innateness*. Bradford Press.

Rudd, B. (2009). *Help your child develop emotional literacy. The parents guide to happy children.* Continuum.

## Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία

Αγραφιώτη, Μ., Γεωργιάδου, Ρ., Κακούτη, Ε., Λαγουμιτζής, Μ. & Μπουγιούκου, Χ. (2009). *Μάθηση με το Νου και την Καρδιά. Οι εμπειρίες μας από Πρόγραμμα Κοινωνικής και Συναισθηματικής Ανάπτυξης με τα παιδιά.* Γρηγόρη.

Αναστασιάδης, Π., Σπαντιδάκης Γ. & Χατζηδάκη, Α. (2014). *Ελληνόγλωσση εκπαίδευση και ηλεκτρονική μάθηση στη διασπορά. Σχεδιασμός και ανάπτυξη ενός Διαδικτυακού Μαθησιακού Περιβάλλοντος.* Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ε.ΔΙΑ.Μ.ΜΕ. http://www.ediamme.edc.uoc.gr/ellinoglossi/images/ebooks/meletes_epistimoniko_yliko/Ellinoglossi_Ekpaideysi_Sxediasmos/Ellinoglossi_Ekpaideysi_BTomos.pd.

Αναστασιάδης, Π. (2008). Ζητήματα παιδαγωγικού σχεδιασμού για τη Διδακτική Αξιοποίηση της Διαδραστικής Τηλεδιάσκεψης σε Περιβάλλον Μικτής-Πολυμορφικής Μάθησης. Στο Π. Αναστασιάδης (Επιμ.), *Η Τηλεδιάσκεψη στην υπηρεσία της Δια Βίου Μάθησης και της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης* (σελ. 17-91). Gutenberg.

Αναστασιάδης, Π. (2016). Η έρευνα για την ΕξΑΕ με τη χρήση των ΤΠΕ (e-learning) στο Ελληνικό Τυπικό Εκπαιδευτικό Σύστημα. Ανασκόπηση και προοπτικές για την Πρωτοβάθμια, Δευτεροβάθμια και Τριτοβάθμια Εκπαίδευση. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, 10*(1), 5-32.

Αναστασιάδης, Π., & Κωτσίδης Κ. (2017). Παιδαγωγικός Σχεδιασμός και Υλοποίηση Εξ αποστάσεως προγράμματος επιμόρφωσης εκπαιδευτικών: Η Αξιοποίηση του web 2.0 στο Σύγχρονο Σχολείο» με έμφαση στη συνεργασία και την δημιουργικότητα. Στο *9th International Conference in Open & Distance Learning.* Αθήνα. https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/openedu/article/view/1360/1224.

Ανδρέου, Ε., Γκουλέτσα, Μ., Μπανάκα, Μ. (2007). Συναισθηματική Νοημοσύνη ενδοπροσωπικός /εξωπροσωπικός έλεγχος και κοινωνικές αλληλεπιδράσεις μαθητών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης. *Πρακτικά Συνεδρίου: Εκπαιδευτικός-Σχολείο- Οικογένεια* (σσ. 922-928). http://conf2007.edu.uoi.gr/Praktika/922-1083.pdf

Βάμβουκας, Μ. (2000). *Εισαγωγή στην ψυχοπαιδαγωγική έρευνα και μεθοδολογία*, Γρηγόρης.

Βαρσαμίδου, Α. (2008). *Η σημασία της Συναισθηματικής Νοημοσύνης στην ηγεσία της εκπαίδευσης*. Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή εργασία, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας. https://dspace.lib.uom.gr/bitstream/2159/12960/1/VarsamidouMsc2008.pdf.

Beilin, Η.(1997). Η διαρκής συμβολή του Piaget στην αναπτυξιακή ψυχολογία. Στο Γ. Κουγιουμουτζάκης (Επιμ.), *Αναπτυξιακή Ψυχολογία. Παρελθόν, Παρόν και Μέλλον*. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.

Βεργίδης, Δ., Λιοναράκης, Α., Λυκουργιώτης, Α., Μακράκης, Β., & Ματραλής, Χ. (1999) *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Θεσμοί και λειτουργίες* (Τόμος Α΄., σσ. 47-55). ΕΑΠ.

Βοσνιάδου, Στ. (2007). *Εισαγωγή στην Ψυχολογία* (Τόμος Α΄), Gutenberg.

Γαλανάκη, Ε. (2003). *Θέματα Αναπτυξιακής Ψυχολογίας. Γνωστική - κοινωνική - συναισθηματική ανάπτυξη*. Ατραπός.

Γιαγλή, Σ., Γιαγλής, Γ., & Κουτσούμπα, Μ. (2010). Αυτονομία στη Μάθηση στο Πλαίσιο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, 6*, 92-105. http://journal.openet.gr/index.php/openjournal/issue/ view/13/showToc.

Γιαγλή, Σ., Γιαγλής, Γ., & Κουτσούμπα, Μ. (2016). Αυτονομία στη μάθηση στο πλαίσιο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, 6*(1,2), 92-105.

Γιαννακίδου, Σ. (2014). *Ανάπτυξη και αξιολόγηση πλατφόρμας ηλεκτρονικής μάθησης για την ενίσχυση κοινωνικών και προσωπικών δεξιοτήτων (softskills)*. Διπλωματική εργασία. Πανεπιστήμιο Μακεδονίας. https://dspace.lib.uom.gr/handle/2159/1658.

Γιαννακοπούλου, Α. (2016). *Συσχέτιση Συναισθηματικής Νοημοσύνης και Άγχους σε μαθητές Δημοτικού*. https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/edusc/article/viewFile/194/159.

Γκάρνερ, Α. (2014). *Η τέχνη της επικοινωνίας. Πώς να γίνετε περισσότερο αποτελεσματικοί σε προσωπικό και κοινωνικό επίπεδο* (10η Εκδ.) (Γ. Σίμος (Επιμ. - Πρόλογος), μτφρ. Β. Λαμπάδη). Πατάκης.

Γκελαμέρης, Β.Δ. (2015). Πώς οι νέες Διαδικτυακές Τεχνολογίες διαμορφώνουν την Ανοικτή και εξ αποστάσεως Εκπαίδευση στο άμεσο μέλλον. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, 11*(1), 51-71. http://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/openjournal/article/view/9820/9942.

Γκίκα, Μ. (2006). Προσωπική - Επαγγελματική Ανάπτυξη και Ικανοποίηση των Εκπαιδευτικών: Μελέτη περίπτωσης εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Στο Ν. Σμύρνης (Επιμ.), *Διερεύνηση των αναγκών επαγγελματικής ανάπτυξης και ικανοποίησης των εκπαιδευτικών Α/βάθμιας εκπαίδευσης*. http://class.eap.gr.

Γκιόσος, Ι., & Κουτσούμπα, Μ. (2005). Θεωρητικές Προσεγγίσεις στο Σχεδιασμό και την Ανάπτυξη Εκπαιδευτικού Υλικού στην ΑΕξΑΕ. Στο Λιοναράκης, Α., (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές Εφαρμογές* (σσ. 39-52). ΕΑΠ.

Cole, M., & Cole, S. R. (2001). *Η ανάπτυξη των παιδιών. Γνωστική και Ψυχοκοινωνική ανάπτυξη κατά τη νηπιακή και μέση παιδική ηλικία* (τ. Β΄). Τυπωθήτω - Γ. Δάρδανος.

Cole, M., & Cole, S. R. (2002). *Η ανάπτυξη των παιδιών. Η αρχή της ζωής: εγκυμοσύνη, τοκετός, βρεφική ηλικία* (τ. Α΄). Τυπωθήτω - Γ. Δάρδανος.

Friel, J. C., & Friel, L. D. (1999). Τα 7 λάθη που κάνουν οι γονείς. Εναλιος.

Ζήση-Νάνου, Σ. (2009). Συναισθηματική Νοημοσύνη και εκπαιδευτική ηγεσία. Διπλωματική Εργασία.

Gardner, H.. (2010). *Η θεωρία των πολλαπλών τύπων Νοημοσύνης*, Μαραθιά.

Goleman, D. (1997). *Η Συναισθηματική Νοημοσύνη. Γιατί το EQ είναι πιο σημαντικό από το IQ;* (Μτφρ. Α. Παπασταύρου).

Goleman, D. (2011). *Η συναισθηματική νοημοσύνη στο χώρο της εργασίας*. Πεδίο.

Goleman, D.(2011). *Συναισθηματική Νοημοσύνη*. Ελληνικά Γράμματα.

Gottman, J.(2015). *Η συναισθηματική νοημοσύνη των παιδιών*. Πεδίο.

Graig, G.1., & Baucum, D. (2008). *Η Ανάπτυξη του Ανθρώπου*. (9η Εκδ). Π. Βορριά (Επίμ.), Παπαζήσης.

Ηλιάδου, Χ., & Αναστασιάδης, Π. (2006). Επικοινωνία Καθηγητή - Συμβούλου και Φοιτητών της Σπουδές από Απόσταση: Απόψεις Φοιτητών στο Πλαίσιο της Θ.Ε.ΕΚΠ65 του Ε.Α.Π. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, 6*, 29-45. http://journal.openet.gr/index.php/openjournal/issue/ view/13/showToc.

Holmberg, B. (2002). *Εκπαίδευση εξ Αποστάσεως Θεωρία & Πράξη* (2η Εκδ.).

Θωμάδης, Π. (2017). Η Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση ως Μέθοδος Επιμόρφωσης Δασκάλων: Στάσεις και απόψεις. Στο Κ. Παπανικολάου, Α. Γόγουλου, Δ. Ζυμπίδης, Α. Λαδιάς, Ι. Τζωρτζάκης, Θ. Μπράτιτσης & Χ. Παναγιωτακόπουλος (Επιμ.), *5ο Πανελλήνιο Επιστημονικό Συνέδριο. «Ένταξη και Χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία»* (σσ. 369-380).

Ίσαρη Φ. & Πουρκός, Μ. (2015). *Ποιοτική Μεθοδολογία Έρευνας Εφαρμογές στην Ψυχολογία και στην Εκπαίδευση*. Κάλλιπος. https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/5826/4/15327_Isari-KOY.pdf

Jarvis, P. (2004). *Συνεχιζόμενη εκπαίδευση και κατάρτιση: θεωρία και πράξη*. Μεταίχμιο.

Κακαβούλης, Κ. Α. (1997). *Συναισθηματική ανάπτυξη και αγωγή.* Κακαβούλης.

Keegan, D. (2001). Οι Βασικές Αρχές της Ανοικτής και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης. Μεταίχμιο.

Κόκκος, Α. (1998). *Αρχές Μάθησης Ενηλίκων. Στο: Ανοικτή εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Σχέσεις διδασκόντων-διδασκομένων* (Τόμος Β΄, σσ. 19-51). ΕΑΠ.

Κόκκος, Α. & Λιοναράκης, Α. (1998). *Ανοικτή και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση Τόμος Β. Σχέσεις διδασκόντων – διδασκομένων*. ΕΑΠ.

Κόκκος, Α. (2001). 'Ο Ρόλος του διδάσκοντος στην Εκπαίδευση από Απόσταση. Η περίπτωση του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου, στο: Λιοναράκης, Α. (Επιμ.), *Πρακτικά εισηγήσεων 1ου Πανελλήνιο Συνέδριο για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση* (τ. Α΄, σσ.19-31). ΕΑΠ.

Κόκκος, Α. (2005) Σχέσεις Ανάμεσα στη Δια Βίου Μάθηση, την εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαίδευση Ενηλίκων Στο Α. Lionarakis (Ed.), *3rd International Conference on Open and Distance Learning* (Vol. Α, σσ. 368-379). Προπομπός.

Κόκκος, Α. (2005). *Εκπαίδευση ενηλίκων: Ανιχνεύοντας το πεδίο.* Μεταίχμιο.

Κοντάκος, Α. &Γκόβαρης, Χ. (2006). *Εκπαίδευση Ενηλίκων. 1. Εκπαίδευση ή παιδαγωγική ενηλίκων στην Ευρώπη και στην Ελλάδα;*. ΙΔΕΚΕ. http://repository.edulll.gr/edulll/handle/10795/777.

Κουγιουμτζάκης, Ι. (1997), *Η Αναπτυξιακή Ψυχολογία: Παρελθόν, Παρόν και Μέλλον* (Ι. Κουγιουμτζάκης (Επιμ.)), Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.

Κρασανάκης, Γ. (1987). *Ψυχολογία του παιδιού. Βασικές έννοιες - Θέματα γνωστικής αναπτύξεως του βρέφους, του νηπίου, του παιδιού και του εφήβου*.

Λιοναράκης, Α., &Λυκουργιώτης, Α. (1998). Ανοικτή και Παραδοσιακή Εκπαίδευση. Στο Δ. Βεργίδης, Α. Λιοναράκης, Α. Λυκουργιώτης, Β. Μακράκης, & Χ. Ματραλής, (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Θεσμοί και λειτουργίες* (Τομ. Α΄ σελ. 19-35). ΕΑΠ.

Λιοναράκης, Α. (2001). Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. Προβληματισμοί για μια Ποιοτικότερη Προσέγγιση Σχεδιασμού Διδακτικού Υλικού. Στο Μ. Γιαννοπούλου (Επιμ.), *Απόψεις και Προβληματισμοί για την Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση* (σελ. 33-52). Προπομπός.

Λιοναράκης, Α. (2001). «Για ποια εξ αποστάσεως εκπαίδευση μιλάμε;». 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης. Πάτρα Μουζάκης, Χ. (2009). Εξ Αποστάσεως Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών της Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης και Ηπείρου. Στο Α.Λιοναράκης (Επιμ.), *5th International Conference in Open & Distance Learning. Open & Distance Learning for Global Collaboration and Educational Development.* 5(1A), 195-209.
https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/openedu/article/view/493/472.

Λιοναράκης, Α. (2005). Ανοικτά Πανεπιστήμια και εξ Αποστάσεως Πανεπιστήμια στην Ευρώπη. Δύο διαφορετικές εκπαιδευτικές θεωρήσεις σε αναζήτηση ταυτότητας. *Συγκριτική και Διεθνής Εκπαιδευτική Επιθεώρηση της Ελληνικής Εταιρείας Συγκριτικής Εκπαίδευσης, 5*, 91 - 115.

Λιοναράκης, Α. (2006). Η Θεωρία της εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης και η Πολυπλοκότητα της Πολυμορφικής της Διάστασης. Στο Α. Λιοναράκης, (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Στοιχεία Θεωρίας και Πράξης* (σσ. 11-41). Προπομπός.

Λιοναράκης, Α., & Σπανακά Α. Κ. (2017). Οι Επτά Αρχές Δημιουργίας Εκπαιδευτικού Υλικού. Στο Α. Λιοναράκης, Σ. Ιωακειμίδου, Γ. Μανούσου, Μ. Νιάρη, Τ. Χαρτοφύλακα, Σ. Παπαδημητρίου & Α. Αποστολίδου (Επιμ.), *9ο Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. Ο Σχεδιασμός της Μάθησης*, *9*(6Β), 121-123. https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/openedu/article/view/1363/1260.

Μακράκης, Β. (2000). Υπερμέσα στην Εκπαίδευση: Μια κοινωνικό-εποικοδομιστική προσέγγιση. Μεταίχμιο.

Μαλικιώση-Λοΐζου, Μ. (2003). Μια κριτική ματιά στην ενσυναίσθηση. *Ψυχολογία, 10*, 295-309.

Μανουσάκη, Χ. (2018) *Σχολική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση: Σχεδιασμός και ανάπτυξη πολυμορφικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ για την ανάπτυξη συναισθηματικών και κοινωνικών δεξιοτήτων της Συναισθηματικής Νοημοσύνης σε μαθητές του δημοτικού: εστίαση στην ενσυναίσθηση.* Διπλωματική εργασία. Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ρέθυμνο.

Μανούσου, Ε. (2008). *Προδιαγραφές παιδαγωγικού πλαισίου για την εφαρμογή πολυμορφικής, συμπληρωματικής εξ αποστάσεως περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, σε μαθητές πρωτοβάθμιας, ολιγοθέσιων και απομακρυσμένων σχολείων της Ελλάδας*. Διδακτορική διατριβή, ΕΑΠ. http://hdl.handle.net/10442/hedi/15961.

Ματραλής, Χ. (1998). Εκπαίδευση από Απόσταση. Στο Δ. Βεργίδης, Α. Λιοναράκης, Α. Λυκουργιώτης, Β. Μακράκης & Χ., Ματραλής (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Θεσμοί και λειτουργίες* (Τομ. Α΄ σσ. 41-46). ΕΑΠ.

Μαυροειδής, Η., Γκιόσος, Ι., & Κουτσούμπα, Μ. (2014). Επισκόπηση θεωρητικών εννοιών στην εκπαίδευση από απόσταση. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, 10*(1), 88100. http://dx.doi.org/10.12681/jode.9814.

Μίχη, Φ., Νικολάου, Ε., Φιλιππουπολίτου, Ε., Φραγκάκη, Μ. (2017). Πώς θεωρητικές έννοιες της ΕξΑΕ πραγματώνονται σε δράσεις μέσα από την ίδια τη διδασκαλία τους: Μεθοδολογικοί Σχεδιασμοί. *9 th International Conference in Open & Distance Learning*. https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/openedu/article/view/1070/1291.

Μουζάκης Χ. (2006). *Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην εκπαίδευση ενηλίκων. Παραδείγματα και περιπτώσεις εφαρμογής.* ΙΔΕΚΕ.

Μουζάκης, Χ. (2011). *Εκπαίδευση Ενηλίκων. 8. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην εκπαίδευση ενηλίκων - Παραδείγματα και περιπτώσεις εφαρμογής.* Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης. http://reader.ekt.gr/bookReader/show/index.php?lib=EDULLL&item=790&bitstream=790 _01#page/1/mode/2up.

Μπαμπινιώτης, Γ. (2004). *Λεξικό για το Σχολείο και το Γραφείο με Εύχρηστη Γραμματική με Γλωσσικά Σχόλια*. Κέντρο Λεξικολογίας Ε.Π.Ε.

Μπαμπλέκου, Ζ. (2001). Εισαγωγή. Στο M. Cole& S. R. Cole (2001). *Η ανάπτυξη των παιδιών. Γνωστική και Ψυχοκοινωνική ανάπτυξη κατά τη νηπιακή και μέση παιδική ηλικία* (τ. Β΄). Τυπωθήτω - Γ. Δάρδανος.

Μπαντή, Α. (2010). *Πρόγραμμα συναισθηματικής ανάπτυξης στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση-Παραδείγματα από τη διεθνή και ελληνική πραγματικότητα*. Διπλωματική εργασία. https://dspace.lib.uom.gr/handle/2159/14352

Νικολάκη, Ε. & Κουτσούμπα, Μ. (2013). Η αυτο-ρυθμιζόμενη μάθηση στην ΕξΑΕ. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία,* 9(1), 19-31. http://journal.openet.gr/index.php/openjournal/article/view/174.

Οικονόμου, Χ. (2017). Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στο πλαίσιο της μη τυπικής εκπαίδευσης

και μάθησης: Διερεύνηση των απόψεων και στάσεων εκπαιδευομένων που συμμετείχαν σε προγράμματα επιμόρφωσης/κατάρτισης εξ αποστάσεως/μικτής εκπαίδευσης του Ινστιτούτου Εργασίας της ΓΣΕΕ. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, 13*(2), 17-34. http://dx.doi.org/10.12681/jode.11504.

Ουάντσγουερθ, Μ. Γ. (2001). *Η θεωρία του Ζαν Πιαζέ για τη Γνωστική και τη Συναισθηματική Ανάπτυξη. Τα θεμέλια του κονστρουκτιβισμού*. Καστανιώτης.

Παπαδάκη-Μιχαηλίδου, Ε. (2006). Ο δεσμός της αγάπης. Στοιχεία ψυχοσυναισθηματικής και κοινωνικής ανάπτυξης του παιδιού μέσα από τη νεοψυχαναλυτική σκέψη. Ελληνικά Γράμματα

Παππά, Β. (2006). *Επάγγελμα Γονέας. Ψυχολογικοί Τύποι Γονέων και Συμπεριφορά Παιδιών και Εφήβων*. Καστανιώτης.

Παππά, Β. (2013). *Η λογική των συναισθημάτων. Συναισθηματική ανάπτυξη και συναισθηματική νοημοσύνη*. Οκτώ.

Παππά, Β. (2016). *Ενσυναίσθηση και Συναισθηματική Μόλυνση*. https://www.psychologynow.gr/psychology-in-ourlife/personality/1963-ensynaisthisi-kai-synaisthimatiki-molynsi-tis-vasilikispappa.html.

Παππά, Β. (2016). *Η ενσυναίσθηση (empathy) αποτελεί σημαντική παράμετρο της συναισθηματικής νοημοσύνης.* https://www.psychologynow.gr/psychology-in-our-life/personality/1963-ensynaisthisikaisynaisthimatiki-molynsi-tis-vasilikis-pappa.html.

Πετροπούλου, Ο. (2011). *Αξιοποίηση δεικτών ανάλυσης διαδραστικότητας σε περιβάλλοντα ηλεκτρονικής μάθησης για την αξιολόγηση της επίδοσης των εκπαιδευομένων.* Διπλωματική εργασία, Πανεπιστήμιο Πειραιά.

Πιερρακέας, Χ., Ξένος, Μ., & Πιντέλας, Π. (2001). Εκτίμηση-Αξιολόγηση του Εκπαιδευτικού Υλικού-Συμβούλου Καθηγητή. Αντιλήψεις των Φοιτητών-Σημεία Βελτίωσης. *Πρακτικά 1ου Πανελληνίου Συνεδρίου για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση* (σσ. 459-478). ΕΑΠ.

Πιντέρης, Γ. (2012). *Μα γιατί νιώθω έτσι;* Θυμάρι.

Πλατσίδου, Μ. (2004). Συναισθηματική νοημοσύνη: Σύγχρονες προσεγγίσεις μιας παλιάς έννοιας. *Επιστήμες της Αγωγής, 1*, 27-39.

Πλωμαρίτου, Β. (2004). *Πρόγραμμα Ανάπτυξης Συναισθηματικής Νοημοσύνης*. Γρηγόρης.

Race, P. (1999). *Το εγχειρίδιο της Ανοικτής Εκπαίδευσης*. Μεταίχμιο.

Ραλλιάς, Δ., & Αναστασιάδης, Π. (2015). Δημιουργία διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με την μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Στο *8ο Διεθνές Συνέδριο στην Ανοιχτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση, 8*(3Α). http://dx.doi.org/10.12681/icodl.48.

Rogers, A. (1999). *Η Εκπαίδευση Ενηλίκων* (μτφρ. Μ. Παπαδοπούλου & Μ. Τόμπρου). Μεταίχμιο.

Σαββάκη, Α. (2017). Σχεδιασμός και υλοποίηση διαδικτυακού περιβάλλοντος επιμόρφωσης με θέμα: Η χρήση της επαυξημένης πραγματικότητας στην εκπαίδευση. Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή εργασία, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ρέθυμνο.

Σιδηρόπουλος, Δ. (2018). *Εκπαίδευση ενηλίκων και εκπαίδευση από απόσταση: Νέες προκλήσεις για το Κέντρο Ελληνικής Γλώσσας.* http://auth.academia.edu/DimitrisSidiropoulos.

Σκεβά, Α. & Σαλμόντ, Ε. (2015). Επιδιώκοντας την ενσωμάτωση της κοινωνικής και συναισθηματικής αγωγής στις σημερινές σχολικές κοινότητες. Στάσεις και τάσεις που προκύπτουν από την τρέχουσα ελληνική και διεθνή εμπειρία. Στο *Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης*, 2. http://dx.doi.org/10.12681/edusc.373.

Σολωμονίδου, Χ. (2006). *Νέες Τάσεις στην Εκπαιδευτική Τεχνολογία*. Μεταίχμιο.

Σοφός, Α., Κώστας, Α. & Παράσχου, Β. (2015). *Online Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση Από τη Θεωρία στην Πράξη*. http://creativity.a2hosted.com/masters/app/upload/users/3/3/my_files/2%CE%B7/2.1.3%

C E%99%CE%99%CE%99.pdf.

Σράουφ, Α. (2008). *Συναισθηματική Ανάπτυξη. Η Οργάνωση της Συναισθηματικής Ζωής στα Πρώιμα Χρόνια* (μτφρ.-Επιμ. Α. Βουλτσίδου). Καστανιώτης.

Στάινερ, Κ. (2006). *Συναισθηματική νοημοσύνη με καρδιά* (μτφρ. Β. Παππά). Καστανιώτης.

Τζάνη, Μ. & Κεχαγιάς, Χ. (2005). *Μεθοδολογία Έρευνας Κοινωνικών Επιστημών.* ΕΚΠΑ

Τζήμα, Ο. (2017). *Συναισθηματική νοημοσύνη & καλλιέργεια συναισθηματικής αγωγής.* Πτυχιακή εργασία, Τμήμα Λογοθεραπείας, Τ.Ε.Ι. Ηπείρου, Ιωάννινα. http://apothetirio.teiep.gr/xmlui/handle/123456789/7613.

Τσέλεπου, Μ. (2012). *Σχέση αντιλαμβανόμενης συναισθηματικής νοημοσύνης με την αυτοεκτίμηση - αυτοαντίληψη και τη σχολική επίδοση μαθητών Δημοτικού Σχολείου*. Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή εργασία, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων. http://olympias.lib.uoi.gr/jspui/bitstream/123456789/5748/1/M.%20E.%20%CE%A4%CE%A3%CE%95%CE%9B%CE%95%CE%A0%CE%9F%CE%A5%20%CE%9C%CE%91 %CE%A1%CE%99%CE%9F%CE%9D.pdf.

Τσιρογιαννίδου, Ε. (2010). *Η ανάπτυξη της συναισθηματικής νοημοσύνης των συμμετεχόντων στις Σχολές Γονέων*. Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή εργασία, https://dspace.lib.uom.gr/handle/2159/14013

Τσιώλης, Γ. (2015). Ανάλυση ποιοτικών δεδομένων: διλήμματα, δυνατότητες, διαδικασίες. Στο Γ. Πυργιωτάκης & Χρ. Θεοφιλίδης (Επιμ.), *Ερευνητική Μεθοδολογία στις Κοινωνικές Επιστήμες και στην Εκπαίδευση. Συμβολή στην επιστημολογική θεωρία και την ερευνητική πράξη* (σσ. 473-498). Πεδίο. https://bit.ly/2NVMMCv.

Χατζηχρήστου, Χ., Δημητροπούλου, Π., Κατή, Α., Κωνσταντίνου, Ε., Λαμπροπούλου, Α., Λυκιτσάκου, Κ., & Μπακοπούλου, Α. (2004). *Πρόγραμμα Προαγωγής της Ψυχικής Υγείας και της Μάθησης: Κοινωνική και Συναισθηματική Αγωγή στο σχολείο. Εκπαιδευτικό Υλικό για εκπαιδευτικούς και μαθητές πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης Θεματική ενότητα: Αναγνώριση, έκφραση και χειρισμός συναισθημάτων*. Χ. Χατζηχρήστου (Επιμ.). Τυπωθήτω.

Χατζηχρήστου, Χ. (2008). *Πρόγραμμα για την προαγωγή της ψυχικής υγείας και της μάθησης. Κοινωνική και συναισθηματική αγωγήστο σχολείο. Τετράδιο Δραστηριοτήτων για μαθητές προσχολικής και πρώτης σχολικής ηλικίας*. Τυπωθητώ.

Χατζηχρήστου, Χ. (2011). *Κοινωνική και συναισθηματική αγωγή: Πρόγραμμα για την προαγωγή της ψυχικής υγείας και της μάθησης στη σχολική κοινότητα. Εκπαιδευτικό υλικό Ι, Πρωτοβάθμια εκπαίδευση, Νηπιαγωγείο, Α΄, Β΄ δημοτικού: Θεωρητικό πλαίσιο και δραστηριότητες*. Τυπωθητώ.

Ψυχογιού, Α. (2007). *Μελέτη, ανάλυση, σχεδίαση και υλοποίηση Πλατφόρμας εξ αποστάσεως Εκπαίδευσης*. Διπλωματική εργασία, ΕΜΠ.

# Η επίδραση των διαδραστικών τηλεδιασκέψεων του προγράμματος «ΟΔΥΣΣΕΑΣ» στο κοινωνικό και ψυχολογικό προφίλ των μαθητών ολιγοθεσίων δημοτικών σχολείων. Η περίπτωση του ολιγοθέσιου Δημοτικού Σχολείου Βοριζίων.

Χαράλαμπος Γεωργιακάκης[1]

## Περίληψη

Στη σημερινή εποχή η εξέλιξη της τεχνολογίας επηρεάζει τη σχολική πράξη και διδασκαλία με καθοριστικό τρόπο. Ο σύγχρονος εκπαιδευτικός καλείται να αξιοποιεί τα τεχνολογικά μέσα που διαθέτει με τέτοιο τρόπο ώστε να διευκολύνεται η διδασκαλία και η μάθηση μέσα στο σχολικό του περιβάλλον.

Σκοπός της έρευνας στην παρούσα εργασία είναι η μελέτη της επίδρασης των σχολικών τηλεδιασκέψεων, στα πλαίσια του προγράμματος «Οδυσσέας», στο κοινωνικό και ψυχολογικό υπόβαθρο μαθητών και μαθητριών του ολιγοθέσιου Δημοτικού Σχολείου Βοριζίων.

Το ολιγοθέσιο Δημοτικό Σχολείο Βοριζίων (3/θ), από τον Μάρτιο έως και τον Μάιο του σχολικού έτους 2018-2019, συμμετείχε στην ανάπτυξη και υλοποίηση διαθεματικών δραστηριοτήτων συνεργατικής οικοδόμησης της γνώσης από απόσταση, μέσω διαδραστικών τηλεδιασκέψεων, με το ολιγοθέσιο Δημοτικό Σχολείο Γαράζου (1/θ), στα πλαίσια του προγράμματος «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2019», του Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α. του Παιδαγωγικού Τμήματος του Πανεπιστήμιου Κρήτης.

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε από το Φεβρουάριο μέχρι τον Ιούνιο του 2019 και το από 14 μαθητές των Ε΄-Στ΄τάξεων. Για τη μεθοδολογία έρευνας, επιλέχθηκε η ποιοτική προσέγγιση αφού πρόκειται για έρευνα δράσης και ως ερευνητικό εργαλείο χρησιμοποιήθηκαν ερωτηματολόγια μαθητών πριν και μετά την έναρξη του προγράμματος. Η επεξεργασία των δεδομένων έγινε μέσω της ανάλυσης περιεχομένου για την εξαγωγή των ερευνητικών αποτελεσμάτων.

Τα αποτελέσματα της έρευνας αναδεικνύουν ότι η διαδραστική τηλεδιάσκεψη αποτελεί σημαντικό εργαλείο οικοδόμησης της γνώσης στη διάθεση του εκπαιδευτικού, με ιδιαίτερα σημαντικά οφέλη στην κοινωνικοποίηση, ενσυναίσθηση, αυτοεκτίμηση και ψυχολογική τόνωση των μαθητών, οι οποίοι βρίσκονται σε ένα απομακρυσμένο, κοινωνικά περιορισμένο και με λιγοστά ερεθίσματα σχολικό περιβάλλον, όπως αυτό ενός ολιγοθέσιου Δημοτικού Σχολείου της υπαίθρου.

## 1. Εισαγωγή

Στη σημερινή σύγχρονη εποχή της συνεχούς εξέλιξης και διάδοσης της γνώσης η δυναμική ενός ολιγοθέσιου Δημοτικού Σχολείου της ορεινής ενδοχώρας, αρκετά χιλιόμετρα μακριά από τα μεγάλα αστικά κέντρα, δοκιμάζεται, τόσο σε επίπεδο γνώσεων, υλικοτεχνικής υποδομής, όσο και στην ψυχοκοινωνική προσαρμογή των μαθητών του.

Με την παρούσα εργασία γίνεται προσπάθεια να ερευνηθούν οι ψυχοκοινωνικές αδυναμίες του ολιγοθέσιου Δημοτικού Σχολείου και το κατά πόσο γίνεται να αντιμετωπιστούν μέσω της ΕξΑΕ και πιο συγκεκριμένα μέσω ενός προγράμματος διαδραστικών τηλεδιασκέψεων.

Σκοπός της εργασίας είναι να ερευνήσει και να μελετήσει την κοινωνική και ψυχολογική συμπεριφορά των 14 μαθητών των Ε΄ και Στ΄ τάξεων του ολιγοθέσιου Δημοτικού Σχολείου Βοριζίων όπως αυτή διαμορφώνεται πριν και μετά τη διδακτική

[1] Med in elearning Πανεπιστημίου Κρήτης, Εκπαιδευτικός ΠΕ70

αξιοποίηση της διαδραστικής τηλεδιάσκεψης, μέσω του ερευνητικού εκπαιδευτικού προγράμματος εξ αποστάσεως εκπαίδευσης «Οδυσσέας»

Ιδιαίτερα στην περίπτωση του Δημοτικού Σχολείου Βοριζίων η επαφή των μαθητών με τις διαδραστικές τηλεδιασκέψεις και το περιεχόμενο του προγράμματος «Οδυσσέας» μπορεί να ειπωθεί ότι λειτούργησε ως κίνηση περαιτέρω κοινωνικοποίησης και καλλιέργειας ψηφιακού γραμματισμού σε μία μικρή σχολική μονάδα που λόγω των ιδιαίτερων τοπικών συνθηκών και της δυναμικής του ελληνικού εκπαιδευτικού συστήματος μαθήματα όπως αυτό της Πληροφορικής είναι μηδενικά έως ανύπαρκτα.

Η εργασία αποτελείται από την περιγραφή του θεωρητικού και ερευνητικού μέρους, τα συμπεράσματα της έρευνας και τη σχετική βιβλιογραφία.

## 2. Παιδαγωγικό Πλαίσιο

### 2.1 Εξ αποστάσεως εκπαίδευση και Σχολική Εξ αποστάσεως εκπαίδευση

Ο όρος εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι ένα πολυδιάστατο εκπαιδευτικό φαινόμενο, παρουσιάζοντας δυσκολίες τόσο στην περιγραφή όσο και στην οριοθέτησή του. Το χαρακτηριστικό γνώρισμα αυτής της μεθόδου εκπαίδευσης, φαίνεται ήδη από το όνομά της, δηλαδή, είναι η απόσταση ανάμεσα στο διδάσκοντα και στο διδασκόμενο, καθώς σύμφωνα με τον Keegan (1996) ανταποκρίνεται καλύτερα στην έννοια που καλείται να χαρακτηρίσει.

Στη διεθνή βιβλιογραφία έχει καταγραφεί με μια σειρά έγκυρων και αποδεκτών ορισμών (Barker et al., 1989, Garrison & Shale, 1987, Holmberg, 1977, Moore, 1973, 1990, Peters, 1973, Γκιόσος και σύν., 2008, Λιοναράκης, 2001β), οι οποίοι με γενικές περιγραφές δίνουν το περίγραμμα και επεξηγούν την εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Ο ορισμός που δίνει ο Keegan (1996), σύμφωνα με τον Holmberg (2000), «περικλείει ξεκάθαρα και αναμφίβολα τα χαρακτηριστικά εκείνα που ανήκουν και προσδιορίζουν αυτό που σήμερα ονομάζεται εξ αποστάσεως εκπαίδευση» τα οποία είναι:

- η απόσταση που χωρίζει τον διδάσκοντα από τον διδασκόμενο
- η παρεμβολή του εκπαιδευτικού οργανισμού στη μαθησιακή διαδικασία
- η χρήση τεχνικών μέσων
- η εξασφάλιση αμφίδρομης επικοινωνίας
- η δυνατότητα συναντήσεων
- το γεγονός ότι πρόκειται για βιομηχανοποιημένη μορφή εκπαίδευσης

### 2.2 Διαδραστική Τηλεδιάσκεψη

Ο όρος τηλεδιάσκεψη (Videoconferencing) αναφέρεται στην επικοινωνία σε πραγματικό χρόνο (real time) μέσω ήχου (audio), κινούμενης εικόνας (live video) και δεδομένων (Data) ανάμεσα σε δύο ή περισσότερα απομακρυσμένα σημεία (Alexander et al., 1999, Chandler & Hanrahan, 2000, Gibson & Cohen, 2003, Reed & Woodruff, 1995, Suthers, 2001). Ο όρος τηλεδιάσκεψη (Videoconferencing) δεν πρέπει να συγχέεται με την υπηρεσία μονόδρομης μετάδοσης δεδομένων (Webcasting) που αξιοποιείται για να μεταδοθούν ομιλίες σε πραγματικό χρόνο από το internet (Haga & Kaneda, 2005, Μπαλαούρας & Σκιαδέλλη, 2006). Ιδιαίτερη προστιθέμενη αξία σε μια τηλεδιάσκεψη προσθέτει η ανταλλαγή δεδομένων (αρχεία, παρουσιάσεις, γραφικά κ.λπ.) (Andrews & Klease, 1998, Brown, 2001, Finn et al., 1997), αλλά και η δυνατότητα διαμοιρασμού των κοινών εφαρμογών ανάμεσα σε απομακρυσμένους χρήστες (Gürer et al., 1999).

2.3 Το Πρόγραμμα Διαδραστικών Τηλεδιασκέψεων «ΟΔΥΣΣΕΑΣ»

Το πρόγραμμα Διαδραστικών Τηλεδιασκέψεων «ΟΔΥΣΣΕΑΣ» υλοποιείται από το Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτική Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Κρήτης και ειδικότερα το Εργαστήριο Προηγμένων Μαθησιακών Τεχνολογιών στη Δια Βίου και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση (Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α), ενώ παράλληλα τελεί υπό την αιγίδα του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής του Υπουργείου Παιδείας της Ελλάδας (Αναστασιάδης, 2017).

Σκοπός του προγράμματος είναι η ανάπτυξη και η υλοποίηση διαθεματικών δραστηριοτήτων συνεργατικής οικοδόμησης της γνώσης από απόσταση μέσω διαδραστικών τηλεδιασκέψεων μεταξύ δημοτικών σχολείων.

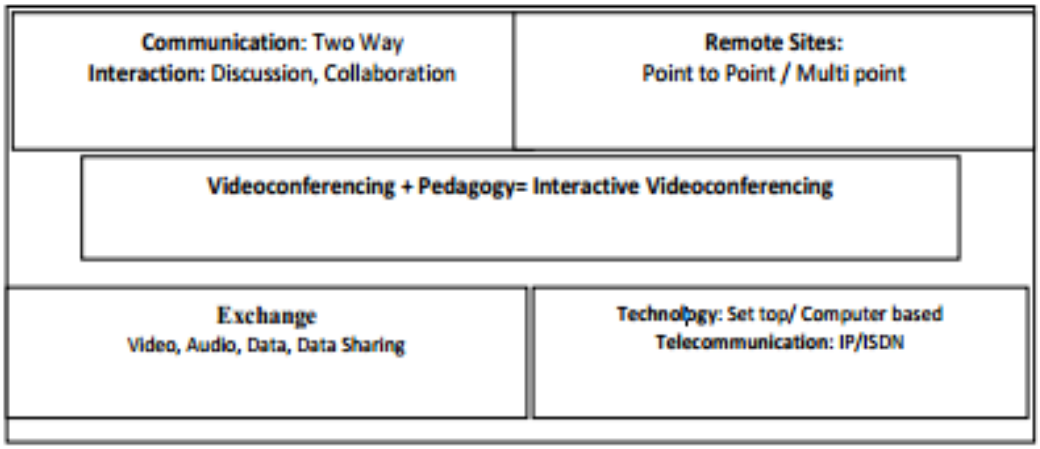
Βασικοί στόχοι του προγράμματος «ΟΔΥΣΣΕΑΣ» σύμφωνα με την επίσημη ιστοσελίδα (http://www.edc.uoc.gr/~odysseas/) είναι:

- η εξοικείωση των εκπαιδευτικών με την παιδαγωγική αξιοποίηση της τηλεδιάσκεψης,
- η ενεργός συμμετοχή των μαθητών σε αυθεντικά περιβάλλοντα διερεύνησης και συνεργατικής οικοδόμησης της γνώσης,
- η καλλιέργεια κρίσιμων γνωστικών, κοινωνικών και τεχνολογικών δεξιοτήτων για τους αυριανούς πολίτες του 21ου αιώνα,
- η άμβλυνση του φαινομένου του Ψηφιακού Δυϊσμού ιδιαίτερα για μαθητές ορεινών και απομακρυσμένων περιοχών.

2.4 Το Παιδαγωγικό Πλαίσιο του Προγράμματος Διαδραστικών Τηλεδιασκέψεων «ΟΔΥΣΣΕΑΣ»

Το προτεινόμενο παιδαγωγικό πλαίσιο (Anastasiades, 2003, 2006, 2008, 2010) είναι αποτέλεσμα συστηματικών προσπαθειών και αποτίμησης της εμπειρίας δεκαπέντε ετών σχεδιασμού και υλοποίησης του προγράμματος «ΟΔΥΣΣΕΑΣ» σε δημοτικά σχολεία της Ελλάδας και της Κύπρου αξιοποιώντας τις μαθησιακές τεχνολογίες σύγχρονης μετάδοσης και ιδιαίτερα τη Διαδραστική Τηλεδιάσκεψη (Αναστασιάδης, 2017).

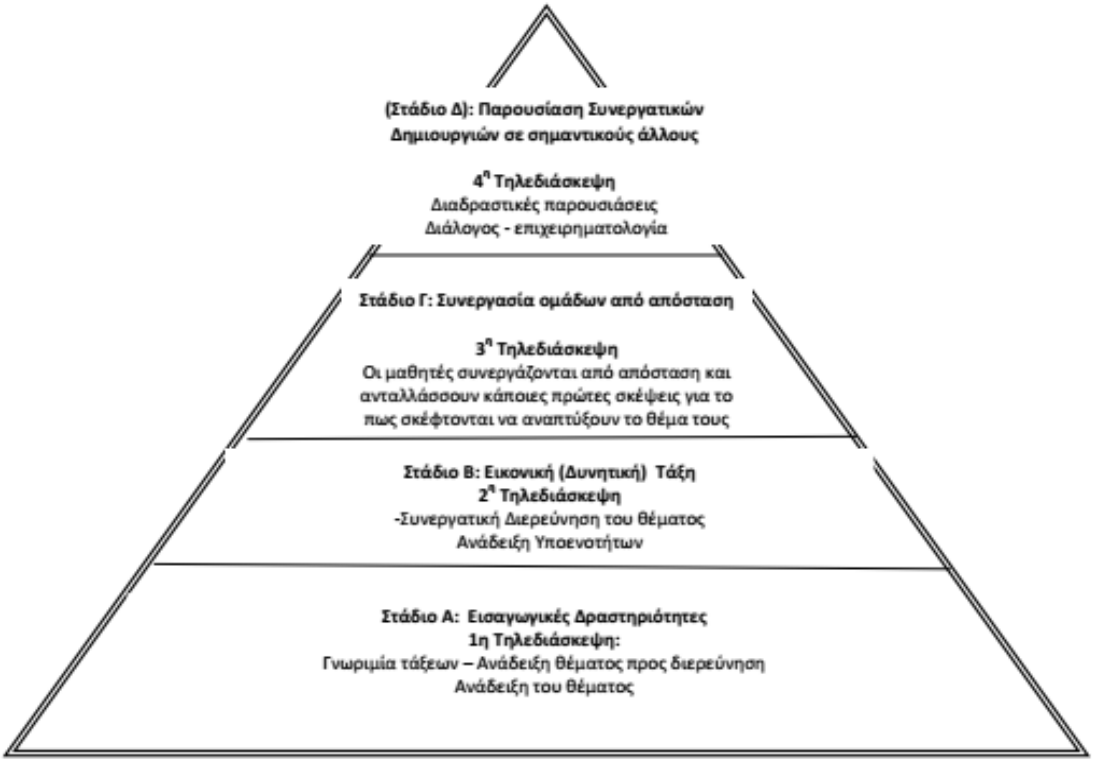
Η Διαδραστική Τηλεδιάσκεψη (ΔΤ) - Interactive Videoconferencing (IVC) επιτρέπει σε εκπαιδευόμενους και εκπαιδευτές που βρίσκονται σε δύο ή περισσότερα απομακρυσμένα σημεία, όχι απλά να επικοινωνούν ανταλλάσσοντας απόψεις ή να μοιράζονται δεδομένα, αλλά να συμμετέχουν ενεργά σε ένα δυναμικό περιβάλλον αλληλεπίδρασης, του οποίου κύριο χαρακτηριστικό γνώρισμα αποτελεί η συνεργατική οικοδόμηση της γνώσης από απόσταση σε πραγματικό χρόνο (Σχήμα 1) (Anastasiades, 2008).




**Σχήμα 1:** *Τα βασικά χαρακτηριστικά της Διαδραστικής Τηλεδιάσκεψης (Anastasiades, 2008)*

### 2.5 Μεθοδολογία των Διαδραστικών Τηλεδιασκέψεων στο Δημοτικό Σχολείο

Με βάση την προτεινόμενη μεθοδολογική προσέγγιση (Anastasiades, 2003, 2006, 2008, 2010) προτείνονται τέσσερα κύρια στάδια (Σχήμα 2):




**Σχήμα 2:** *Τα Στάδια Διδασκαλίας (Η Πυραμίδα της ΔΤ) (Anastasiades, 2003, 2006, 2008, 2010)*

#### Πρώτο στάδιο (1η τηλεδιάσκεψη): Εισαγωγικές Δραστηριότητες

Σκοπός: Η πρώτη γνωριμία των μαθητών των απομακρυσμένων τάξεων και η ανάδειξη του κεντρικού θέματος μέσα από ειδικά σχεδιασμένες δραστηριότητες που καλλιεργούν την ανάπτυξη της γλωσσικής, κιναισθητικής και μουσικής νοημοσύνης των μαθητών.

#### Δεύτερο Στάδιο (2η Τηλεδιάσκεψη): Εικονική (Δυνητική) Τάξη

Σκοπός: Η συνεργατική διερεύνηση του θέματος και η ανάδειξη υποενοτήτων μέσα από ειδικά σχεδιασμένες διαθεματικές δραστηριότητες με στόχο την εμπλοκή των μαθητών σε αυθεντικές καταστάσεις μάθησης, τη δημιουργία καταστάσεων γνωστικής

σύγκρουσης και αναστοχασμού (reflection). Οι δάσκαλοι παρέχουν την κατάλληλη υποστήριξη και ανάδραση με τη μορφή της γνωστικής μαθητείας και της σκαλωσιάς.

**Τρίτο Στάδιο: (3η Τηλεδιάσκεψη): Συνεργασία ομάδων από απόσταση**

Σκοπός: Η συνεργασία των ομάδων της τοπικής και απομακρυσμένης τάξης (δυομαδική συνεργασία) προκειμένου να ανταλλάξουν κάποιες πρώτες σκέψεις για το πώς σκέφτονται να εργαστούν στο πλαίσιο των υποενοτήτων που έχουν αναλάβει.

**Τέταρτο Στάδιο (4η Τηλεδιάσκεψη): Διαδραστική παρουσίαση των αποτελεσμάτων - επιχειρηματολογία**

Σκοπός: Οι μαθητές παρουσιάζουν τις συνεργατικές τους δημιουργίες σε σημαντικούς άλλους. Ακολουθεί διάλογος και επιχειρηματολογία επί του θέματος. Στο τέταρτο στάδιο υλοποιείται η τελευταία τηλεδιάσκεψη κατά την οποία οι μαθητές παρουσιάζουν τα αποτελέσματα των εργασιών τους, προσπαθώντας να τεκμηριώσουν τις θέσεις τους με επιχειρήματα μέσα σε ένα αλληλεπιδραστικό - διαλογικό περιβάλλον συνεργατικής οικοδόμησης της γνώσης.

2.6 Τα χαρακτηριστικά του ολιγοθέσιου σχολείου

Ολιγοθέσια σχολεία (Lowgrade Schools) αποκαλούνται εκείνα στα οποία οι εκπαιδευτικοί εργάζονται ταυτόχρονα με περισσότερες από μία τάξεις, μέσα στην ίδια αίθουσα (NEMED, 2004). Τα βασικά χαρακτηριστικά των ολιγοθέσιων Δημοτικών σχολείων σύμφωνα με τον Φωτεινόπουλο (1964) και τον Παπασταμάτη (1996) συνοψίζονται στα εξής:

- Βρίσκονται συνήθως στα χωριά, οπότε η έννοια του ολιγοθέσιου ταυτίζεται με την έννοια του σχολείου του χωριού.
- Ο κάθε εκπαιδευτικός εργάζεται συγχρόνως με δύο ή περισσότερες τάξεις.
- Η διδασκαλία ορισμένων μαθημάτων (Θρησκευτικά, Γεωγραφία, Κοινωνική και Πολιτική αγωγή, Ιστορία, Αισθητική αγωγή) γίνεται σε ημίωρα και όχι σε πλήρεις διδακτικές ώρες (45 λεπτά).
- Υπάρχει συνδιδασκαλία μαθητών/τριών διαφορετικών ηλικιών. Σε κάθε αίθουσα διδασκαλίας βρίσκονται ανά πάσα στιγμή οι μαθητές/τριες ενός συνδιδασκόμενου τμήματος και κάθε δάσκαλος/α διδάσκει ένα συνδιδασκόμενο τμήμα.
- Υπάρχει κοινό Αναλυτικό Πρόγραμμα με τα Πολυθέσια Δημοτικά Σχολεία.
- Κύρια στρατηγική διδασκαλίας αποτελούν οι σιωπηρές εργασίες.
- Η αναλογία μαθητών/τριών και δασκάλου/ας τείνει να είναι μικρότερη απ' ότι η αντίστοιχη αναλογία σε πολυθέσια Δημοτικά σχολεία.

2.7 Παιδαγωγικό πλαίσιο ενός ολιγοθέσιου σχολείου

Το παιδαγωγικό πλαίσιο των ολιγοθέσιων σχολείων χαρακτηρίζεται σε μαγάλο βαθμό από τον έντονο ρυθμό εργασίας, λόγω του περιορισμένου διδακτικού χρόνου, κυρίως για τη διδασκαλία του νέου διδακτικού αντικειμένου. Ο συνδυασμός στρατηγικών διδασκαλίας και σιωπηρών εργασιών αποτελεί διδακτική πρακτική, που χαρακτηρίζει ιδιαίτερα τα ολιγοθέσια Δημοτικά σχολεία (Φυκάρης, 2002).

2.8 Κοινωνικό υπόβαθρο ολιγοθέσιων σχολείων

Όσον αφορά την κοινωνική διάσταση, συχνά αναφέρεται από παιδαγωγούς ότι τα ολιγοθέσια σχολεία μειονεκτούν έναντι των Πολυθέσιων, κυρίως εξαιτίας του

περιορισμένου εσωτερικού κοινωνικού περιβάλλοντος, λόγω του μικρού αριθμού των μαθητών που φοιτούν σε αυτά. Επομένως, υποστηρίζεται ότι οι μαθητές στα σχολεία αυτά στερούνται συναγωνισμού, αλληλεπίδρασης με συνομηλίκους, ενώ το πρότυπο των ενηλίκων περιορίζεται σε ελάχιστους έως και έναν εκπαιδευτικούς σε όλη την πορεία τους στο σχολείο (Φύκαρης, 2002).

2.9 Κοινωνικοποίηση

Η κοινωνική διάσταση του σχολείου καθώς και τα ανάλογα οφέλη που προσφέρει στους μαθητές αλλά και στο κοινωνικό πλαίσιο που ανήκουν επιτάσσουν την άμεση εξέλιξη του στα σύγχρονα δεδομένα. Ο εκσυγχρονισμός του σχολείου μπορεί να οδηγήσει σε εξάλειψη των διακρίσεων ενώ σε αντίθετη περίπτωση, η σχολική κοινότητα αποστασιοποιείται και αποκτά μια παθητική στάση, αποποιούμενη των ευθυνών της ως ζωντανός μέτοχος της εκάστοτε κοινωνίας.

Είναι γεγονός ότι οι φιλικές σχέσεις, οι οποίες διαδραματίζουν έναν σπουδαίο ρόλο για τα παιδιά, στα ολιγοθέσια σχολεία είναι περιορισμένες εξαιτίας των λιγοστών επιλογών προσώπων σε αντίθεση με τα πολυθέσια, όπου η ύπαρξη πολλών προσώπων δημιουργεί περισσότερες εναλλακτικές επιλογές και κατ' επέκταση μεγαλύτερο δίκτυο αλληλεπιδράσεων (Φύκαρης, 2002).

Γενικά στα σχολεία αυτά οι μαθητές νιώθουν σαν μια «οικογένεια» όπου περισσότερο επικρατεί αλληλοβοήθεια παρά ο ανταγωνισμός. Οι μεγαλύτεροι μαθητές, καθώς διδάσκουν τους μικρότερους, εκτός από εφόδια για τη ζωή και το μέλλον τους αποκτούν και ικανότητες ηγεσίας (Reese, 1998, Song et al., 2009). Η οικογενειακή ατμόσφαιρα που δημιουργείται στα μικρά σχολεία, όπως επισημαίνεται και από τον Σιαμάγκα (2002, σ. 6), προάγει τη μαθησιακή διαδικασία και αποτελεί προνομιακό πλεονέκτημα των μικρών σχολείων. Οι Royal και Rossi (1997) επισημαίνουν πως σε σχολεία όπου υπάρχει ισχυρή η 'αίσθηση της κοινότητας', καλλιεργούνται τόσο η ηθική όσο και ο σεβασμός. Όλα τα πρόσωπα του σχολείου αισθάνονται ότι γνωρίζουν τις προσδοκίες του σχολείου και παράγουν πολύτιμο έργο. Το 'αίσθημα της κοινότητας' σε κάθε μικρό σχολείο δημιουργεί ένα υποστηρικτικό περιβάλλον, το οποίο συγχρόνως είναι και υγιές ώστε να μην βλάπτονται οι ρόλοι και οι σχέσεις μεταξύ των μελών του. Άλλωστε, όταν οι μαθητές αντιλαμβάνονται το σχολείο ως 'κοινότητα', δραστηριοποιούνται ολόψυχα και δεν έχουν συνήθως τάση να σταματήσουν τη φοίτηση, γιατί νιώθουν άνετα ακόμη και στις περιπτώσεις που δεν έχουν επαρκή επίδοση στα μαθήματα του σχολείου. Ακόμη και αν υστερούν στη γνωστική ανάπτυξη, συγκριτικά με άλλους, χαίρονται τη συναισθηματική και κοινωνική καλλιέργεια και το αίσθημα «ότι ανήκουν κάπου». Καθώς στα ολιγοθέσια σχολεία ο αριθμός των μαθητών είναι μικρός και η συμμετοχή καθενός κρίνεται απαραίτητη σ΄ όλες τις δραστηριότητες, σε κάθε μαθητή εξασφαλίζονται ποικίλες ευκαιρίες για να αναλαμβάνει πρωτοβουλίες και να προοδεύει (Barker, 1986), αποκτώντας παράλληλα υψηλή αυτοεκτίμηση, αποδοχή και ενίσχυση.

Σ' αυτά τα σχολεία βέβαια ο μικρός αριθμός μαθητών δεν επιτρέπει στα παιδιά να παίζουν όλα τα παιχνίδια. Τους δίνεται όμως η ευκαιρία να παίζουν παιχνίδια όπου τα ίδια ορίζουν τις ομάδες και τους κανόνες, καθώς η παρουσία όλων (αγόρια και κορίτσια) είναι αναγκαία προκειμένου να πραγματοποιηθεί μια δραστηριότητα. Σ΄ ένα ολιγομελές αλλά συνεργατικό περιβάλλον ακόμη και τα πιο ντροπαλά παιδιά έχουν την ευκαιρία να είναι αρχηγοί και να καθοδηγούν την ομάδα (Παπασταμάτης, 1998, σσ. 44-45).

## 3. Περιγραφή Μελέτης Περίπτωσης

Η ερευνητική διαδικασία διεξήχθη από τον Φεβρουάριο μέχρι τον Ιούνιο του 2019 στο ολιγοθέσιο Δημοτικό Σχολείο Βοριζίων. Το δείγμα αποτέλεσαν 9 μαθητές της Ε΄ τάξης και 5 μαθητές της Στ΄ τάξης. Για τη συλλογή των ερευνητικών δεδομένων δόθηκαν στα παιδιά που συμμετείχαν στο ερευνητικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2019» δύο ερωτηματολόγια με ερωτήσεις ανοικτού τύπου βασισμένες σε συγκεκριμένους θεματικούς άξονες, ένα πριν την έναρξη του προγράμματος και ένα μετά το τέλος του. Πρόκειται για μια εφαρμοσμένη εκπαιδευτική έρευνα δράσης, η οποία είναι συγχρονική, επιτόπια και χαρακτηρίζεται ως ποιοτική. Η επεξεργασία των δεδομένων γίνεται με την τεχνική της Ανάλυσης Περιεχομένου.

## 4. Αξιολόγηση - Αποτελέσματα - Συζήτηση

Τα ερευνητικά ερωτήματα τέθηκαν ως εξής:

1. Πώς διαμορφώνεται η κοινωνική και ψυχολογική συμπεριφορά των μαθητών των Ε΄-Στ΄ τάξεων στο Ολιγοθέσιο Δημοτικό Σχολείο Βοριζίων ***πριν*** την διδακτική αξιοποίηση της διαδραστικής τηλεδιάσκεψης, μέσω του ερευνητικού εκπαιδευτικού προγράμματος εξ αποστάσεως εκπαίδευσης «Οδυσσέας»;

2. Πώς διαμορφώνεται η κοινωνική και ψυχολογική συμπεριφορά των μαθητών των Ε΄-Στ΄ τάξεων στο Ολιγοθέσιο Δημοτικό Σχολείο Βοριζίων ***μετά*** την διδακτική αξιοποίηση της διαδραστικής τηλεδιάσκεψης, μέσω του ερευνητικού εκπαιδευτικού προγράμματος εξ αποστάσεως εκπαίδευσης «Οδυσσέας»;

Για τη διεξαγωγή του ερευνητικού μέρους με βάση τα ερευνητικά ερωτήματα οι απόψεις των μαθητών κατηγοριοποιήθηκαν σε 6 βασικούς άξονες, με συγκεκριμένα αντικείμενα ώστε να αναδειχθεί επαρκώς το ψυχοκοινωνικό προφίλ των μαθητών και τα οποία είναι:

1ος Άξονας: Κοινωνική Επάρκεια

1.1 Δεξιότητες Διεκδίκησης/ Ηγετικές ικανότητες

1.2 Διαπροσωπική Επικοινωνία

1.3 Συνεργασία Με Συνομήλικους

2ος Άξονας: Σχολική Επάρκεια

2.1 Κίνητρα

2.2 Οργάνωση / Σχεδιασμός

2.3 Σχολική Αποτελεσματικότητα

3ος Άξονας: Συναισθηματική Επάρκεια

3.1 Αυτοέλεγχος

3.2 Διαχείριση Συναισθημάτων

3.3 Ενσυναίσθηση

4ος Άξονας: Αυτοαντίληψη

4.1 Γενική Αυτοεκτίμηση

5ος Άξονας: Τηλεδιάσκεψη

5.1 Προσδοκίες

5.2 Σχέσεις με τους συμμαθητές της τοπικής τάξης μέσα από την ΤΔ

5.3 Σχέσεις με τους συμμαθητές της απομακρυσμένης τάξης μέσα από την ΤΔ

5.4 Απόκτηση γνώσεων μέσω ΤΔ

5.5 Συναισθήματα για την ΤΔ

6ος Άξονας: Διάφορα

Από τη διαδικασία της έρευνας μέσω του προγράμματος των τηλεδιασκέψεων οι διαφοροποιήσεις στο κοινωνικό και ψυχολογικό προφίλ των μαθητών που παρατηρηθήκαν σύμφωνα με την κρίση του ερευνητή έχουν ως εξής:

***Η επίδραση των Διαδραστικών Τηλεδιασκέψεων στο κοινωνικό προφίλ***

Από τη διερεύνηση των αρχικών απόψεων των μαθητών παρατηρείται ότι τα περισσότερα παιδιά έχουν καλές σχέσεις με τους συμμαθητές τους χωρίς να λείπουν και περιπτώσεις όπου ισχύει το αντίθετο. Επίσης τα πιο πολλά παιδιά είναι δεκτικά στο να γνωρίσουν άλλους ανθρώπους με τους οποίους μπορεί να έρθουν σε επαφή αλλά υπάρχουν και περιπτώσεις που κάτι τέτοιο σύμφωνα με τα γραφόμενα δεν ισχύει.

Από τις τελικές συνεντεύξεις των μαθητών διαπιστώνουμε την επίδραση του προγράμματος στη διαπροσωπική επικοινωνία γιατί αν και οι μεταξύ τους σχέσεις ποικίλουν λόγω τοπικών συνθηκών, τους αρέσει πλέον να επικοινωνούν περισσότερο με άλλους και είναι πρόθυμοι να πλησιάσουν και να γνωρίσουν καινούριους ανθρώπους ώστε να αναπτύξουν σχέσεις φιλίας και επικοινωνίας καλύτερες σε σχέση με παλιότερα.

Το σχολείο παράλληλα με την οικογένεια είναι βασικοί παράγοντες της κοινωνικοποίησης του παιδιού (Γκίβαλος, 2003, Δεκλερής, 1988). Στο αντικείμενο της συνεργασίας με τους συνομηλίκους, τόσο στις αρχικές όσο και στις τελικές απόψεις, οι μαθητές ήταν πρόθυμοι να συζητήσουν τις ιδέες των συνομηλίκων τους και να βοηθήσουν ο ένας τον άλλον.

Συμπεραίνεται λοιπόν, ότι η τηλεδιάσκεψη επηρέασε την κοινωνική επάρκεια των παιδιών. Τα παιδιά μέσω της τηλεδιάσκεψης είχαν τη δυνατότητα να έρθουν σε επαφή με μαθητές ενός άλλου σχολείου, να ανταλλάξουν απόψεις και να οικοδομήσουν συνεργατικά τις μεταξύ τους σχέσεις. Τα αποτελέσματα αυτής της αλληλεπίδρασης φαίνονται στις τελικές απόψεις των μαθητών της έρευνας, όπου φαίνεται να είναι περισσότερο πρόθυμα να επικοινωνήσουν και να συνεργαστούν με άλλα γνωστά ή μη πρόσωπα.

***Η επίδραση των Διαδραστικών Τηλεδιασκέψεων σχετικά με τη Σχολική Επάρκεια***

Οι αρχικές και οι τελικές απαντήσεις των μαθητών έδειξαν ότι τα παιδιά έχουν καλή εικόνα για τον εαυτό τους σχετικά με τη συμμετοχή τους στην τάξη και με την εκπλήρωση των υποχρεώσεών τους απέναντι στο σχολείο καθώς κάνουν τα μαθήματα τους και προσέχουν-συμμετέχουν την ώρα του μαθήματος. Τα ίδια τα παιδιά θεωρούν ότι έρχονται αρκετά προετοιμασμένα για το μάθημα και ανταποκρίνονται με συνέπεια στα καθήκοντά τους. Αυτό ενδεχομένως να οφείλεται και στις συνθήκες της τάξης καθώς και στη διδασκαλία του εκπαιδευτικού που είναι σημαντικό να δημιουργεί τις απαραίτητες συνθήκες για την ενεργό συμμετοχή του εκπαιδευομένου σε μια

διαδικασία στην οποία θα επεξεργάζεται με κριτική ματιά κάθε πληροφορία που λαμβάνει και θα τη μετατρέπει σε γνώση (Ally, 2004).

Για το ίδιο αντικείμενο από τις τελικές απαντήσεις των μαθητών γίνεται αντιληπτό ότι τα παιδιά έμαθαν πολλά καινούρια πράγματα στο σχολείο κατά τη φετινή σχολική χρονιά και όλα αναφέρονται στην εμπειρία των τηλεδιασκέψεων που είχαν στα πλαίσια του προγράμματος «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2019». Το γεγονός αυτό αντανακλά τα σημαντικά οφέλη της διαδικασίας τηλεδιάσκεψης στους μαθητές και αποτελεί ξεχωριστό σημείο αναφοράς σε αυτόν τον άξονα.

***Η επίδραση των Διαδραστικών Τηλεδιασκέψεων στο ψυχολογικό προφίλ των μαθητών όσον αφορά τη συναισθηματική επάρκεια και την αυτοαντίληψη ως παράγοντες του ψυχοκοινωνικού προφίλ των μαθητών***

Από τις αρχικές και τελικές απόψεις των μαθητών στο αντικείμενο του Αυτοέλεγχου παρατηρήθηκε ότι ενώ κάποια παιδιά επιλέγουν το διάλογο για την επίλυση των διαφορών τους ή επιλέγουν να απευθυνθούν στον εκπαιδευτικό της τάξης, κάποια άλλα αντιδρούν απότομα όταν εκνευριστούν καθώς τσακώνονται, μαλώνουν, λένε άσχημες κουβέντες, φωνάζουν ή θα αντιμιλήσουν. Κατά την κρίση του ερευνητή και διδάσκοντα του σχολείου οι συγκεκριμένες αντιδράσεις είναι απόρροια του πολιτισμικοκοινωνικού πλαισίου της τοπικής κοινωνίας και περιοχής το οποίο έχει ισχυρή επίδραση στην διαμόρφωση της στάσης των παιδιών. Το σχολείο προσπαθεί να αμβλύνει αυτές τις ιδιαιτερότητες και να καθοδηγήσει τα παιδιά σε πιο πολιτισμένα πλαίσια στάσεων και συμπεριφορών.

Στο αντικείμενο της Διαχείρισης των Συναισθημάτων από τις απαντήσεις των παιδιών (αρχικές-τελικές) φαίνεται ότι θα απευθυνθούν για βοήθεια στην οικογένειά τους, στον εκπαιδευτικό, στους φίλους, θα το σκεφτούν για να το λύσουν ήρεμα με σωστό - καλό τρόπο και συζήτηση.

Στο αντικείμενο της Ενσυναίσθησης οι μαθητές φάνηκαν μέσα από τις απαντήσεις τους ότι κατανοούν τη συναισθηματική κατάσταση άλλων προσώπων και προσπαθούν να φέρονται ανάλογα με την εκάστοτε περίσταση. Οι περισσότεροι ενδιαφέρονται για τους άλλους και τα συναισθήματά τους

Όσον αφορά το συγκεκριμένο άξονα, σύμφωνα με την προσωπική κρίση του ερευνητή, μπορεί φαινομενικά η τηλεδιάσκεψη να μην διαδραμάτισε κάποιο ιδιαίτερο ρόλο παρ' όλα αυτά επηρέασε τις αντιλήψεις και τη στάση των παιδιών καθώς μέσα από την αλληλεπίδραση των τηλεδιασκέψεων καλλιεργήθηκε πνεύμα συνεργασίας και ενσυναίσθησης (Anastasiades, 2007).

Η αυτοαντίληψη,ο τρόπος με τον οποίο οι μαθητές αντιλαμβάνονται τον εαυτό τους, είναι το αντικείμενο μελέτης του τέταρτου άξονα. Από την ανάλυση των αρχικών και των τελικών απόψεων των μαθητών διαπιστώνεται ότι η συντριπτική πλειοψηφία των μαθητών και μαθητριών δεν δείχνουν να ανησυχούν για την εικόνα τους στους άλλους καθώς είτε είναι όλοι φίλοι είτε γιατί δεν ενδιαφέρονται για το πώς τους βλέπουν οι άλλοι δείχνοντας σίγουροι για τον εαυτό τους γεμάτοι αυτοπεποίθηση.

Κατά τη γνώμη του ερευνητή ο άξονας της αυτοαντίληψης επηρεάστηκε θετικά από τη διαδικασία των τηλεδιασκέψεων, καθώς οι μαθητές του Δημοτικού Σχολείου Βοριζίων κατάφεραν να εκτεθούν για πρώτη τους φορά σε άγνωστο κοινό άλλων μαθητών, να παρουσιάσουν τον εαυτό τους, να συνεργαστούν, να πουν τη γνώμη τους, να αλληλεπιδράσουν και να παρουσιάσουν τα αποτελέσματα της συνεργατικής δουλειάς τους για το πρόγραμμα «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2019». Η έκθεση των μαθητών σε ένα άγνωστο

κοινό για πρώτη φορά λειτούργησε ευεργετικά για την ήδη υψηλή αυτοπεποίθησή τους και τους έκανε να αισθάνονται ακόμα μεγαλύτερη σιγουριά για τον εαυτό τους.

***Τηλεδιάσκεψη***

Ο πέμπτος άξονας της έρευνας αναφέρεται στη διαδικασία των τηλεδιασκέψεων στην οποία συμμετείχαν οι μαθητές της έρευνας.

Τα παιδιά φαίνεται αρχικά να περιμένουν μέσα από την τηλεδιάσκεψη να μάθουν πολλά καινούρια πράγματα για τους υπολογιστές που δε γνωρίζουν ως τώρα, να γνωρίσουν και να κάνουν φίλους τους τα παιδιά του άλλου σχολείου όπως και να μιλήσουν μαζί τους δείχνοντας πνεύμα φιλίας και συνεργασίας.

Τα περισσότερα παιδιά δήλωσαν ότι μέσα από τη συνεργασία και τις συζητήσεις για τις εργασίες του προγράμματος που ενδεχομένως θα χρειαστεί να κάνουν θα έρθουν ακόμη πιο κοντά με τους συμμαθητές τους.

Το μεγαλύτερο μέρος των παιδιών θεωρεί ότι θα έρθουν κοντά με τα παιδιά της άλλης τάξης καθώς μέσα από το διάλογο θα μάθουν ή θα πουν πράγματα που δεν γνωρίζουν και έτσι θα οικοδομήσουν αρχικές σχέσεις φιλίας και συνεργασίας βοηθώντας η μία τάξη την άλλη. Τα περισσότερα παιδιά θεωρούν ότι μέσω της τηλεδιάσκεψης εκτός από καινούριους φίλους, συνεργασία και νέες γνωριμίες, θα μάθουν χρήσιμες πληροφορίες για τη χρήση του ίντερνετ και τους κινδύνους του, θα γίνουν χαρούμενοι και πιο ανοιχτοί σε νέα πρόσωπα.

Η πλειοψηφία των παιδιών δείχνουν να έχουν θάρρος απέναντι στην τηλεδιάσκεψη και πιστεύουν ότι δεν θα έχουν κάποιο πρόβλημα κατά τη διάρκειά της αλλά και αν αυτό προκύψει νιώθουν ασφάλεια ότι αυτό θα διευθετηθεί από τον υπεύθυνο εκπαιδευτικό.

Όπως διαπιστώνεται από τις τελικές απόψεις των μαθητών στο σύνολο του δείγματος οι μαθητές και οι μαθήτριες έμειναν ευχαριστημένοι από τις τηλεδιασκέψεις, οι οποίες τους άρεσαν πάρα πολύ καθώς γνώρισαν καινούρια παιδιά και έμαθαν πράγματα που δεν τα ήξεραν για τους υπολογιστές και το διαδίκτυο.

Όπως φαίνεται από τις τελικές γνώμες των μαθητών, μέσα από τις τηλεδιασκέψεις ήρθαν πιο κοντά καθώς συνεργάστηκαν, συζήτησαν, μίλησαν για όλα αυτά που είχαν να επεξεργαστούν καταφέρνωντας να λειτουργήσουν σε ομάδες ώστε να σχεδιάσουν και να δημιουργήσουν για τις ανάγκες του προγράμματος.

Τα παιδιά στις τελικές τους απόψεις κάνουν λόγο για το ότι γνωρίστηκαν με τα παιδιά της απομακρυσμένης τάξης μέσω των τηλεδιασκέψεων συζητώντας και μιλώντας για όσα είχαν να κάνουν. Μία μαθήτρια ανέφερε χαρακτηριστικά ότι αν συναντιόμασταν από κοντά θα γνωριζόμασταν καλύτερα κάτι που δεν κατέστη δυνατό λόγω αντικειμενικών δυσκολιών να παραβρεθούν οι μαθητές των δύο σχολείων στο συνέδριο του Ιουνίου στο Ρέθυμνο, Όλα τα παιδιά παραδέχονται ότι έμαθαν αρκετά πράγματα από τις τηλεδιασκέψεις για τον Η/Υ και κυρίως πώς να χρησιμοποιούν με ασφάλεια τις δυνατότητες του ίντερνετ, σύμφωνα και με το θέμα του προγράμματος «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2019».

Τα προβλήματα που αντιμετώπισαν τα παιδιά κατά τη διάρκεια των τηλεδιασκέψεων ήταν σχετικά με την υλικοτεχνική υποδομή καθώς το σχολείο δε διέθετε αίθουσα κατάλληλη διαμορφωμένη για τις ανάγκες της τηλεδιάσκεψης, η σύνδεση κάποιες στιγμές έπεφτε, η εικόνα και ο ήχος δεν είχαν καλή ποιότητα με αποτέλεσμα να δημιουργούνται δυσκολίες κατά την εφαρμογή του προγράμματος οι οποίες αντιμετωπίζονταν με τη συνδρομή των υπεύθυνων εκπαιδευτικών για το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα. Η υλικοτεχνική υποδομή αποτελεί ένα ζήτημα που έχει άμεση

σχέση με την τεχνολογική βιωσιμότητα των μικρών μονάδων και δημιουργεί πλείστες δυσχέρειες στη χρήση των νέων τεχνολογιών (Barnett & Darling-Hammond, 2006, Κουστουράκης & Παναγιωτακόπουλος, 2008).

**5. Συμπεράσματα - Μελλοντική έρευνα**

Στο σημείο αυτό καλό θα είναι να αναφερθεί και να ληφθεί ιδιαίτερα υπόψη για την ερμηνεία των συμπερασμάτων πως το Δημοτικό Σχολείο Βοριζίων είναι ένα ολιγοθέσιο σχολείο με αρκετές ανάγκες όχι μόνο υλικοτεχνικής υποδομής αλλά και παιδαγωγικής καθοδήγησης καθώς αρκετές συνθήκες που θεωρούνται δεδομένες σε άλλα σχολεία στο συγκεκριμένο βρίσκονται ακόμα σε αρχικό στάδιο και παρέμεναν για καιρό στάσιμες. Πιο συγκεκριμένα η συμπεριφορά και η έκφραση της πλειοψηφίας των μαθητών γίνεται με συγκεκριμένες λέξεις και εκφράσεις ενώ θα μπορούσε να χαρακτηριστεί λεξιλογικά ελλιπής με αποτέλεσμα οι περισσότεροι μαθητές και μαθήτριες να δυσκολεύονται να εκφραστούν επαρκώς στις απαντήσεις τους.

Τα συμπεράσματα που προκύπτουν από τις αρχικές όσο και από τις τελικές απόψεις των μαθητών σχετίζονται με το κοινωνικό και ψυχολογικό προφίλ τους το οποίο επηρεάστηκε αρκετά από την πορεία των τηλεδιασκέψεων. Σε όλους σχεδόν τους άξονες και τα αντικείμενα ήταν εμφανείς οι διαφοροποιήσεις στο προφίλ των μαθητών πριν και μετά την εφαρμογή του προγράμματος.

Σε ένα ολιγοθέσιο δημοτικό σχολείο υπάρχουν αρκετές ελλείψεις σε μαθήματα ειδικοτήτων. Το γεγονός αυτό φαίνεται να επηρεάζει τα παιδιά, τα οποία θέλουν και αυτά, όπως και οι συμμαθητές τους σε Πολυθέσια σχολεία, να διδαχτούν κανονικά πληροφορική, γυμναστική, αγγλικά, εικαστικά και θεατρική αγωγή (Καραμήτρογλου, 1984).

Πιο συγκεκριμένα η επαφή των μαθητών του συγκεκριμένου σχολείου με νέες τεχνολογίες στο χώρο του σχολείου ήταν από ανύπαρκτη έως μηδενική απόρροια καταστάσεων που έχουν να κάνουν με δομικά θέματα της ελληνικής εκπαιδευτικής πραγματικότητας.

Γενικότερα θέματα συμπεριφοράς και αντιδράσεων επηρεασμένα από το τοπικό - κοινωνικοπολιτισμικό στοιχείο και την ιδιαιτερότητα της περιοχής προκαλούσαν έκπληξη σε όσους δε γνώριζαν τα τοπικά χαρακτηριστικά χωρίς αυτό να αποτελεί αρνητικό εκπαιδευτικό παράγοντα αλλά δυσκόλευε την επαφή – προσαρμογή των παιδιών με νέα ερεθίσματα που σε άλλα σχολεία θεωρούνται ήδη γνωστά και δεδομένα.

Η εφαρμογή του προγράμματος «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2019» ήταν για τα παιδιά που το παρακολούθησαν αλλά και για το σχολείο γενικότερα κάτι καινούριο και πρωτοποριακό για τα εκεί δεδομένα και χρειάστηκε ιδιαίτερη προετοιμασία για κάθε τηλεδιάσκεψη ώστε να μπορέσουν να αντιληφθούν τα παιδιά το νόημα όσων θα έκαναν και να αλληλεπιδράσουν δημιουργικά μέσα σε συγκεκριμένα πλαίσια και κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες.

Το πρόγραμμα συγκέντρωσε την συνολική αποδοχή των παιδιών και της τοπικής κοινωνίας δείχνοντας ότι τα παιδιά των ολιγοθέσιων σχολικών μονάδων έχουν αυξημένες δυνατότητες που χρειάζονται συνεχή καλλιέργεια.

Σύμφωνα με τα ευρήματα της έρευνας σχετικά με το ψυχοκοινωνικό κλίμα της τάξης η μεθοδολογία του προγράμματος ΟΔΥΣΣΕΑΣ: α. βελτιώνει το ψυχολογικό κλίμα των μαθητικών ομάδων εργασίας του δείγματος, αλλά και όλης της τάξης ως προς τη Συνεκτικότητα και την Ικανοποίηση και μειώνει τη Δυσκολία, τη Διενεκτικότητα και την Ανταγωνιστικότητα σε σύγκριση με την προηγούμενη συμπεριφορά των μαθητών

(Χαμπιαούρης, 2005). β. συμβάλλει σε σημαντικό βαθμό στην άρση των παγιωμένων συμπεριφορών στο πλαίσιο της σχολικής συμβατικής τάξης (Γκερτζάκης, 2009): - Θετικότερες απόψεις σε σχέση με τη μεθοδολογία του «ΟΔΥΣΣΕΑ», παρουσιάζουν μαθητές με αρνητικά χαρακτηριστικά στο ψυχολογικό κλίμα της συμβατικής τάξης (π.χ. υψηλό επίπεδο διενεκτικότητας σε συνδυασμό με το μέτριο επίπεδο ικανοποίησης). - Επιπρόσθετα, κάποια από τα αποτελέσματα δείχνουν ότι το πρόγραμμα των τηλεδιασκέψεων λειτούργησε ως πλαίσιο εκτόνωσης των αρνητικών σχέσεων της συμβατικής τάξης.

Σύμφωνα με τα ευρήματα σχετικά με την έννοια της κοινωνικής παρουσίας (Φιλιππούσης, 2012), η μεθοδολογία του προγράμματος «ΟΔΥΣΣΕΑΣ», εμπεριέχει όλα τα στοιχεία τα οποία στηρίζουν και ενισχύουν την κοινωνική παρουσία σε ένα περιβάλλον τηλεδιάσκεψης. Παράλληλα συμβάλλει στην ενίσχυση: - των συναισθηματικών αντιδράσεων (εκφράσεις συναισθημάτων, συντροφικότητας, στοιχείων που δεν αφορούν το υπό διαπραγμάτευση θέμα), - των αλληλεπιδραστικών αντιδράσεων (συμμετοχή σε διάλογο, σε συζήτηση) - και των αντιδράσεων συνοχής (αντιδράσεις που οδηγούν στη συνέχιση της συζήτησης, της επικοινωνίας).

Σε σχέση με την επίδοση και το επίπεδο της γνωστικής ανάπτυξης των μαθητών του δείγματος, τα ερευνητικά ευρήματα κατέγραψαν θετικά αποτελέσματα καθώς η προτεινόμενη μεθοδολογία ενεργοποίησε τα εσωτερικά κίνητρα ενδιαφέροντος των μαθητών αναδεικνύοντας το φαινόμενο της «κοινωνικής διευκόλυνσης» της μάθησης (Χαμπιαούρης, 2005, σ. 380).

Οι μαθητές του δείγματος τόσο στις αρχικές όσο και στις τελικές εκθέσεις διατυπώνουν θετικές απόψεις σχετικά με το πρόγραμμα «ΟΔΥΣΣΕΑΣ» (Παναγιωτοπούλου, 2016). Οι μαθητές ανέφεραν τα συναισθήματα που είχαν για την έναρξη των ΤΔ. Τα συναισθήματα αυτά χαρακτηρίζονται από χαρά, ενθουσιασμό και ανυπομονησία. Οι μαθητές να συνεχίζουν και στο τέλος να έχουν χαρά και ενθουσιασμό που συμμετείχαν στο πρόγραμμα ΤΔ (Γκίζα, 2009). - Οι μαθητές του δείγματος, αν και βρίσκουν ευχάριστο το νέο τρόπο διδασκαλίας, δηλώνουν αρνητικοί στο ενδεχόμενο να αντικατασταθεί η σχολική τάξη και το παραδοσιακό μάθημα με μαθήματα αποκλειστικά μέσω τηλεδιάσκεψης. Επιθυμούν, ωστόσο, να συνδυάζονται οι τηλεδιασκέψεις με τη φυσική παρουσία δασκάλων και μαθητών στις τάξεις τους (Παναγιωτοπούλου, 2016). - Το σχολείο ως χώρος κοινωνικοποίησης, παιχνιδιού και συναναστροφής των μαθητών αποτελεί την σημαντικότερη προτεραιότητα για τους μαθητές. Η συμμετοχή τους στο πρόγραμμα «ΟΔΥΣΣΕΑΣ» δεν μεταβάλλει τις απόψεις τους σε αυτό το θέμα. (Παναγιωτοπούλου, 2016). Οι μαθητές του δείγματος εστιάζουν στην ομαδικότητα, την καλή συνεργασία, και την επικοινωνία που είχαν με τους μαθητές της απομακρυσμένης τάξης, με τους οποίους θα ήθελαν να συναντηθούν από κοντά και να γίνουν φίλοι (Γκίζα, 2009, Παναγιωτοπούλου, 2016). - Όσον αφορά την απόκτηση φίλων μέσω ΤΔ, οι μαθητές του δείγματος δείχνουν στις αρχικές τους απόψεις να επιθυμούν τη φιλία με τους συμμαθητές τους από το άλλο σχολείο. Επιθυμία που φαίνεται να πραγματοποιήθηκε σε μεγάλο βαθμό, αφού οι μαθητές στις τελικές εκθέσεις τους ανέφεραν ότι ανέπτυξαν συναισθήματα φιλίας με τους συμμαθητές τους από το άλλο, το απομακρυσμένο σχολείο (Γκίζα, 2009).

Ο ρόλος του εκπαιδευτικού υλικού κρίνεται ιδιαίτερα σημαντικός στην ενθάρρυνση της συμμετοχής των μαθητών και στην ανάπτυξη κοινωνικών και γνωστικών δεξιοτήτων. Η μεθοδολογία ανάπτυξης του εκπαιδευτικού υλικού όπως αυτή αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του προγράμματος ΟΔΥΣΣΕΑΣ (Σιάκκας, 2011): - ενθαρρύνει τη συμμετοχή στην ομάδα ακόμα και μαθητών που μπορεί να θεωρούνται αδύνατοι ή αδιάφοροι. -

υποστηρίζει στην ανάπτυξη κοινωνικογνωστικών δεξιοτήτων και στάσεων. - δίνει την δυνατότητα στον μαθητή να γνωρίσει καλύτερα τον εαυτό του βλέποντας τον μέσα από τους άλλους και σε σχέση με τους άλλους. - συμβάλλει στον εμπλουτισμό των στρατηγικών επίλυσης προβληματικών καταστάσεων. Οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν στην έρευνα εστίασαν (Χαμπιαούρης, 2005, σ. 384): - στο άνοιγμα του σχολείου σε διαφορετικά κοινωνικά και πολιτισμικά περιβάλλοντα, - στις σημαντικές θετικές αλλαγές στο ψυχοκοινωνικό κλίμα της τάξης, - στην αμεσότητα της τηλεδιάσκεψης στην ενίσχυση της αυτοαντίληψης και της αυτοπεποίθησης των μαθητών - και τέλος στην σύσφιξη των διαπροσωπικών σχέσεων.

Οι μαθητές στις τελικές εκθέσεις αναφέρονται στην επικοινωνία με το δάσκαλο της τάξης και επικεντρώνονται στον υποστηρικτικό και καθοδηγητικό του ρόλο (Γκίζα, 2009). - Σύμφωνα με τους μαθητές του δείγματος, ο δάσκαλος διαδραματίζει πολύ σημαντικό ρόλο καθώς η φυσική παρουσία του στη σχολική τάξη δεν φαίνεται να μπορεί να αντικατασταθεί από την παρουσία του μέσω μιας οθόνης σε πραγματικό χρόνο (Παναγιωτοπούλου, 2016). - Οι μαθητές δηλώνουν μάλλον ουδέτεροι στο ενδεχόμενο να επικοινωνούν και αρνητικοί στο ενδεχόμενο να κάνουν μάθημα με το δάσκαλό τους μόνο μέσω τηλεδιάσκεψης, ενώ διαφωνούν με την ιδέα ότι είναι το ίδιο να βλέπουν τον δάσκαλο μέσα από μια οθόνη και να βρίσκονται όλοι μαζί στη τάξη (Παναγιωτοπούλου, 2016). - Οι μαθητές του δείγματος διατυπώνουν ουδέτερη γνώμη για το δάσκαλο της απομακρυσμένης τάξης. Ο νέος τρόπος διδασκαλίας είναι εύκολος και ευχάριστος, κρατώντας μια ουδέτερη στάση στο γεγονός ότι τους φέρνει πιο κοντά στο δάσκαλό τους (Παναγιωτοπούλου, 2016). - Οι μαθητές του δείγματος με θετικά βιώματα από το ψυχολογικό κλίμα της συμβατικής τάξης (π.χ. υψηλή ικανοποίηση, μέτριο επίπεδο διενεκτικότητας), συσπειρώνονται γύρω από το δάσκαλο της συμβατικής τάξης (Γκερτζάκης, 2009). - Οι μαθητές του δείγματος με αρνητικά βιώματα από το ψυχολογικό κλίμα της συμβατικής τάξης (π.χ. υψηλή διενεκτικότητα, μέτριο επίπεδο συνεκτικότητας), στις δυο πρώτες τηλεδιασκέψεις, εκφράζουν θετικότερες απόψεις για το δάσκαλο της απομακρυσμένης τάξης. (Γκερτζάκης, 2009).

Συμπερασματικά η διαδικασία των τηλεδιασκέψεων κρίνεται ιδιαίτερα σημαντική και εποικοδομητική για τους μαθητές, καθώς τους έδωσε τη δυνατότητα να έρθουν για πρώτη φορά σε επαφή με μια νέα εκπαιδευτική διαδικασία με νέα διδακτικά αντικείμενα μέσα από το χώρο των υπολογιστών και της πληροφορικής, τόσο σε επίπεδο γνώσεων όσο και σε επίπεδο σχέσεων με τους συμμαθητές τους και με τους μαθητές του άλλου σχολείου. Τα παιδιά ένιωσαν χαρούμενα και ωφελημένα τόσο σε κοινωνικό όσο και σε ψυχολογικό επίπεδο από τις τηλεδιασκέψεις όπως αυτό φαίνεται μέσα από τις απόψεις τους καθώς βελτίωσαν τις διαπροσωπικές τους σχέσεις σε μεγάλο βαθμό, έμαθαν να συνεργάζονται καλύτερα, να ακούνε και να δέχονται περισσότερο την άλλη άποψη, να γνωρίζουν και να αλληλεπιδρούν με νέα πρόσωπα και να αγαπήσουν ακόμα περισσότερο τη μάθηση και το σχολείο για τα ερεθίσματα που αυτό τους παρέχει και έχουν ανάγκη στην περιοχή και στο χώρο που βρίσκονται.

Ως ερευνητής της παρούσας εργασίας και εκπαιδευτικός του εν λόγω σχολείου οφείλω να τονίσω ότι οι μαθητές του ολιγοθέσιου Δημοτικού Σχολείου Βοριζίων αν και δεν υστερούν από τα άλλα παιδιά της ηλικίας τους εντούτοις το υλικοτεχνικό πλαίσιο του σχολείου σε συνδυασμό με άλλους αρνητικούς παράγοντες και συγκυρίες της ελληνικής εκπαίδευσης τα τελευταία χρόνια, σε συνδυασμό με το ιδιαίτερο κοινωνικοπολιτισμικό πλαίσιο δεν αξιοποιούσε όπως θα έπρεπε τις δυνατότητες και τις ικανότητες των συγκεκριμένων παιδιών γι’ αυτό και η έκφραση τους πέρα ελαχίστων περιπτώσεων δεν είναι ιδιαίτερα πλούσια πέρα ελαχίστων περιπτώσεων όπως και αποτυπώθηκε μέσα από τις απαντήσεις τους στα ερωτηματολόγια της έρευνας.

Η εμπειρία στο πρόγραμμα «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2019 ήταν για τα παιδιά των Ε΄-Στ΄ τάξεων του 3/θ Δημοτικού Σχολείου Βοριζίων ξεχωριστή, μοναδική και πρωτόγνωρη. Μαθητές, μαθήτριες και εκπαιδευτικοί «ταξίδεψαν» με τον Οδυσσέα και αποκόμισαν πολύ όμορφες εμπειρίες, γνώσεις και συναισθήματα.

Είναι πολύ σημαντικό το γεγονός ότι δόθηκε η δυνατότητα σε ένα απομακρυσμένο σχολείο όπως το Δημοτικό Σχολείο Βοριζίων να έρθει σε επαφή με ένα άλλο σχολείο, όμοιο με αυτό, και ακόμη ότι δόθηκε στους μαθητές και στους εκπαιδευτικούς η δυνατότητα ανταλλαγής απόψεων, ιδεών και εμπειριών ώστε να καλλιεργηθεί ακόμα περισσότερο το ψυχοκοινωνικό υπόβαθρο των παιδιών τέτοιων περιοχών και να δημιουργηθούν πλαίσια συνεργασίας και υποστήριξης.

Η διαδραστική τηλεδιάσκεψη όπως αυτή πραγματώνεται μέσα από το πρόγραμμα «ΟΔΥΣΣΕΑΣ» είναι ένα πολύ σημαντικό εργαλείο για τα σχολεία που δεν βρίσκονται κοντά σε αστικά κέντρα, ώστε να μπορέσουν να παρέχουν στους μαθητές τους ίσες ευκαιρίες και ερεθίσματα με τους συμμαθητές τους που φοιτούν σε πολυθέσια σχολεία

Το πρόγραμμα «ΟΔΥΣΣΕΑΣ» σε ολιγοθέσια Δημοτικά σχολεία ειδικά όπως το Δημοτικό Σχολείο Βοριζίων ενισχύει σημαντικά το γνωστικό και ψυχοκοινωνικό υπόβαθρο των μαθητών και λόγω των ιδιαίτερων κοινωνικοπολιτισμικών συνθηκών η συνέχιση του σε αυτό σε βάθος χρόνου θα μπορούσε περαιτέρω ερευνητικά να αναδείξει σημαντικά παιδαγωγικά συμπεράσματα της επίδρασης των διαδραστικών τηλεδιασκέψεων σε τέτοιου είδους σχολεία. Θα μπορούσε να ερευνηθεί, αν συνεχιστεί το πρόγραμμα «ΟΔΥΣΣΕΑΣ» και τα επόμενα χρόνια στο σχολείο, κατά πόσο οι μαθητές/τριες έχουν βελτιώσει τις ψυχοκοινωνικές τους δεξιότητες από την επαφή τους με παιδιά άλλων σχολικών μονάδων αλλά και τις γνώσεις τους πάνω στις νέες τεχνολογίες της Πληροφορίας στην Εκπαίδευση όπως αυτές διαμορφώνονται με το πέρασμα των χρόνων.

**Βιβλιογραφικές Αναφορές**

**Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία**


Ally, M. (2004). Foundations of educational theory for online learning. In T. Anderson and F. Elloumi (Eds.), *Theory and Practice of Online Learning.* Athabasca University. https://books.google.gr/books?hl=en&lr=&id=RifNwzU3HR4C&oi=fnd&pg=PA15&dq=Ally,+M.+(2004).+Foundations+of+educational+theory+for+online+learning.+In+T.+Anderson+and+F.+Elloumi+(Eds.),+Theory+and+Practice+of+Online+Learning.+Athabasca,+Athabasca+University&ots=SgbpLhHYru&sig=04CjQRcCukev09sxVNDcWgqkeqI&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false.

Anastasiades, P. (2003). Distance Learning in Elementary Schools in Cyprus: The evaluation Methodology and Results. *Computers & Education*, *40*(1), 17-40. doi:doi.org/10.1016/S0360-1315(02)00077-5.

Anastasiades, P. (2003b). Building up a pedagogical model for synchronous distance learning courses. In J. A. Chambers (Ed.), *Selected Papers Publication from the 14th International Conference on College Teaching and Learning.* Florida Community College at Jacksonville. https://eric.ed.gov/?id=ED475773.

Anastasiades, P. (2005). Synchronous Vs Asynchronous Learning? Principles, Methodology and Implementation Policy of a Blended Learning Environment for Lifelong Learning, at the University of Crete. *Proceedings of the ED-MEDIA 2005 World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications, (AACE)*. Association for the Advancement of Computing in Education. Montreal,Canada.

Anastasiades, P. (2006). Interactive Videoconferencing in K- 9 Education: "ODUSSEAS 2000-2004" a case study in Elementary Schools in Greece and Cyprus. *Proceedings of the*

*Diverse 2006, 6th International Conference on Video and Videoconferencing in Education*. Caledonian University. doi:doi.org/10.1016/j.compedu.2009.08.016.

Anastasiades, P. (2007). Interactive VideoConferencing (IVC) as a Crucial Factor in Distance Education: Towards a Constructivism IVC Pedagogy Model under a cross curricular thematic approach. In E. Bailey (Ed.), *Focus on Distance Education Developments*. Nova Science Publishers, Inc. https://www.novapublishers.com/catalog/product_info.php?products_id=5858&osCsid=c10d08cfad31a88c5b4faa03bd438f0d.

Anastasiades, P. (2008). Blending Interactive Videoconferencing and Asynchronous Learning in Adult Education: Towards a Constructivism Pedagogical Approach. A Case Study at the University of Crete (EDIAMME). In S. Negash, M. Whitman, A. Woszczynski, K. Hoganson (Eds.), *Handbook of Distance Learning for Real-Time and Asynchronous Information Technology Education*. http://www.igi-global.com/chapter/handbook-distance-learning-real-time/19398.

Anastasiades, P. (2010). K-12 Educational Videoconferencing Applications in Greece and Cyprus. NOVA. In A. Rayler (Ed.), *Videoconferencing: Technology, Impact and Applications.* Nova Science Publishers, IncIDEA. https://www.novapublishers.com/catalog/product_info.php?products_id=11174&osCsid=c10d08cfad31a88c5b4faa03bd438f0d.

Andrews, T. & Klease, G. (1998). Challenges of multisite videoconferencing: The development of an alternative teaching/learning model. *Australian Journal of Educational Technology, 14*(2), 88. doi:doi.org/10.14742/ajet.1902.

Barker, B., Frisbie, A. & Patrick, K. (1989). Broadening the definition of distance education in the light of the new telecommunications technologies. *The American Journal of Distance Education, 3*(1), 20-29. doi:doi.org/10.1080/08923648909526647.

Barnett B., Darling-Hammond L. (2006). *No Child Left Behind and the 'Highly Qualified' Teacher: The promise and the Possibilities.* http://www.eric.ed.gov.

Brown, S. (2001). *Views on Videoconferencing Higher Education and Research Opportunities in the UK (HERO), March Issues*. http://www.hero.ac.uk/inside_he/archive/views_on_videoconferencin883.cfm?.

Finn, K.E., Sellen, A.J., & Wilbur, S.B. (1997). *Video-mediated communication*. Lawrence Erlbaum Associates.

Garrison, D., Shale, D. (1987). Mapping the boundaries of distance education: problems in defining the field. *The American Journal of Distance Education, 1*, 4-13.

Gibson, C., & Cohen, S. (2003). *Virtual Teams That Work: Creating Conditions for Effective Virtual Teams.* Jossey-Bass/Wiley.

Gürer, D., Kozma, R., & Millán, E. (1999). Impact of shared applications and implications for the design of collaborative learning environments. In S. Lajoie (Ed.), *Proceedings for the ninth world conference on artificial intelligence in education* (AI-ED99, pp. 439-445). IOS Press.

Haga, H., & Kaneda, S. (2005). A usability survey of a contents-based video retrieval system by combining digital video and an electronic bulletin board. *Internet and Higher Education, 8*, 251-262.

Holmberg, B. (1977). *Distance Education: A Survey and Bibliography*. Kogan Page.

Hurrelmann, K. (1993). Einfuehrung in die Sozialisationstheorie. Weinheim und Basel, *14*.

Keegan, D. (Ed.). (1996). *Foundations of Distance education* (3rd Ed.). Routledge.

Matsagouras, H. (2002). *Teaching Strategies. Critical Thinking in the Classroom.* Gutenberg.

Maxim, G. (1999). *Social Studies and the Elementary Schools Child*. Prentice Hall.

McCombs, G. B., Ufnar, J. A., & Shepherd, V. L. (2007). The virtual scientist: Connecting university scientists to the K-12 classroom through videoconferencing. American Journal of Physiology - *Advances in Physiology Education, 31*(1), 62-66.

Motamedi, V. (2001). A critical look at the use of videoconferencing in United States distance education. *Education, 122,* 386-394.

Moore, M. G. (1990). Background and overview of contemporary American distance education. In M. G. Moore (Ed.), *Contemporary Issues in American Distance Education* (pp. xii-xxvi). Pergamon.

Moore, M., G. (1973). Toward a theory of independent learning and teaching. *Journal of Higher Education, 44* (9), 661- 679.

Peters, O. (1973). *Die didaktische Struktur des Fernunterrichts*. Beltz.

Reed, J., & Woodruff, M. (1995). An introduction to using videoconferencing technology for teaching, *The Distance Educator Newsletter*, Fall, Scott, T D and Pitcher, N (1997) SUMSMAN: Scottish.

Royal, M., A. & Rossi, R., J. (1997). *Schools as communities.* ERIC Digest Number 111. ERIC Clearinghouse on educational management Eugene OR. ERIC Document Reproduction Service No. ED 405641.

Song, R., Spradlin, T., & Plucker, J. (2009). The advantages and disanvantages of multiage Classrooms in the Era of NCLB Accountability. *Education Policy 393 Brief, 7(1).* Center for Evaluation & Education Policy. Indiana University. ERIC Document Reproduction Service No. ED 504569.

Suthers, D. (2001). Collaborative representations: Supporting face to face and online knowledge-building discourse. *Proceedings of the 34th Hawaii International Conference on the System Sciences (HICSS-34).* Institute of Electrical and Electronics Engineers, Maui, Hawaii.

### Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία

Αναστασιάδης Π (2007). Η Διδακτική Αξιοποίηση της Διαδραστικής Τηλεδιάσκεψης στο Σύγχρονο Σχολείο: Κοινωνικό - Εποικοδομιστική Προσέγγιση. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Πρακτικά του 4ου Διεθνούς Συνεδρίου Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης*, ΕΑΠ, Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης.

Αναστασιάδης, Π. (2017). «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2000-2015»: Σχολική Εξ αποστάσεως εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Μια αποτίμηση της ερευνητικής συνεισφοράς. *Open Education, 13*(1), 88-128.

Γκερτζάκης, Ν. (2009). *Μελέτη των Απόψεων των Μαθητών του «ΟΔΥΣΣΕΑ» σε σχέση με το Ψυχολογικό Κλίμα της Συμβατικής Σχολικής Τάξης.* Διπλωματική εργασία, Π.Τ.Δ.Ε, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ρέθυμνο.

Γκίζα, Π. (2009). *Διερεύνηση απόψεων μαθητών του δημοτικού σχολείου σχετικά με την συμμετοχή τους στο ερευνητικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης «Οδυσσέας»*. Διπλωματική εργασία, Π.Τ.Δ.Ε, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ρέθυμνο.

Γκίβαλος, Μ. (2003). *Επιστήμη, γνώση και μέθοδος*. Νήσος.

Γκιόσος Ι., Μαυροειδής Η., & Κουτσούμπα, Μ. (2008). Η έρευνα στην από απόσταση εκπαίδευση: ανασκόπηση και προοπτικές. *Open Education, 4*(1).

Δεκλερής, Μ. (1988). *Συστημική σκέψη*. Σάκκουλας.

Holmberg, B. (2002). Εκπαίδευση εξ Αποστάσεως. Θεωρία και Πράξη. Στο Π. Αναστασιάδης (Επιμ.), *«ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2000-2015»: Σχολική Εξ αποστάσεως εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Μια αποτίμηση της ερευνητικής συνεισφοράς. Open Education, 13*(1), 88-128.

Καραμητρόγλου, Θ. (1984). *Το Μονοθέσιο Δημοτικό σχολείο στη σχολική πράξη.* Αυτοέκδοση.

Κουστουράκης Γ., & Παναγιωτακόπουλος Χ. (2008). Οι ΤΠΕ στην Α/βάθμια εκπαίδευση: επιδράσεις και προβλήματα από την προσπάθεια της εφαρμογής τους στην εκπαιδευτική

πράξη. *Πρακτικά 4ου Συνεδρίου «Διδακτική της Πληροφορικής»*. Πάτρα. http://www.etpe.gr.index.php.

Λιοναράκης, Α. (2001β). Για ποια εξ αποστάσεως εκπαίδευση μιλάμε;. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Πρακτικά 1ου Πανελλήνιου Συνεδρίου Ανοικτής και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης.* Ε.Α.Π.

Μπαλαούρας, Π., Σκιαδέλλη, Β. (2006). *Ζωντανή μετάδοση, βιντεοσκόπηση διαλέξεων και επεξεργασία βίντεο. Τεχνικά, σκηνοθετικά θέματα.* Ακαδημαϊκό Διαδίκτυο Gunet.

NEMED, (2004). *Δίκτυο για τα Ολιγοθέσια Σχολεία*. http://www.ea.gr/ep/nemed/up/files/NEMED_A4gr.pdf.

Παναγιωτοπούλου, Σ. (2016) Διερεύνηση απόψεων μαθητών του δημοτικού σχολείου σχετικά με την συμμετοχή τους στο ερευνητικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης «Οδυσσέας 2007-2008». Διπλωματική εργασία, ΕΚΠΑ.

Παπασταμάτης, Α. (1996). *Τα ολιγοθέσια σχολεία της ελληνικής υπαίθρου*. Γρηγόρης.

Σιάκκας, Σ. (2011). *Αξιοποίηση της Κινούμενης Εικόνας (Animation) και της Κινηματογραφικής Αφήγησης στη Διαμόρφωση Πολυμεσικού Εκπαιδευτικού Υλικού για Διδακτικούς / Μαθησιακούς Στόχους».* Διδακτορική διατριβή, ΕΑΠ.

Σιαμάγκας, Δ. (2002). Το ολιγοθέσιο σχολείο. Δ*ιαπαιδαγώγηση*, 170.

Φιλιππούσης, Γ. (2012). *Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Εποικοδομητικής Διδακτικής Προσέγγισης με έμφαση στην Κοινωνική Παρουσία*. Διδακτορική διατριβή, Πανεπιστήμιο Κρήτης, ΠΤΔΕ, Ρέθυμνο.

Φύκαρης, Ι. (2002). *Τα Ολιγοθέσια Δημοτικά Σχολεία Στην Ελληνική Εκπαίδευση: Θεωρητική και Εμπειρική Προσέγγιση*. Διδακτορική διατριβή, ΑΠΘ.

Φωτεινόπουλος, Φ. (1964). Ολιγοθέσια σχολεία. *Μεγάλη Παιδαγωγική Εγκυκλοπαίδεια, 4,* 197-199.

Χαμπιαούρης, Κ. (2005). *Δημιουργία υβριδικού μαθησιακού περιβάλλοντος στο σχολείο για την προώθηση της γνωστικής και ψυχοκοινωνικής ανάπτυξης των μαθητών: μία σύνθετη διδακτική παρέμβαση και μελέτη της τηλε-διδασκαλίας και τηλε-συνεργασίας σε τρία δημοτικά σχολεία της Κύπρου*. Διδακτορική διατριβή, ΠΤΔΕ, ΕΚΠΑ.

# Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διδακτικής παρέμβασης για την ομαλή μετάβαση μαθητών πρώιμης παιδικής ηλικίας στο Δημοτικό Σχολείο με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ)

Ιωάννα Κολοκυθά[1], Χρήστος Συννεφάκης[2], Παναγιώτης Αναστασιάδης[3]

## Περίληψη

Σκοπός της παρούσας εισήγησης είναι η παρουσίαση μιας διδακτικής παρέμβασης για την ομαλή μετάβαση μαθητών πρώιμης παιδικής ηλικίας στο δημοτικό σχολείο, με τη μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (ΕξΑΕ), η οποία υλοποιήθηκε στο πλαίσιο εκπόνησης διπλωματικής εργασίας στο Π.Μ.Σ. "Επιστήμες της Αγωγής-Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με τη χρήση των ΤΠΕ (e-Learning), του Π.Τ.Δ.Ε. Πανεπιστημίου Κρήτης. Για τον σχεδιασμό της αξιοποιήθηκε η μεθοδολογία του προγράμματος παιδαγωγικής αξιοποίησης της διαδραστικής τηλεδιάσκεψης «Οδυσσέας», του Εργαστηρίου Προηγμένων Μαθησιακών Τεχνολογιών στη Δια Βίου και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση (Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α.) του Π.Τ.Δ.Ε. Πανεπιστημίου Κρήτης. Στο πρόγραμμα έλαβαν μέρος 24 μαθητές νηπιαγωγείου και Α' και Β' τάξης του δημοτικού σχολείου, οι οποίοι συμμετείχαν σε τέσσερις τηλεδιασκέψεις, εντός του τρίτου τριμήνου του σχολικού έτους 2017-18. Η έρευνα βασίζεται στη συλλογή δεδομένων με βάση την ημιδομημένη συνέντευξη (από παιδιά και εκπαιδευτικούς), την τήρηση ημερολογίου από τους ερευνητές μέσω της συμμετοχικής παρατήρησης και την ανάλυση περιεχομένου.

Από τη συζήτηση των ερευνητικών ερωτημάτων φαίνεται πως η προτεινόμενη μεθοδολογία συνέβαλε στην ανάπτυξη ποιοτικών σχέσεων και αλληλεπιδράσεων μεταξύ παιδιών και εκπαιδευτικών, ενίσχυσε κρίσιμες δεξιότητες μετάβασης καθώς και τη διάθεση των παιδιών να εμπλακούν σε νέες εμπειρίες αναφορικά με το δημοτικό σχολείο. Τέλος, μπορεί να αποτελέσει τη βάση για τον σχεδιασμό και την υλοποίηση ποιοτικών προγραμμάτων μετάβασης καθώς και για την ανάπτυξη δικτύων ουσιαστικής συνεργασίας μεταξύ των εμπλεκόμενων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων.

## Εισαγωγή

Η μετάβαση είναι ένα προσωπικό, ιδιαίτερο και μοναδικό βίωμα για κάθε άτομο και συνδέεται με αλλαγές ρόλων και συνθηκών, στην πορεία της ζωής του (Mogel, 1984, όπως αναφέρεται στο Γουργιώτου & Γκλιάου-Χριστοδούλου, 2016). Έχει ισχυρή επίδραση στη διαμόρφωση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών της προσωπικότητας του ατόμου που το βιώνει (Entwisle & Alexander, 1998). Στο σχολικό πλαίσιο, η μετάβαση υποδηλώνει τη διαδικασία αλλαγής που βιώνουν τα παιδιά, όταν περνούν από τη μία φάση της εκπαίδευσής τους στην άλλη, με την πάροδο του χρόνου (Fabian & Dunlop, 2002). Είναι ένας όρος με έντονη αμφισημία, καθώς μπορεί να έχει τόσο θετική όσο και αρνητική χροιά (Γουργιώτου & Γκλιάου-Χριστοδούλου, 2016).

Μια από τις πιο σημαντικές μεταβάσεις είναι αυτή από το νηπιαγωγείο στο δημοτικό σχολείο, καθώς αποτελεί κομμάτι των πρώτων εμπειριών του παιδιού και χαρακτηρίζεται κρίσιμη, λόγω του αντίκτυπού της στην ακαδημαϊκή πορεία και κοινωνική ανάπτυξη του παιδιού (Entwisle & Alexander, 1998). Είναι μια δυναμική διαδικασία, η οποία ξεκινά από το νηπιαγωγείο και ολοκληρώνεται όταν το παιδί υιοθετήσει τη νέα του ταυτότητα, ως μαθητής/τρια (Αλευριάδου και σύν., 2008). Αποτελεί, για έναν μεγάλο αριθμό παιδιών, ρήγμα στη συνέχεια της διαδικασίας αγωγής και μάθησης, το οποίο μπορεί να έχει τόσο βραχυπρόθεσμες επιπτώσεις στη συμπεριφορά και τις σχολικές επιδόσεις των παιδιών όσο και μακροπρόθεσμες

[1] Med in elearning Πανεπιστημίου Κρήτης, Εκπαιδευτικός ΠΕ60
[2] ΠΤΔΕ - Πανεπιστήμιο Κρήτης, Υπ. Διδάκτωρ, Εκπαιδευτικός ΠΕ70
[3] ΠΤΔΕ - Πανεπιστήμιο Κρήτης, Καθηγητής

επιπτώσεις στη διαμόρφωση των χαρακτηριστικών της προσωπικότητάς τους (Belsky & Mackinnon, 1994, Kienig, 2002, όπως αναφέρεται στο Αλευριάδου και σύν., 2008).

Από τα παραπάνω διαπιστώνεται η ανάγκη για ανάληψη δράσης και από τα δύο πλαίσια, μέσα από τον σχεδιασμό και την υλοποίηση κοινών δράσεων, προκειμένου να υποστηρίξουν τα παιδιά να αναπτύξουν βασικές δεξιότητες, που θα τα καταστήσουν ικανά να αντιμετωπίζουν αυτόνομα και ευέλικτα τις δυσκολίες που συναντούν στην προσωπική τους διαδικασία αγωγής και μάθησης (Αλευριάδου και σύν., 2008). Σύμφωνα με τον NAYEC για την επιτυχή μετάβαση των μαθητών στο σχολείο απαραίτητη κρίνεται η επικοινωνία μεταξύ των εμπλεκόμενων εκπαιδευτικών, η εμπλοκή και προετοιμασία των παιδιών και η συμμετοχή των γονέων (Bredekamp & Copple, 1997, όπως αναφέρεται στο la Paro et al., 2000). Επομένως, η σύνδεση μεταξύ των δύο εκπαιδευτικών ιδρυμάτων και η διαμόρφωση ενός δικτύου συνεργασίας είναι απαραίτητα στοιχεία για την αντιμετώπιση του ζητήματος (Niesel & Griebel, 2005).

Η ενσωμάτωση των ΤΠΕ και του διαδικτύου στην εκπαιδευτική διαδικασία έχουν προσδώσει νέες δυνατότητες στην εκπαίδευση. Η ανάπτυξή τους, τα τελευταία χρόνια, έχει δημιουργήσει νέα δεδομένα στον χώρο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, παρέχοντας νέες δυνατότητες επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης, μέσα από την αξιοποίηση σύγχρονων και ασύγχρονων περιβαλλόντων μάθησης (Αναστασιάδης, 2007) που αίρουν τους περιορισμούς της εκπαιδευτικής διαδικασίας στο χρόνο και το χώρο. Η αξιοποίησή τους, μέσα σε παιδαγωγικά πλαίσια, παρέχει στους εκπαιδευτικούς ένα σημαντικό εργαλείο για την καλλιέργεια κρίσιμων γνωστικών, κοινωνικών και τεχνολογικών δεξιοτήτων (Αναστασιάδης, 2014β). Η διδακτική τους αξιοποίηση, μέσω της εισαγωγής της διαδραστικής τηλεδιάσκεψης, δίνει τη δυνατότητα τόσο σε εκπαιδευόμενους όσο και σε εκπαιδευτές να συμμετέχουν ενεργά σε ένα δυναμικό περιβάλλον αλληλεπίδρασης, μέσα στο οποίο συντελείται η συνεργατική οικοδόμηση της γνώσης από απόσταση σε πραγματικό χρόνο (Anastasiades, 2009).

Η παρούσα εισήγηση έχει ως στόχο να παρουσιάσει τον σχεδιασμό, την υλοποίηση και αποτίμηση μιας διδακτικής παρέμβασης για την ομαλή μετάβαση μαθητών πρώιμης παιδικής ηλικίας στο δημοτικό σχολείο, με τη μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (ΕξΑΕ), αξιοποιώντας τη μεθοδολογία του προγράμματος παιδαγωγικής αξιοποίησης της Διαδραστικής Τηλεδιάσκεψης «ΟΔΥΣΣΕΑΣ», που έγινε στο πλαίσιο εκπόνησης της διπλωματικής μας εργασίας στο Π.Μ.Σ. του Παιδαγωγικού Τμήματος Δ.Ε. του Πανεπιστημίου Κρήτης, «Επιστήμες της Αγωγής – Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με τη χρήση των ΤΠΕ (E-learning)». Η δομή της έχει ως εξής: Μετά την εισαγωγή γίνεται συνοπτική αναφορά στη σχολική μετάβαση, την εξ Αποστάσεως Σχολική Εκπαίδευση και τη διαδραστική τηλεδιάσκεψη. Στη συνέχεια παρουσιάζεται το πρόγραμμα «ΟΔΥΣΣΕΑΣ». Ακολουθεί ο σχεδιασμός διδακτικής παρέμβασης με τη μεθοδολογία του προγράμματος «Οδυσσέας», για την καλλιέργεια δεξιοτήτων μετάβασης στο δημοτικό μαθητών πρώιμης παιδικής ηλικίας με τίτλο: «Ο Οδυσσέας πάει δημοτικό». Γίνεται αναφορά στο πλαίσιο σχεδιασμού, στον σχεδιασμό και την υλοποίηση των τηλεδιασκέψεων, στην μεθοδολογία έρευνας και τέλος στη συζήτηση των ερευνητικών ερωτημάτων γίνεται μια συνοπτική παρουσίαση των ευρημάτων της εν λόγω ερευνητικής προσπάθειας.

## Σχολική Μετάβαση

Η παιδαγωγική αναφορά του όρου «μετάβαση» δηλώνει τη χρονική είσοδο και τις διαδικασίες εισόδου σε ένα εκπαιδευτικό ίδρυμα, τα ψυχολογικά βιώματα των νέων μαθητών καθώς και τις συνέπειές τους, τόσο για τους ίδιους όσο και για τους εκπαιδευτικούς και τους γονείς τους (Rose, 2009, όπως αναφέρεται στο Ματσαγγούρας,

2014). Αναφέρεται στη διαδικασία αλλαγής που παρατηρείται όταν τα παιδιά «μετακινούνται» από το ένα περιβάλλον στο άλλο ή τη μια φάση της εκπαίδευσης στην άλλη, με την πάροδο του χρόνου (Fabian & Dunlop, 2002) και στην αλλαγή των ρόλων που αυτά και οι οικογένειές τους καλούνται να υιοθετήσουν (Rogoff, 2003). Είναι μια διαδραστική διαδικασία που περικλείει τις ενέργειες και δράσεις που λαμβάνουν χώρα κατά τη διάρκεια αυτής (Dunlop & Fabian, 2007).

Αυτές οι πρώτες μεταβάσεις που βιώνουν τα παιδιά είναι ιδιαίτερα σημαντικές στην έρευνα και στην πολιτική για την συνειδητοποίηση των δικαιωμάτων των παιδιών πρώιμης παιδικής ηλικίας, καθώς αποτελούν κομμάτι των πρώτων εμπειριών τους. Σύμφωνα με τον ορισμό που αναφέρεται στη Σύμβαση για τα Δικαιώματα του Παιδιού, ως πρώιμη παιδική ηλικία νοείται η περίοδος κάτω από την ηλικία των 8 ετών (Επιτροπή για τα Δικαιώματα του Παιδιού, 2005). Χαρακτηρίζονται ως μείζονος σημασίας, λόγω της επίδρασής τους στην περαιτέρω σχολική πορεία και ψυχολογική ανάπτυξή τους (Pianta & Kraft-Sayre, 1999, όπως αναφέρεται στο Πετρογιάννης, 2012). Όπως αναφέρει ο Broström (2002), η είσοδος του παιδιού σε ένα νέο σχολικό πλαίσιο γεννά όχι μόνο προσδοκίες, αλλά πολλές φορές και ένταση ή ανησυχία. Για το παιδί, η μετάβαση από το νηπιαγωγείο στο δημοτικό σχολείο είναι περίοδος ενθουσιασμού και υπερηφάνειας, καθώς επίσης και ανασφάλειας, άγχους, νευρικότητας απέναντι στο νέο και άγνωστο (Lillejord et al., 2017). Ο χαρακτηρισμός αυτής της χρονικής περιόδου ως μια από τις κρισιμότερες της παιδικής ηλικίας οφείλεται στον αμφίσημο χαρακτήρα της (Γουργιώτου & Γκλιάου-Χριστοδούλου, 2016). Η αμφισημία του όρου έχει να κάνει με τις προκλήσεις που έρχεται αντιμέτωπο το παιδί σε όλα τα επίπεδα των ψυχοκοινωνικών και γνωστικών του εμπειριών.

Τα τελευταία χρόνια υπάρχει αυξανόμενη ανησυχία σχετικά την προσαρμογή των παιδιών στο σχολείο. Η προετοιμασία των παιδιών για τη μετάβαση πρέπει να περιλαμβάνει δράσεις που δεν αφορούν μόνο την αντιμετώπιση των προβλέψιμων δυσκολιών, αλλά και την ανάπτυξη βασικών δεξιοτήτων που θα τους εξασφαλίσουν τα εφόδια ώστε να αντιμετωπίζουν αυτόνομα, ευέλικτα και ευρηματικά οποιαδήποτε δυσκολία συναντούν στην προσωπική τους διαδικασία αγωγής και μάθησης (Αλευριάδου και σύν., 2008). Ο σκοπός της εκπαίδευσης δεν εστιάζει πλέον στην ακαδημαϊκή επίδοση, αλλά φαίνεται να έχει μετατοπιστεί στην ανάπτυξη ικανοτήτων που συμβάλλουν στην εμπλοκή του ατόμου στη δια βίου μάθηση (Carr & Claxton, 2002, όπως αναφέρεται στο Lam & Pollard, 2006). Σε διεθνές επίπεδο, τα νέα προγράμματα σπουδών έχουν θέσει ως προτεραιότητα την ενίσχυση των ικανοτήτων του παιδιού από μικρή ηλικία, όπως: η αυτοεικόνα, η υψηλή αυτοεκτίμηση, οι δεξιότητες αυτορρύθμισης, οι σχέσεις ασφάλειας με γονείς και εκπαιδευτικούς, οι ικανότητες για την επίλυση διαπροσωπικών συγκρούσεων με εποικοδομητικό τρόπο, το αίσθημα αισιοδοξίας, η αυτοπεποίθηση και η αίσθηση αυτεπάρκειας (self efficacy) (Fthenakis, 2003, όπως αναφέρεται στο Niesel & Griebel, 2005).

Παρά την καθοριστική σημασία που έχει η ομαλή μετάβαση για τα παιδιά, δεν αποτελεί πρώτη προτεραιότητα στα σχολεία (Πανταζής και σύν., 2009), τα οποία είναι συχνά ανέτοιμα να στηρίξουν θετικά και αποτελεσματικά τη μετάβαση, με επακόλουθο να αποτελούν και τα ίδια γενεσιουργούς παράγοντες προβλημάτων (Βρυνιώτη & Ματσαγγούρας, 2005). Επίσης, αποτελεί πρόβλημα το περιορισμένο ενδιαφέρον από τους σχεδιαστές της εκπαιδευτικής πολιτικής να λάβουν υπόψη τους τα ερευνητικά πορίσματα στη λήψη των πολιτικών αποφάσεων (Vorbeck, 1997, όπως αναφέρεται στο Αλευριάδου και σύν., 2008). Ακόμη, απουσιάζει το θεσμικό πλαίσιο που θα εξασφαλίσει τις προϋποθέσεις μιας δεσμευτικής συνεργασίας μεταξύ των φορέων των δύο ιδρυμάτων. Πέραν της απουσίας θεσμικού πλαισίου, το ασύμβατο ωράριο των

εκπαιδευτικών, οι διαφορετικοί στόχοι, οι προσδοκίες και οι προκαταλήψεις τους για τους συναδέλφους δε δημιουργούν πρόσφορο έδαφος για συστηματική συνεργασία μεταξύ νηπιαγωγών και δασκάλων (Βρυνιώτη, 1999, όπως αναφέρεται στο Διδάχου, 2016). Τέλος, η ύπαρξη απομακρυσμένων νηπιαγωγείων στην ενδοχώρα, που βρίσκονται μακριά από τα δημοτικά σχολεία υποδοχής καθώς και η συνέχιση της φοίτησης των νηπίων σε διαφορετικά δημοτικά σχολεία, εξαιτίας των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών, ως προς τη χωροθέτηση των δημοτικών σχολείων και την κατανομή των μαθητών μιας περιοχής, δημιουργεί δυσκολίες στην υλοποίηση προγραμμάτων μετάβασης, λόγω έλλειψης χρόνου και οικονομικών πόρων που απαιτούνται για τις μετακινήσεις, ενώ ταυτόχρονα δημιουργεί δυσκολίες και εμπόδια στην απρόσκοπτη συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευτικών των δύο πλαισίων. Το πρόβλημα αυτό μπορεί να αντισταθμιστεί με την υλοποίηση κατάλληλων προγραμμάτων, με τη μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, καθώς αυτή μπορεί να συνεισφέρει στην εξάλειψη των γεωγραφικών ή οικονομικών εμποδίων ή κοινωνικών προκαταλήψεων που αντιμετωπίζουν πολλοί μαθητές και μαθήτριες σε όλο τον κόσμο στη βασική εκπαίδευση (Κελενίδου και σύν., 2017).

**Εξ Αποστάσεως Σχολική εκπαίδευση**

Οι ΤΠΕ, με την αλματώδη εξέλιξή τους, τις τελευταίες δεκαετίες, έχουν διεισδύσει στην καθημερινότητά μας, αλλάζοντας δραστικά τον τρόπο με τον οποίο εργαζόμαστε, διασκεδάζουμε και μαθαίνουμε (Stahl et al., 2006). Στην εκπαίδευση, οι ψηφιακές και δικτυακές τεχνολογίες έχουν ένα ευρύ φάσμα επιπτώσεων στο εκπαιδευτικό υλικό, τις πρακτικές και τα εκπαιδευτικά ιδρύματα (Arafeh, 2004). Η ανάγκη για μεγαλύτερη ευελιξία στον χώρο, τον χρόνο και τον ρυθμό της μάθησης ωθεί τους εκπαιδευτικούς οργανισμούς να εμπλουτίσουν την πρόσωπο με πρόσωπο εκπαιδευτική διαδικασία εντάσσοντας δράσεις και μεθοδολογίες Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ) με την υποστήριξη των ΤΠΕ (Αναστασιάδης, 2014α). Τα δίκτυα των υπολογιστών και τα συστήματα υπερμέσων συνθέτουν το νέο περιβάλλον των Προηγμένων Μαθησιακών Τεχνολογιών (ΠΜΤ), το οποίο δίνει τη δυνατότητα σε εκπαιδευτές και εκπαιδευόμενους να επικοινωνούν μεταξύ τους σε πραγματικό χρόνο, ανταλλάσσοντας απόψεις και ψηφιακό υλικό, ανεξάρτητα από τον χώρο που βρίσκονται, δίνοντας, έτσι, νέες προοπτικές για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση (Αναστασιάδης, 2006). Η ενσωμάτωση, όμως, των ΤΠΕ στην ΕξΑΕ πρέπει να γίνεται εντός ενός παιδαγωγικού πλαισίου, μακριά από την τεχνοκεντρική αντίληψη των εργαλείων καθώς και από θεωρίες ή μεθόδους που διαχωρίζουν την τεχνολογική από την παιδαγωγική διάσταση (Φραγκάκη & Λιοναράκης, 2010).

Με τον όρο «εξ αποστάσεως σχολική εκπαίδευση» (σχολική ΕξΑΕ) αναφερόμαστε στην παροχή εκπαίδευσης στις βαθμίδες της πρωτοβάθμιας ή της δευτεροβάθμιας (Τζέμου & Σοφός, 2013), η οποία παρέχεται από απόσταση και απευθύνεται σε άτομα σχολικής ηλικίας, αλλά και σε ενήλικες (Βασάλα, 2005, όπως αναφέρεται στο Βέργου και σύν., 2016). Η σχολική ΕξΑΕ δίνει τη δυνατότητα παροχής ίσων ευκαιριών μάθησης σε ένα μεγάλο φάσμα ενδιαφερομένων, με σκοπό την κάλυψη των αναγκών τους (Βασάλα, 2005, όπως αναφέρεται στο Καραγιάννη & Αναστασιάδης, 2009).

Η σχολική ΕξΑΕ εμφανίζεται, κατά κύριο λόγο, σε τρεις μορφές: α) **την αυτοδύναμη σχολική ΕξΑΕ,** η οποία αναπτύσσεται ανεξάρτητα από το συμβατικό σχολείο (Βασάλα, 2005, όπως αναφέρεται στο Καραγιάννη & Αναστασιάδης, 2009) και παρέχει ολοκληρωμένα προγράμματα, πλήρως αναγνωρισμένα και ισότιμα της συμβατικής εκπαίδευσης, β) **τη συμπληρωματική σχολική ΕξΑΕ,** η οποία, ακολουθώντας τις μεθόδους της αυτοδύναμης, λειτουργεί ενισχυτικά και παράλληλα με το συμβατικό

σχολείο (Μιμίνου & Σπανακά, 2013) και γ) **τη μεικτή / πολυμορφική / υβριδική / συνδυαστική εκπαίδευση,** η οποία αποτελεί συγκερασμό συμβατικών τρόπων μάθησης και εξ αποστάσεως διαδικτυακών μορφών εκπαίδευσης (Μιμίνου & Σπανακά, 2013).

**Η Διαδραστική Τηλεδιάσκεψη**

Η τηλεδιάσκεψη (Videoconferencing-ΤΔ) επιτρέπει την επικοινωνία ανάμεσα σε δύο ή περισσότερα απομακρυσμένα γεωγραφικά σημεία, σε πραγματικό χρόνο, μέσω ήχου (audio), κινούμενης εικόνας (live video) και δεδομένων (data), μέσω δικτύων υπολογιστών ή τηλεφωνικών δικτύων (Newmann, 2008, Αναστασιάδης, 2014α), επιτρέποντας τη σύνδεση μαθητών από απομακρυσμένες τοποθεσίες, χωρίς να απαιτείται η μετακίνησή τους (Gerstein, 2000, όπως αναφέρεται στο Hopper, 2014), την ένταξη της τάξης σε ενεργές κοινότητες μάθησης (Menlove et al., 2000, όπως αναφέρεται στο Newmann, 2008) και την αλληλεπίδραση στη διδασκαλία.

Η Διαδραστική Τηλεδιάσκεψη (Interactive Videoconferencing – IVC) (ΔΤ) δίνει τη δυνατότητα σε εκπαιδευόμενους και εκπαιδευτές να συμμετέχουν ενεργά σε ένα δυναμικό περιβάλλον αλληλεπίδρασης, μέσα στο οποίο λαμβάνει χώρα, σε πραγματικό χρόνο, η συνεργατική οικοδόμηση της γνώσης από απόσταση (Anastasiades, 2009). Ο Anastasiades (2009) προτείνει ένα σαφές παιδαγωγικό πλαίσιο αξιοποίησής της, το οποίο στηρίζεται στους παρακάτω άξονες:

Διαθεματική προσέγγιση της γνώσης

Μέσω της διαθεματικής προσέγγισης ο μαθητής έχει τη δυνατότητα να συγκροτήσει ένα ενιαίο σύνολο γνώσεων και δεξιοτήτων που του επιτρέπει να διαμορφώνει προσωπική άποψη για θέματα των επιστημών τα οποία σχετίζονται τόσο μεταξύ τους όσο και με την καθημερινή ζωή, ώστε να διαμορφώσει τη δική του κοσμοθεωρία (Χατζημιχαήλ, 2010).

i. Θεωρίες οικοδόμησης της γνώσης

Η διαθεματική προσέγγιση θα πρέπει να υποστηριχθεί από τον σχεδιασμό ενός μη γραμμικού μοντέλου ανάπτυξης διδακτικού συστήματος, στόχος του οποίου θα είναι οι βιωματικές, ολιστικές και συλλογικές προσεγγίσεις, μέσα από την αξιοποίηση των θεωριών του **εποικοδομισμού** (constructivism), της **εγκατεστημένης μάθησης** (situated learning) και των **κοινοτήτων μάθησης** (learning communities).

ii. Μέθοδος project

Η μέθοδος project, ως μια διδακτική προσέγγιση που άρχεται από τα ερωτήματα των μαθητών και διαπερνά οριζόντια όλα τα μαθήματα του αναλυτικού προγράμματος, προωθεί την ομαδική δουλειά και εστιάζει στην απόκτηση της γνώσης με βιωματικές μεθόδους, μπορεί να υποστηρίξει τη σχεδιασμένη συλλογική δράση, στο πλαίσιο διαθεματικών προσεγγίσεων.

iii. Αρχές εξ αποστάσεως εκπαίδευσης της American Distance Education Consortium (ADEC)

Υιοθετείται το πλαίσιο αρχών της American Distance Education Consortium (ADEC), (https://www.childcareexchange.com/eed/news_print.php?news_id=1576).

iv. Μεθοδολογία αξιολόγησης:

Σκοπός της αξιολόγησης, που περιλαμβάνει τόσο ποσοτικές όσο και ποιοτικές μεθόδους, είναι η εξαγωγή στοιχείων και δεδομένων, τα οποία συμβάλλουν στη συνεχή

βελτίωση της μεθοδολογίας, σε πραγματικό χρόνο (Αναστασιάδης, 2006).

Αν η ΔΤ αξιοποιηθεί με παιδαγωγικές και κοινωνικές προϋποθέσεις, μπορεί να αποδειχθεί ένα τεχνολογικό μέσο που συμβάλλει στο άνοιγμα του σχολείου σε ευρύτερα κοινωνικά και μαθησιακά περιβάλλοντα, προάγει τη συνεργασία, την ενσυναίσθηση, τη συνεργατική δημιουργικότητα και την κουλτούρα της «καθημερινής διαβούλευσης» (Αναστασιάδης, 2014β), καλλιεργώντας, με αυτόν τον τρόπο, την ανάπτυξη ενός δημοκρατικού περιβάλλοντος στην τάξη και οδηγώντας, κατά συνέπεια, προς τον εκδημοκρατισμό της εκπαίδευσης. Για τη βέλτιστη αξιοποίηση των πλεονεκτημάτων της, θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στις παιδαγωγικές προϋποθέσεις που οφείλει να πληροί ένα περιβάλλον μάθησης. Χαρακτηριστικό παράδειγμα τέτοιας εφαρμογής αποτελεί το ερευνητικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα «Οδυσσέας», που θα παρουσιαστεί στη συνέχεια.

**Το πρόγραμμα εκπαιδευτικής αξιοποίησης της διαδραστικής τηλεδιάσκεψης «ΟΔΥΣΣΕΑΣ»**

Το πρόγραμμα παιδαγωγικής αξιοποίησης της ΔΤ, «ΟΔΥΣΣΕΑΣ», σηματοδοτεί την πρώτη συστηματική προσπάθεια σχεδιασμού και εφαρμογής ενός ολοκληρωμένου περιβάλλοντος συμπληρωματικής σχολικής ΕξΑΕ, με την υποστήριξη των ΤΠΕ, (Αναστασιάδης, 2017) στον Ελλαδικό χώρο. Φορέας υλοποίησης του προγράμματος είναι το Εργαστήριο Δια Βίου και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Κρήτης (ΕΔΙΒΕΑ), με επιστημονικό υπεύθυνο τον καθηγητή του ΠΤΔΕ Πανεπιστημίου Κρήτης, Παναγιώτη Αναστασιάδη.

Η παιδαγωγική προσέγγιση του προγράμματος (Αναστασιάδης, 2014α) στηρίζεται στη διαθεματική, συνεργατική διερεύνηση και οικοδόμηση της γνώσης μέσα από την αλληλεπίδραση των μαθητών σε αυθεντικά περιβάλλοντα, με στόχο:

α. την ανάδειξη της κριτικής σκέψης.

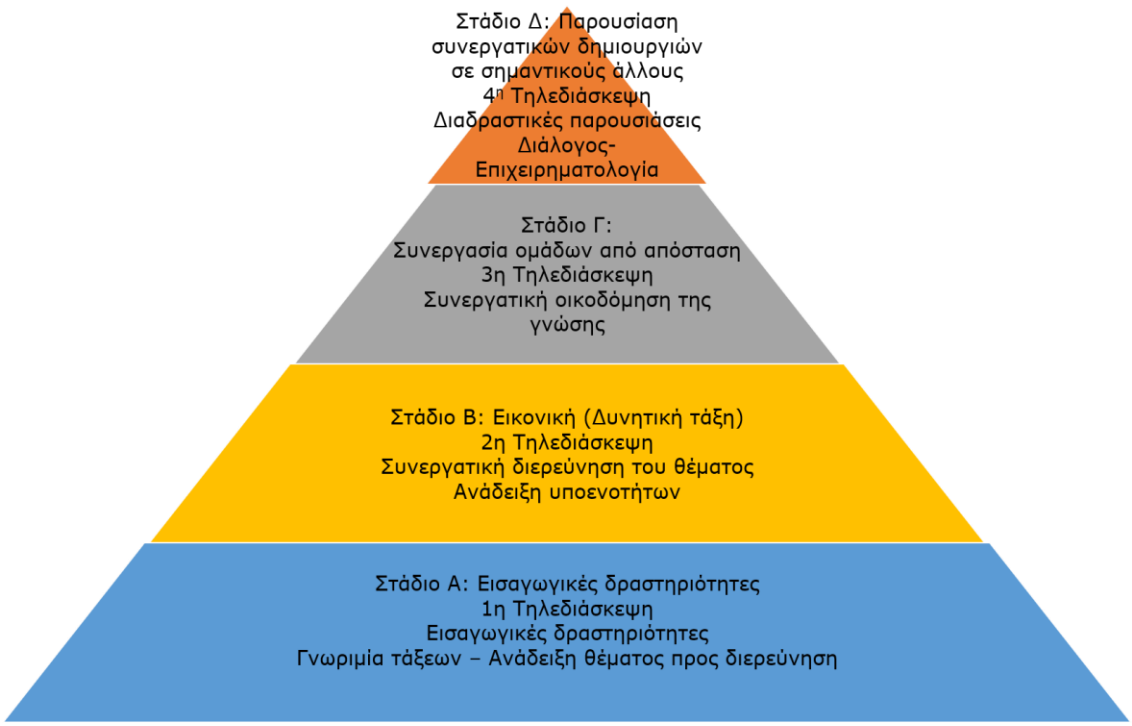
β. την ενθάρρυνση της Συνεργατικής Δημιουργικότητας.

γ. την καλλιέργεια κρίσιμων γνωστικών, κοινωνικών και τεχνολογικών δεξιοτήτων.

δ. την άμβλυνση του φαινομένου του ψηφιακού δυισμού ιδιαίτερα σε μαθητές ορεινών και απομακρυσμένων περιοχών (http://www.edc.uoc.gr/~odysseas/).

**Σχεδιασμός των σταδίων Διδασκαλίας (Η πυραμίδα της ΔΤ)**

Με βάση το προτεινόμενο παιδαγωγικό πλαίσιο αξιοποίησης της ΔΤ, που αποτυπώθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο, σε συνδυασμό με την αναθεωρημένη ταξινομία του Bloom και την αξιοποίηση των εφαρμογών του web 2.0, προτείνονται τέσσερα κύρια στάδια διδακτικής παρέμβασης (Anastasiades, 2003, 2008, Αναστασιάδης, 2014β, 2017):




**Σχήμα 1:** *Η πυραμίδα της ΔΤ (Anastasiades, 2003, 2008, Αναστασιάδης, 2014β, 2017)*

1ο Στάδιο: Εισαγωγικές Δραστηριότητες (1η Τηλεδιάσκεψη)

Σκοπός της 1ης Τηλεδιάσκεψης είναι να γνωριστούν οι μαθητές των απομακρυσμένων τάξεων και να αναδειχθεί το κεντρικό θέμα του προγράμματος Τηλεδιασκέψεων.

2ο Στάδιο: Εικονική (δυνητική) τάξη (2η Τηλεδιάσκεψη)

Σκοπός της 2ης ΤΔ είναι η συνεργατική διερεύνηση του θέματος και η ανάδειξη των υποενοτήτων του, η οποία επιτυγχάνεται μέσω της εμπλοκής των μαθητών σε αυθεντικές καταστάσεις μάθησης που προκαλούν τη γνωστική σύγκρουση και τον αναστοχασμό με τη συνδρομή ειδικά σχεδιασμένων διαθεματικών δραστηριοτήτων.

3ο Στάδιο: Συνεργασία ομάδων από απόσταση (3η Τηλεδιάσκεψη)

Σκοπός της 3ης Τηλεδιάσκεψης είναι η συνεργασία των ομάδων της τοπικής και απομακρυσμένης τάξης, προκειμένου να ανταλλάξουν σκέψεις και απόψεις γύρω από την έρευνά τους καθώς και για τον τρόπο που σκέφτονται να εργαστούν, στο πλαίσιο της υποενότητας που έχουν επιλέξει.

4ο Στάδιο: Διαδραστική παρουσίαση των αποτελεσμάτων- επιχειρηματολογία (4η Τηλεδιάσκεψη)

Σκοπός της 4ης Τηλεδιάσκεψης είναι αφενός μεν η παρουσίαση των συνεργατικών δημιουργιών των ομάδων σε σημαντικούς άλλους αφετέρου δε η πρόσκληση σε διάλογο και επιχειρηματολογία επί του θέματος, μέσα σε ένα περιβάλλον συνεργατικής οικοδόμησης της γνώσης.

**Σχεδιασμός διδακτικής παρέμβασης με τη μεθοδολογία του προγράμματος «Οδυσσέας», για την καλλιέργεια δεξιοτήτων μετάβασης στο δημοτικό μαθητών πρώιμης παιδικής ηλικίας με τίτλο: «Ο Οδυσσέας πάει δημοτικό»**

*Πλαίσιο σχεδιασμού*

Στο πλαίσιο της εκπόνησης της διπλωματικής μας εργασίας στο Π.Μ.Σ. του

Παιδαγωγικού Τμήματος Δ.Ε. του Πανεπιστημίου Κρήτης, «Επιστήμες της Αγωγής – Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με τη χρήση των ΤΠΕ (E-learning)» σχεδιάσαμε και υλοποιήσαμε μια διδακτική παρέμβαση για την μετάβαση στο Δημοτικό Σχολείο, αξιοποιώντας τη μεθοδολογία του προγράμματος παιδαγωγικής αξιοποίησης της διαδραστικής τηλεδιάσκεψης (ΔΤ), «Οδυσσέας», με τίτλο: «Ο Οδυσσέας πάει δημοτικό». Τα σχολεία που συνεργάστηκαν από απόσταση ήταν το 4ο Νηπιαγωγείο Κισάμου Χανίων και το διθέσιο Δημοτικό Σχολείο Κατωχωρίου Χανίων. Στο πρόγραμμα έλαβαν μέρος 13 νήπια, 4 μαθητές της Α΄, 7 μαθητές της Β΄ τάξης και οι δύο ερευνητές, ως εκπαιδευτικοί των μαθητών. Το πρόγραμμα υλοποιήθηκε κατά το χρονικό διάστημα του γ΄ τριμήνου του σχολικού έτους 2017-18 και συγκεκριμένα από 19 Μαρτίου 2018 έως 14 Ιουνίου 2018. Στο διάστημα αυτό πραγματοποιήθηκαν τέσσερις τηλεδιασκέψεις, με σκοπό τη συνεργατική διερεύνηση του θέματος της μετάβασης στο δημοτικό σχολείο.

*Σχεδιασμός τηλεδιασκέψεων*

Ο παιδαγωγικός σχεδιασμός των τηλεδιασκέψεων στηρίχθηκε:

- Στις σύγχρονες προσεγγίσεις ερμηνείας του ζητήματος της μετάβασης, μέσα από την οπτική των οικοσυστημικών και κοινωνικοπολιτισμικών μοντέλων.
- Στο παιδαγωγικό πλαίσιο αξιοποίησης της ΔΤ, που εφαρμόζεται στο πρόγραμμα παιδαγωγικής αξιοποίησης της ΔΤ «Οδυσσέας», το οποίο στηρίζεται στη **διαθεματική προσέγγιση της γνώσης**, **στις θεωρίες οικοδόμησης της γνώσης** και συγκεκριμένα στην κοινωνικό-πολιτιστική θεωρία του Vygotsky, σύμφωνα με την οποία η ανάπτυξη και η μάθηση επιτυγχάνονται χάρη στον συνδυασμό του «νοητικού «εξοπλισμού» του κάθε ατόμου, αλλά και της διαμεσολάβησης των κοινωνικών γεγονότων και των πολιτιστικών εργαλείων» (Ράπτης & Ράπτη, 2001, όπως αναφέρεται στο Αναστασιάδης και σύν., 2009), **στη μέθοδο project και, τέλος, στις αρχές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης της ADEC.**
- Στη θεμελιωμένη, ερευνητικά, θέση, που υποστηρίζει ότι κρίσιμες δεξιότητες μετάβασης, όπως η αυτοπεποίθηση, η συναισθηματική νοημοσύνη, η δυνατότητα δράσης και η ανθεκτικότητα, ενισχύονται μέσα από δημιουργικές προσεγγίσεις, όπως η ψηφιακή αφήγηση (Jindal-Snape, 2012), οι οποίες, σύμφωνα με κοινωνικοπολιτισμικές προσεγγίσεις, αποκτούν ιδιαίτερη προστιθέμενη αξία όταν διαδραματίζονται σε συνεργατικά περιβάλλοντα (Littleton & Miell, 2004, Sawyer, 2007, όπως αναφέρεται στο Αναστασιάδης, 2014β).
- Στην ενσωμάτωση της ψηφιακής αφήγησης, με την αξιοποίηση της μεθοδολογίας δημιουργίας σεναρίου για ταινία *animation* (Σιάκας. 2009).

Με βάση αυτές τις παραδοχές και με στόχο την ενεργοποίηση του μαθητή ώστε να λειτουργεί αυτόνομα σε μια ευρετική πορεία μάθησης (Λιοναράκης, 2001), ο μαθητής θεωρήθηκε «ενεργός δρων», καθώς, σύμφωνα με την Jindal-Snape (2012), πρέπει να δίνεται έμφαση στην εμπλοκή των παιδιών κατά τον σχεδιασμό και την προετοιμασία των μεταβάσεών τους, προκειμένου αυτά να αποκτήσουν θετικές εμπειρίες μετάβασης. **Ο γενικός σκοπός** της παρούσας έρευνας είναι ο σχεδιασμός και η εφαρμογή μιας διδακτικής παρέμβασης, υιοθετώντας τη μεθοδολογία του προγράμματος εκπαιδευτικής αξιοποίησης της διαδραστικής τηλεδιάσκεψης «Οδυσσέας», για την καλλιέργεια δεξιοτήτων μετάβασης παιδιών πρώιμης παιδικής ηλικίας στο δημοτικό σχολείο.

*Υλοποίηση Τηλεδιασκέψεων*

Με βάση τη μεθοδολογία του προγράμματος «Οδυσσέας», που περιγράφηκε

παραπάνω, οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί των δύο σχολείων σχεδίασαν και υλοποίησαν από κοινού τις παρακάτω δραστηριότητες:

**Σχήμα 2:** *«Ο Οδυσσέας πάει Δημοτικό». Η πυραμίδα της ΔΤ (Anastasiades, 2003, 2008, Αναστασιάδης, 2014β, 2017)*

Δραστηριότητες πριν από την 1η Τηλεδιάσκεψη (19/03/2018-25/04/2018)

Πριν από την έναρξη του προγράμματος, ενημερώθηκαν οι σύλλογοι διδασκόντων των δύο σχολείων για το πρόγραμμα, το πλαίσιο υλοποίησης, τον σκοπό, τους στόχους και τη μεθοδολογία του. Επίσης, πραγματοποιήθηκαν, αντιστοίχως, συναντήσεις με τους γονείς των μαθητών και στα δύο σχολεία, προκειμένου να ενημερωθούν για την υλοποίηση του προγράμματος και να συμπληρώσουν τη δήλωση συναίνεσης για τη συμμετοχή των παιδιών τους στο πρόγραμμα. Έγινε μια πρώτη, ολιγόλεπτη σύνδεση των δύο σχολείων. Ακολούθησαν συζητήσεις και προβληματισμός στις τοπικές τάξεις σχετικά με το θέμα της μετάβασης. Τα παιδιά του νηπιαγωγείου συζήτησαν το θέμα της μετάβασής τους στο δημοτικό, ενώ τα παιδιά του δημοτικού είχαν μια ευκαιρία να αναστοχαστούν πάνω στις εμπειρίες της δικής τους μετάβασης.

Τα παιδιά, σε καθεμιά από τις δύο τάξεις, εργάστηκαν σε ομάδες, προκειμένου να προετοιμάσουν μια παρουσίαση για τον τόπο, το σχολείο και την τάξη τους. Δημιουργήθηκαν τρεις υποομάδες, με βάση την προτίμηση των μαθητών σχετικά με την υποενότητα που ήθελαν να εργαστούν και στη συνέχεια να παρουσιάσουν (τόπος, σχολείο, τάξη). Τα παιδιά συνέλεξαν και κατέθεσαν προφορικές μαρτυρίες, από το οικογενειακό τους περιβάλλον, για τον τόπο τους. Επίσης, τράβηξαν φωτογραφίες από τα χωριά και την καθημερινή ζωή τους. Στη συνέχεια, το υλικό που συγκεντρώθηκε από τις ομάδες παρουσιάστηκε στην ολομέλεια της τάξης. Μέσα από συζήτηση, επιλέχθηκαν οι φωτογραφίες και οι πληροφορίες που θα παρουσιαστούν στους μαθητές της απομακρυσμένης τάξης. Το υλικό αυτό συγκεντρώθηκε σε ένα αρχείο παρουσίασης powerpoint, που δημιουργήθηκε από τους μαθητές, με τη βοήθεια των εκπαιδευτικών των δύο τάξεων.

Δραστηριότητες κατά την 1η Τηλεδιάσκεψη (60΄) 26/04/2018

Στόχος της 1ης Τηλεδιάσκεψης ήταν η γνωριμία των παιδιών και η ανάδειξη του θέματος. Ξεκίνησε με χαιρετισμούς από τους εκπαιδευτικούς των δύο τάξεων ενώ, στη συνέχεια, οι μαθητές παρουσίασαν, μέσω του αρχείου powerpoint που είχαν ετοιμάσει, τον τόπο, το σχολείο και την τάξη τους. Ακολούθησε συζήτηση μεταξύ των παιδιών σχετικά με τις παρουσιάσεις. Στη συνέχεια οι μαθητές έπαιξαν ένα παιχνίδι γνωριμίας με μπαλόνια. Τέλος, παρακολούθησαν μια ταινία κινουμένων σχεδίων, με τίτλο «Ο Φράνκλιν πάει στο σχολείο», με σκοπό να αναδειχθεί το θέμα. Μετά την παρακολούθηση της ταινίας ακολούθησε συζήτηση μεταξύ των παιδιών, σχετικά με την πλοκή της ταινίας, ώστε να ενθαρρυνθούν οι μαθητές του νηπιαγωγείου να εκφράσουν τις δικές τους απόψεις και ανησυχίες για τη μετάβαση και οι μαθητές του δημοτικού να αναστοχαστούν και να μεταφέρουν την εμπειρία από τη δική τους μετάβαση. Η τηλεδιάσκεψη έκλεισε με τη δέσμευση να κάνουν τα παιδιά μια πρώτη διερεύνηση του θέματος στις τοπικές τάξεις.

Δραστηριότητες μεταξύ 1ης και 2ης Τηλεδιάσκεψης (27/04/2018-09-05-2018)

Τα παιδιά έκαναν μια πρώτη διερεύνηση του θέματος, προσεγγίζοντάς το μέσα από τα βιώματά τους, τη λογοτεχνία και τα εικαστικά στις τοπικές τάξεις.

Δραστηριότητες κατά τη 2η Τηλεδιάσκεψη (45΄) (10/05/2018)

Στόχος της 2ης Τηλεδιάσκεψης ήταν η συνεργατική διερεύνηση του θέματος και η ανάδειξη των υποενοτήτων. Ξεκίνησε με χαιρετισμούς από τους εκπαιδευτικούς των δύο τάξεων. Στη συνέχεια τα παιδιά παρακολούθησαν ένα σύντομο ψηφιακό *animation* που δημιούργησαν οι εκπαιδευτικοί- ερευνητές, το σενάριο του οποίου βασίστηκε στις σκέψεις και τους προβληματισμούς που είχαν εκφράσει τα ίδια τα παιδιά γύρω από τη μετάβαση, κατά τις προηγούμενες φάσεις. Μέσα από το animation και τη συζήτηση αναδείχθηκαν τρεις υποενότητες: **Αχ! αυτοί οι φίλοι**, **Αχ! αυτοί οι δάσκαλοι** και **Αχ! αυτά τα μαθήματα.** Η τηλεδιάσκεψη έκλεισε με τη δέσμευση να προετοιμαστεί από κάθε ομάδα μια ιστορία σχετική με το θέμα της, η οποία θα παρουσιαστεί στην επόμενη τηλεδιάσκεψη.

Δραστηριότητες μεταξύ 2ης και 3ης Τηλεδιάσκεψης (11/05/2018-28/05/2018)

Τα παιδιά, χωρίστηκαν σε ομάδες με βάση την προτίμησή τους στο θέμα με το οποίο θα ήθελαν να ασχοληθούν και άρχισαν να δημιουργούν συνεργατικά, με τη βοήθεια ιδεοκαταιγίδας, ένα σενάριο με θέμα την υποενότητα που είχαν επιλέξει. Στη συνέχεια αποτύπωσαν τα κύρια σημεία της πλοκής σε ένα φύλλο με έξι καρέ, σύμφωνα με τη μεθοδολογία δημιουργίας σεναρίου για ταινία *animation*. Οι εκπαιδευτικοί, σε αυτή τη φάση, λειτούργησαν ως εμψυχωτές και διευκολυντές. Ως προς τις υποενότητες που αναπτύχθηκαν κατά την υλοποίηση των τηλεδιασκέψεων επιλέχθηκε να τονιστεί η αμφισημία του όρου «μετάβαση». Κάθε υποενότητα αναφέρεται σε διαφορετικά ζητήματα που η έρευνα, αλλά και οι ίδιοι οι μαθητές, έχουν αναδείξει και τους απασχολούν. Με την υποενότητα «***Αχ αυτοί οι φίλοι μου***» επιχειρήθηκε η ανάδειξη τόσο της σημαντικότητας της ύπαρξης φίλων όσο και των δυσκολιών ως προς τη απόκτηση νέων. Επισημάνθηκαν τα προβλήματα που αναδύονται μέσα από τυχόν διαφωνίες και συγκρούσεις, καθώς και οι τρόποι διαχείρισής τους. Στην υποενότητα «***Αχ αυτά τα μαθήματα***» αποτυπώθηκαν οι αλλαγές όσον αφορά το γνωστικό κομμάτι (νέες γνώσεις, νέες απαιτήσεις), αλλά και τον τρόπο διεξαγωγής των μαθημάτων. Και εδώ, η αμφισημία του όρου «μάθημα» είναι εμφανής. Για κάποια παιδιά ταυτίζεται με ένα ευχάριστο γεγονός και μια πρόκληση με θετικό πρόσημο, ενώ για κάποια άλλα με δυσκολίες και απαιτήσεις που προσπαθούν να διαχειριστούν. Τέλος, η υποενότητα «***Αχ***

***αυτοί οι δάσκαλοι***» ανέδειξε τον κρίσιμο ρόλο των εκπαιδευτικών στη δημιουργία κλίματος αποδοχής, αλλά ταυτόχρονα αναφέρθηκαν ζητήματα κανόνων και διαχείρισης της τάξης, αξιολόγησης των μαθητών, καθώς και πιθανοί φόβοι για το νέο πρόσωπο του δασκάλου. Η αναζήτηση τρόπων διαχείρισης των παραπάνω ζητημάτων ήταν ο κοινός παρονομαστής και των τριών υποενοτήτων.

Δραστηριότητες 3ης Τηλεδιάσκεψης (45') (29/05/2018)

Στόχος της 3ης τηλεδιάσκεψης ήταν η συνεργατική οικοδόμηση της γνώσης γύρω από το θέμα της μετάβασης. Μετά τους καθιερωμένους χαιρετισμούς από τους εκπαιδευτικούς των δύο τάξεων, οι ομάδες των μαθητών, ανά ζευγάρι, ανάλογα με το θέμα που είχαν επιλέξει, παρουσίασαν, εναλλάξ, τα σενάριά τους και συζήτησαν γύρω από την πλοκή τους, με στόχο να γίνει συζήτηση και ενδεχομένως ώσμωση διαφορετικών απόψεων και προτάσεων ως προς την εξέλιξη ή το τέλος της κάθε ιστορίας. Η τηλεδιάσκεψη ολοκληρώθηκε με τη δέσμευση να παρουσιάσει η κάθε ομάδα στην επόμενη τηλεδιάσκεψη το σενάριό της οπτικοποιημένο, με όποιον τρόπο επιθυμούσε (animation, ψηφιακό κόμικς, θέατρο σκιών κ.λπ.).

Δραστηριότητες μεταξύ 3ης και 4ης Τηλεδιάσκεψης (30/05/2018-10-06-2018)

Οι ομάδες αποφάσισαν, μέσα από διαλογική συζήτηση, τον τρόπο με τον οποίο θα ήθελαν να αποδώσουν το σενάριο που δημιούργησαν κατά τις προηγούμενες φάσεις του προγράμματος των τηλεδιασκέψεων. Στο σύνολό τους οι μαθητικές ομάδες του νηπιαγωγείου και η πλειοψηφία των μαθητικών ομάδων του Δημοτικού επέλεξαν να δημιουργήσουν *animation*, ενώ μια ομάδα του Δημοτικού Σχολείου αποφάσισε να συνδυάσει την τεχνική *animation* με το θέατρο σκιών, δημιουργώντας μια ταινία με πρωταγωνιστή τον Καραγκιόζη. Στη συνέχεια, τα παιδιά ασχολήθηκαν με την κατασκευή των σκηνικών, αξιοποιώντας ευτελή και ανακυκλώσιμα υλικά καθώς και παιχνίδια που έφεραν από το σπίτι ή βρήκαν στο σχολείο. Επίσης, δημιούργησαν τους ήρωες, χρησιμοποιώντας πλαστελίνη ή χαρτόνι και αποφάσισαν ποιο παιδί θα «δανείσει» τη φωνή του σε κάθε ήρωα. Αφού κατένειμαν ρόλους στα μέλη της ομάδας (κίνηση φιγούρων, ηχογράφηση, φωτογράφιση, δημιουργία ηχητικών εφέ), συγκέντρωσαν το απαραίτητο υλικό για τη δημιουργία της ταινίας τους, η οποία ολοκληρώθηκε, μέσω της εφαρμογής Windows Movie Maker, από τους εκπαιδευτικούς των τάξεων.

Δραστηριότητες 4ης Τηλεδιάσκεψης (45΄) (11/06/2018)

Κατά τη διάρκεια της 4ης Τηλεδιάσκεψης, οι ομάδες των δύο σχολείων παρουσίασαν τις συνεργατικές τους δημιουργίες στην ολομέλεια. Μετά την προβολή της κάθε ταινίας, οι μαθητές της ομάδας εξήγησαν τον τρόπο που εργάστηκαν και τι τους προβλημάτισε, κατά τη δημιουργία της. Μετά την ολοκλήρωση των παρουσιάσεων όλων των συνεργατικών δημιουργιών, τα παιδιά ζωγράφισαν σε ένα χαρτί τα συναισθήματα που τους προκάλεσε η συμμετοχή τους στο πρόγραμμα και μίλησαν για αυτά στην ολομέλεια. Τα συναισθήματα αυτά καταγράφηκαν και αποτυπώθηκαν σε μορφή συννεφόλεξου. Η τηλεδιάσκεψη ολοκληρώθηκε με αποχαιρετισμό.

**Η υλοποίηση της έρευνας**

*Σκοπός, στόχος και ερευνητικά ερωτήματα*

**Ο γενικός σκοπός** της παρούσας έρευνας ήταν ο σχεδιασμός και η εφαρμογή μιας διδακτικής παρέμβασης, υιοθετώντας τη μεθοδολογία του προγράμματος εκπαιδευτικής αξιοποίησης της διαδραστικής τηλεδιάσκεψης «Οδυσσέας», για την καλλιέργεια δεξιοτήτων μετάβασης παιδιών πρώιμης παιδικής ηλικίας στο δημοτικό σχολείο.

**Στόχος** της έρευνας ήταν να διερευνήσουμε κατά πόσο η εν λόγω διδακτική παρέμβαση με τη συγκεκριμένη μεθοδολογία ενισχύει δεξιότητες που είναι κρίσιμες για την ομαλή μετάβασή τους.

**Τα ερευνητικά ερωτήματα** που προέκυψαν από τον σκοπό, τους επιμέρους στόχους και την πορεία του ερευνητικού σχεδιασμού ήταν τα παρακάτω:

1. Σε ποιο βαθμό η προτεινόμενη μεθοδολογία επηρέασε τη διάθεση αποδοχής νέων εμπειριών από τα παιδιά.
2. Σε ποιο βαθμό η προτεινόμενη μεθοδολογία ενίσχυσε τις σχέσεις μεταξύ των παιδιών τοπικής και απομακρυσμένης τάξης.
3. Σε ποιο βαθμό η προτεινόμενη μεθοδολογία ενίσχυσε τις σχέσεις των παιδιών με τους εκπαιδευτικούς.
4. Σε ποιο βαθμό η προτεινόμενη μεθοδολογία ενίσχυσε την αυτοπεποίθηση των παιδιών ως προς τη μετάβασή τους.

*Μεθοδολογία της έρευνας*

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε το σχολικό έτος 2017-2018, την περίοδο Μαρτίου-Ιουνίου 2018 και είχε ως αντικείμενο τη διερεύνηση των απόψεων των μαθητών ως προς το Δημοτικό σχολείο, τις σχέσεις με τα παιδιά και τους εκπαιδευτικούς, την εικόνα που έχουν σχηματίσει για τον δάσκαλο/α και την αυτοπεποίθηση τους, όσον αφορά την ανταπόκρισή τους στις απαιτήσεις του Δημοτικού σχολείου, μέσα από τις αρχικές και τελικές ατομικές τους συνεντεύξεις. Στην έρευνα επίσης συμμετείχαν και οι δύο εκπαιδευτικοί των μαθητών των δύο σχολείων, οι οποίοι λειτούργησαν ως εξωτερικοί παρατηρητές και μέσα από τις ατομικές τους συνεντεύξεις απέδωσαν την δική τους οπτική απέναντι στα αντικείμενα που μας απασχόλησαν ερευνητικά και αναφέρθηκαν προηγουμένως.

Η μεθοδολογική προσέγγιση που χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα ήταν η ποιοτική μέθοδος της ανάλυσης περιεχομένου. Ως προς την συλλογή των δεδομένων της έρευνας αξιοποιήθηκαν οι ατομικές συνεντεύξεις (αρχικές και τελικές) μαθητών των δύο σχολείων, που συνεργάστηκαν, καθώς και των εκπαιδευτικών της τάξης. Οι συνεντεύξεις δόθηκαν από τους μαθητές Α’ και Β’ τάξης και την εκπαιδευτικό της Α’ τάξης του Δημοτικού Σχολείου Κατωχωρίου και τους μαθητές και την εκπαιδευτικό του 4ου Νηπιαγωγείου Κισάμου, ήταν ατομικές και πραγματοποιήθηκαν σε δύο διαφορετικές χρονικά φάσεις Οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί των δύο σχολείων αποτελούν και τα υποκείμενα της έρευνας. Οι μαθητές συνεργάστηκαν από απόσταση και πήραν μέρος σε τέσσερις τηλεδιασκέψεις. Πριν την έναρξη των ΤΔ καθώς και μετά την ολοκλήρωση του προγράμματος οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν στις ερωτήσεις μας. Οι ερωτήσεις ήταν κοινές για τα δύο σχολεία και χρησιμοποιήθηκαν τόσο κατά τις αρχικές όσο και για τις τελικές συνεντεύξεις, προκειμένου να αντλήσουμε τα δεδομένα της έρευνας μας, που θα μας οδηγήσουν στην απάντηση των ερευνητικών μας ερωτημάτων. Με γνώμονα τους στόχους και τα ερευνητικά ερωτήματα της, εν λόγω, έρευνας, στην παρούσα εργασία επιλέχθηκε η ημι-δομημένη συνέντευξη. Συμπληρωματικά επιλέχθηκε από τους ερευνητές της παρούσας εργασίας και η συλλογή επιπρόσθετων δεδομένων, μέσω της συμμετοχικής παρατήρησης και της τήρησης ημερολογίου. Για την κωδικοποίηση και την επεξεργασία των συνεντεύξεων των συμμετεχόντων της έρευνάς μας χρησιμοποιήθηκε η τεχνική της ανάλυσης περιεχομένου και, πιο συγκεκριμένα, η ποιοτική ανάλυση περιεχομένου.

## Συζήτηση - Συμπεράσματα

### Πρώτο ερευνητικό ερώτημα: Σε ποιο βαθμό η προτεινόμενη μεθοδολογία επηρέασε τη διάθεση αποδοχής νέων εμπειριών από τα παιδιά

Η διάθεση αποδοχής νέων εμπειριών αναφορικά με τη σχολική μετάβαση μαθητών πρώιμης παιδικής ηλικίας περιλαμβάνει δύο γενικές κατηγορίες: το δημοτικό σχολείο και τον/την δάσκαλο/α. Ο δάσκαλος αποτελεί για τους μαθητές που μεταβαίνουν ένα νέο πρόσωπο. Ένα σημαντικό χαρακτηριστικό γνώρισμα του παιδαγωγικού περιβάλλοντος, που προάγει τη συνεργατική δημιουργικότητα, για το οποίο υπάρχουν ισχυρά ερευνητικά στοιχεία, είναι η φύση της σχέσης μεταξύ δασκάλων και μαθητών (Davies et al., 2013). Η εικόνα που έχουν σχηματίσει τα παιδιά για τον δάσκαλο λοιπόν, φαίνεται να επηρεάζει τα συναισθήματα που αφορούν τη φοίτησή τους στο δημοτικό και, κατά συνέπεια, την ομαλή τους μετάβαση. Οι μαθητές και των δύο τάξεων του δημοτικού, έχουν θετική εικόνα για τον δάσκαλο, τονίζοντας τον ρόλο του στη μάθηση, στην τήρηση των σχολικών κανόνων και στην υποστήριξή τους. Οι απόψεις που εκφράστηκαν από τους μαθητές του νηπιαγωγείου είναι μάλλον διχαστικές. Φαίνεται να επικεντρώνονται κυρίως στον ρόλο του, ενώ αρκετές είναι οι αναφορές που εκφράζουν αρνητικές σκέψεις αναφορικά με τον δάσκαλο, που μάλλον αποτυπώνουν το άγχος τους σχετικά με τη συμμόρφωσή τους στους σχολικούς κανόνες και την εξουσία του δασκάλου ή του διευθυντή, σε αυτό το ζήτημα. Τα ευρήματα αυτά φαίνεται να συμφωνούν με τις έρευνες των Wong (2015), Rasmussen και Smidt (2002, όπως αναφέρεται στο Einarsdottir, 2010), Dockett και Perry (1999) και Margetts (2008). Ο ρόλος του δασκάλου φαίνεται να επικεντρώνεται στη μάθηση σύμφωνα με τους Rasmussen και Smidt (2002, όπως αναφέρεται στο Einarsdottir, 2010) και Margetts (2008), μια άποψη που εκφράζεται και από κάποια νήπια στις αρχικές τους δηλώσεις. Στις τελικές τους απόψεις υπάρχει μια σαφής διαφοροποίηση, με τις θετικές αναφορές να ενισχύονται. Εκφράζουν μια οικειότητα προς το πρόσωπό του, αναφέροντας τα παιχνίδια που παίζουν μαζί του. Στέκονται στη συμβολή του στη διαμόρφωση θετικού κλίματος στην τάξη, μέσα από την καλλιέργεια του αλληλοσεβασμού, την τήρηση των σχολικών κανόνων και την υποστήριξη της προόδου των μαθητών.

Οι νέες γνωριμίες και η ύπαρξη φίλων φαίνεται να αποτελούν προτεραιότητα για τα παιδιά, ενώ επισημαίνεται και εδώ η ύπαρξη υποστηρικτικών εκπαιδευτικών. Οι μαθητές του δημοτικού εστιάζουν στα μαθήματα, στις κατασκευές, στο διάλειμμα και στο παιχνίδι. Η διαχρονική έρευνα των Griebel και Niesel (2002) φαίνεται να συμφωνεί με τα παραπάνω ευρήματα που αφορούν τους μαθητές του δημοτικού, επισημαίνοντας την εξοικείωση με το νέο σχολικό περιβάλλον και την ανταπόκριση στις σχολικές απαιτήσεις, γεγονός που τους κάνει να αισθάνονται υπερήφανοι. Η ύπαρξη υποστηρικτικών εκπαιδευτικών, που αναφέρεται και στα ευρήματα της παρούσας εργασίας, σύμφωνα με τους Murray και Greenberg (2000) φαίνεται να επηρεάζει τη γνωστική, κοινωνική και συναισθηματική ανάπτυξη των μαθητών, οπλίζοντάς τα με την ασφάλεια που χρειάζονται, προκειμένου να προσεγγίσουν και να εξερευνήσουν νέες καταστάσεις, όπως το σχολείο, συμβάλλοντας κατ' επέκταση και στη σχολική τους ετοιμότητα. Ως προς τη βίωση νέων εμπειριών, οι μαθητές είναι θετικοί. Οι εμπειρίες που αναφέρει η πλειοψηφία των μαθητών του νηπιαγωγείου, έχουν να κάνουν με την απόκτηση φίλων. Οι μαθητές του δημοτικού εστιάζουν επίσης στην απόκτηση φίλων, αλλά και στην απόκτηση νέων γνώσεων και δεξιοτήτων και τη βελτίωση των διαπροσωπικών τους σχέσεων. Οι σχέσεις των παιδιών και η ύπαρξη φίλων αποτελούν ένα μικροσύστημα το οποίο διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη μελλοντική σχολική τους προσαρμογή (Ladd, 1990, Ladd et al., 1996). Κατά συνέπεια, σύμφωνα με αυτή τη μελέτη, μια θετική μετάβαση στο σχολείο φαίνεται να βασίζεται κυρίως στην ύπαρξη

φίλων και στις πεποιθήσεις/αντιλήψεις για τη μάθηση.

**Δεύτερο ερευνητικό ερώτημα: Σε ποιο βαθμό η προτεινόμενη μεθοδολογία ενίσχυσε τις σχέσεις μεταξύ των παιδιών τοπικής και απομακρυσμένης τάξης**

Οι επιτυχείς αλληλεπιδράσεις με τους συμμαθητές και, συνεπώς, οι καλές σχέσεις μεταξύ τους, ενισχύουν την ανάπτυξη των κοινωνικών δεξιοτήτων, που είναι κρίσιμες για μια επιτυχή σχολική πορεία (Brown et al., 1996, όπως αναφέρεται στο Griebel & Niesel, 2003). Οι φίλοι αποτελούν σημαντική πηγή θετικών συναισθημάτων και βοήθειας, τόσο στα μαθήματα όσο και στην παρέα ή το παιχνίδι. Οι αρχικοί φόβοι και η διστακτικότητα, που εκφράστηκε για τους μαθητές της απομακρυσμένης τάξης, πριν την έναρξη του προγράμματος, έρχονται σε αντιδιαστολή με τις θετικές αναφορές των μαθητών μετά την ολοκλήρωσή του. Οι μαθητές υποστηρίζουν πως έγιναν φίλοι, ενώ η παιδαγωγική αξιοποίηση της ΤΔ φαίνεται να δημιούργησε τις προϋποθέσεις για αυτό. Υπάρχουν ισχυρές ενδείξεις ότι η δημιουργικότητα των μαθητών συνδέεται στενά με τις ευκαιρίες για συνεργασία με τους συνομηλίκους. Οι δημιουργικές δραστηριότητες φαίνεται, επίσης, να συμβάλλουν καθοριστικά στην επίτευξη της συνεργασίας, ενισχύοντας το είδος των διαπροσωπικών σχέσεων (Davies et al., 2013). Ο ισχυρισμός αυτός επιβεβαιώνεται από τους ίδιους τους μαθητές καθώς και από τις αναφορές των εκπαιδευτικών.

**Τρίτο ερευνητικό ερώτημα: Σε ποιο βαθμό η προτεινόμενη μεθοδολογία ενίσχυσε τις σχέσεις των παιδιών με τους εκπαιδευτικούς στην τοπική και την απομακρυσμένη τάξη**

Η φύση των σχέσεων μεταξύ εκπαιδευτικών και μαθητών αναφέρεται από τους ερευνητές ως ένα σημαντικό χαρακτηριστικό του παιδαγωγικού κλίματος που μπορεί να προάγει τη συνεργατική δημιουργικότητα. Στην παρούσα έρευνα οι μαθητές κάνουν αναφορές για τη συνεργασία τους με το δάσκαλο μέσα από τις τηλεδιασκέψεις, εκφράζοντας θετικά συναισθήματα για αυτή. Η επικοινωνία με τον δάσκαλο μέσω της τηλεδιάσκεψης ήταν ικανοποιητική, κάτι που επισημαίνεται και στα ευρήματα της Γκίζα (2011). Οι μαθητές τόσο του νηπιαγωγείου όσο και του δημοτικού, φαίνεται να ανέπτυξαν μια θετική σχέση με τον εκπαιδευτικό της απομακρυσμένης τάξης και εκφράζουν θετικά συναισθήματα για την αλληλεπίδραση αυτή. Έρευνες έχουν δείξει ότι η δημιουργικότητα καλλιεργείται σε περιβάλλοντα που επικρατούν παιδαγωγικές σχέσεις που βασίζονται στον αμοιβαίο σεβασμό, τον διάλογο και ευνοούν την ευελιξία, την ελευθερία, εντός ενός ανοικτού πλαισίου δυνατοτήτων (Jindal-Snape, 2012). Μέσω αυτής της διδακτικής παρέμβασης δημιουργήθηκε ένα περιβάλλον με αυτά τα χαρακτηριστικά, εντός του οποίου εκπαιδευτικοί και μαθητές είχαν την ευκαιρία να συνεργαστούν για να ανακαλύψουν τρόπους ώστε να αντιμετωπίσουν θετικά το θέμα της μετάβασης, μέσα από μια πορεία που βασίστηκε στην επίλυση προβλήματος, γεγονός που ενίσχυσε τις παιδαγωγικές σχέσεις εκπαιδευτικών και μαθητών. Η αξιοποίηση της διαδραστικής τηλεδιάσκεψης, υπό παιδαγωγικές προϋποθέσεις, φαίνεται να συμβάλλει σημαντικά στην ανάπτυξη ποιοτικών σχέσεων και αλληλεπιδράσεων μεταξύ των συμμετεχόντων, δημιουργώντας τις κατάλληλες προϋποθέσεις για την υποστήριξη της συνεργατικής δημιουργικότητας. Η εκπαιδευτική διαδικασία, μέσω της τηλεδιάσκεψης, όπως αναφέρεται στην έρευνα του Φιλιππούση (2012), προσφέρει ευκαιρίες για έντονη αλληλεπίδραση μεταξύ παιδιών και εκπαιδευτικών κάτι που φαίνεται να αναδεικνύεται και στην παρούσα έρευνα.

**Τέταρτο ερευνητικό ερώτημα: Σε ποιο βαθμό η προτεινόμενη μεθοδολογία ενίσχυσε την αυτοπεποίθηση των παιδιών ως προς τη μετάβασή τους**

Η αυτοπεποίθηση συνδέεται άμεσα με την εικόνα που έχουν σχηματίσει τα παιδιά για τον εαυτό τους, τις ικανότητές τους και την αίσθηση ότι έχουν τον έλεγχο των καταστάσεων, είτε αυτές είναι γνωστές ή άγνωστες. Οι φιλίες συμβάλλουν καθοριστικά στην αυτοπεποίθηση και στην εμπιστοσύνη των παιδιών και παίζουν βασικό υποστηρικτικό ρόλο στο σχολείο. Η ενίσχυση της αυτοπεποίθησης των μαθητών πρώιμης παιδικής ηλικίας ως προς τη μετάβασή τους στο δημοτικό σχολείο φαίνεται να είχε θετικά αποτελέσματα, καθώς οι μαθητές, γνωρίζοντας τις δυσκολίες του νέου πλαισίου, εξέφρασαν την πεποίθηση πως θα τα καταφέρουν. Η αυτοπεποίθηση, η εμπιστοσύνη και το θάρρος αναφορικά με την εξέταση νέων προσεγγίσεων στα προβλήματα που προκύπτουν έναντι της ασφάλειας των γνωστών και αποδεκτών τρόπων σκέψης, αναφέρονται ως απαραίτητες προϋποθέσεις της δημιουργικής σκέψης (Freeman, 1995). Αναφορικά με τα συναισθήματα και τους προβληματισμούς που εκφράζουν οι μαθητές, οι απόψεις τους επικεντρώνονται στο νέο πρόσωπο του εκπαιδευτικού, τις απαιτήσεις του νέου πλαισίου, την ύπαρξη φίλων και τη διαχείριση συγκρούσεων. Οι μαθητές του νηπιαγωγείου εκφράζουν συναισθήματα χαράς για την επικείμενη μετάβασή τους, τα οποία αποδίδουν στα μαθήματα και στους νέους φίλους που αναμένουν να γνωρίσουν. Δύο μαθητές εκφράζουν συναισθήματα λύπης, καθώς δε θέλουν να αποχωριστούν το παλιό τους σχολείο, ενώ δύο μαθητές, μέσα από την αλληλεπίδρασή τους με το οικογενειακό περιβάλλον, έχουν σχηματίσει αρνητική εικόνα για τον δάσκαλο και νιώθουν φόβο, μια διαπίστωση που έχει συζητηθεί και σε άλλες έρευνες (Fisher, 2009, Wong, 2015). Σύμφωνα με τους Wigfield και Eccles (2000), οι αντιλήψεις των παιδιών σχετικά με τις συμπεριφορές, τις πεποιθήσεις και τις προσδοκίες των εκπαιδευτικών επηρεάζουν την αυτοπεποίθησή τους καθώς και τα κίνητρα ως προς την μετάβαση. Φαίνεται, λοιπόν, από τις αναφορές των εν λόγω μαθητών, ότι η πεποίθηση αναφορικά με την ύπαρξη αυστηρών δασκάλων δυσχεραίνει τη μετάβασή τους στο δημοτικό και λειτουργεί αρνητικά ως προς την ενίσχυση της αυτοπεποίθησής τους. Αυτό θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε ότι συμβαίνει διότι τα παιδιά δεν έχουν γνωρίσει ακόμη τον μελλοντικό τους δάσκαλο. Η αίσθηση του αγνώστου που προκύπτει από τις συνεντεύξεις των μαθητών του νηπιαγωγείου δε φαίνεται να προβληματίζει τους μαθητές του δημοτικού, που βρίσκονται σε άλλο στάδιο της μεταβατικής τους περιόδου. Τα συναισθήματα που εκφράστηκαν τόσο στην αρχή όσο και μετά την ολοκλήρωση του προγράμματος είναι πολύ θετικά. Οι μαθητές του δημοτικού εκφράζουν συναισθήματα χαράς, τα οποία αποδίδουν στους φίλους, στον εκπαιδευτικό και στα μαθήματα. Η αίσθηση του παιδιού για συμμετοχή, αποδοχή και προσαρμογή στο σχολείο στηρίζεται στη δέσμευσή του αναφορικά με το νέο πλαίσιο και συνδέεται με την εκπαιδευτική του επιτυχία.

Ολοκληρώνοντας την συζήτηση των ερευνητικών μας ερωτημάτων συνοψίζουμε τα συμπεράσματα της ερευνητικής μας προσπάθειας. Η συμμετοχή των μαθητών στο, εν λόγω, πρόγραμμα συνέβαλε θετικά και ενίσχυσε τη διάθεση αποδοχής νέων εμπειριών, αναφορικά με το δημοτικό σχολείο, τις δράσεις που υλοποιούνται σε αυτό καθώς και τις σχέσεις μεταξύ παιδιών και εκπαιδευτικών. Η δημιουργία φιλικών σχέσεων αποτελεί βασική προτεραιότητα για τους μαθητές πρώιμης παιδικής ηλικίας, αναφορικά με τη μετάβασή τους. Η προτεινόμενη μεθοδολογία ενίσχυσε τις σχέσεις μεταξύ μαθητών τοπικής και απομακρυσμένης τάξης, δημιουργώντας τις απαραίτητες προϋποθέσεις. Η αξιοποίηση της ΔΤ με την προτεινόμενη μεθοδολογία φαίνεται να συμβάλλει στην ανάπτυξη ποιοτικών σχέσεων και αλληλεπιδράσεων μεταξύ παιδιών και εκπαιδευτικών και στην ενίσχυση της αυτοπεποίθησης των μαθητών, ως προς τη

μετάβασή τους στο δημοτικό σχολείο. Η προτεινόμενη μεθοδολογία, μέσω της ενθάρρυνσης της συνεργατικής δημιουργικότητας, συνέβαλε θετικά προς αυτή την κατεύθυνση. Καταλήγοντας, η αξιοποίηση της προτεινόμενης μεθοδολογίας μπορεί να αποτελέσει τη βάση για τον σχεδιασμό και την υλοποίηση ποιοτικών προγραμμάτων μετάβασης καθώς και για την ανάπτυξη δικτύων ουσιαστικής συνεργασίας μεταξύ των εμπλεκόμενων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων. Επίσης, μπορεί να εφαρμοστεί με επιτυχία και σε μαθητές πρώιμης παιδικής ηλικίας, διευρύνοντας έτσι το πεδίο εφαρμογής της.

## Βιβλιογραφικές Αναφορές

### Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία


Anastasiades, P. (2003). Distance learning in elementary schools in Cyprus: the evaluation methodology and results. *Computers & Education 40*(1), 17-40.

Anastasiades, P. (2008). Interactive Videoconferencing (IVC) as a crucial factor in distance education: Towards a constructivism IVC pedagogy model under a cross-curricular thematic approach. In J. Casey & R. Upton (Eds.), *Educational Curricula: Development and Evaluation* (pp. 267-313). Nova Science Publishers.

Anastasiades, P. (2009). *Interactive Videoconferencing and Collaborative Distance Learning for K-12 Students and Teachers: Theory and Practice*. New York: Nova Science Publishers.

Arafeh, S. (2004). *The Implications of Information and Communications Technologies for Distance Education: Looking Toward the Future*. SRI International. https://files.eric.ed.gov/fulltext /ED491721.pdf.

Broström, S. (2002). Communication and continuity in the transition from kindergarten to school. In H. Fabian and A.-W. Dunlop (Eds.), *Transitions in the Early Years: debating continuity and progression for children in early education* (pp. 52-63). RoutledgeFalmer.

Davies, D., Jindal-Snape, D., Collier, C., Digby, R., Hay, P., & Howe, A. (2013). Creative learning environments in education - A systematic literature review. *Thinking Skills and Creativity, 8,* 80-91. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2012.07.004.

Dockett, S., & Perry, B. (1999). Starting School: What Do the Children Say? Early Child Development and Care, *159*(1), 107-119. doi:10.1080/030044 3991590109.

Dunlop, A.-W., & Fabian, H. (2007). *Informing transitions in the early years*. McGraw Hill.

Einarsdóttir, J. (2010). Children's experiences of the first year of primary school. *European Early Childhood Education Research Journal, 18*(2), 163-180. doi: 10.1080/13502931003784370.

Entwisle, D., & Alexander, K. (1998). Facilitating the Transition to First Grade: The Nature of Transition and Research on Factors Affecting It. *The Elementary School Journal, 98*(4), 351-364.

Fabian, H., & Dunlop, A.-W. (2002). *Transitions in the Early Years. Debating continuity and progression for children in early education.* Routledge Falmer.

Fisher, J. (2009). 'We used to play in Foundation, it was more funner': investigating feelings about transition from Foundation Stage to Year 1. *Early Years, 29*(2), 131-145. doi: 10.1080/09575140802672576.

Freeman, J. (1995). Conflicts in creativity. *European Journal of High Ability, 6*(2), 188-200. doi: 10.1080/0937445940060210.

Griebel, W., & Niesel, R. (2002). Co-constructing transition into kindergarten and school by children, parents and teachers. In H. Fabian & A.-W. Dunlop (Eds.), *Transitions in the Early Years. Debating continuity and progression for children in early education* (pp. 64-75). Routledge Falmer.

Griebel, W., & Niesel, R. (2003). Successful Transitions: Social Competencies Help Pave the Way into Kindergarten and School. *European Early Childhood Education Research*

*Journal, 11*(sup1), 25-33. doi: 10.1080/1350293X .2003.12016703.

Hopper, S. (2014). Bringing the World to the Classroom through Videoconferencing and Project-based Learning. *TechTrends, 58*(3), 78-88.

Jindal-Snape, D. (2012). Portraying Children's Voices Through Creative Approaches to Enhance Their Transition Experience and Improve the Transition Practice. *LEARNing Landscapes, 6*(1), 223-240.

la Paro, K., Pianta, P., & Cox, M. (2000). Kindergarten Teachers' Reported Use of Kindergarten to First Grade Transition Practices. *The Elementary School Journal, 101*(1), 63-78. https://doi.org/10.1086/499659.

Ladd, G. (1990). Having Friends, Keeping Friends, Making Friends, and Being Liked by Peers in the Classroom: Predictors of Children's Early School Adjustment? *Child Development, 61*(4), 1081-1100. https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1990.tb02843.x.

Ladd, G., Kochenderfer, B., & Coleman, C. (1996). Friendship Quality as a Predictor of Young Children's Early School Adjustment. *Child Development, 67*(3), 1103-1118.

Lam, M.S., & Pollard, A. (2006). A conceptual framework for understanding children as agents in the transition from home to kindergarten. *Early Years, 26*(2), 123-141. doi: 10.1080/09575140600759906.

Lillejord, S., Børte, K., Halvorsrud, K., Ruud, E., & Freyr, T. (2015). *Transition from kindergarten to school – A Systematic Review.* Knowledge Centre for Education.

Margetts, K. (2008). *Transition to school. What children think about how it works and how it is going to be different things.* Summary of paper presented at the 18th EECERA Conference. Stavanger.

Murray, C., & Greenberg, M. (2000). Children's Relationship with Teachers and Bonds with School An Investigation of Patterns and Correlates in Middle Childhood. *Journal of School Psychology, 38*(5), 423-445. http://dx.doi.org/10.1016/S0022-4405(00)00034-0.

Newmann, D. (2008). Videoconferencing and the K-12 Classroom: What is it? and Why do it?. In D. Newmann, J. Falco, S. Silverman & P. Barbanell (Eds.), *Videoconferencing Technology in K-12 Instruction: Best Practices and Trends*, (pp. 1-18). Information Science Reference.

Niesel, R., & Griebel, W. (2005). Transition competence and resiliency in educational institutions. *International Journal of Transitions in Childhood, 1*(8), 4-11.

Rogoff, B. (2003). *The Cultural Nature of Human Development.* Oxford University Press.

Stahl, G., Koschmann, T., & Suthers, D. (2006). Computer-supported collaborative learning: An historical perspective. In R. K. Sawyer (Ed.), *Cambridge handbook of the learning sciences* (pp. 409-425). Cambridge University Press.

Wigfield, A., & Eccles, J.S. (2000). Expectancy–Value Theory of Achievement Motivation. *Contemporary Educational Psychology, 25*(1), 68-81. https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1015.

Wong, M. (2015). Voices of children, parents and teachers: how children cope with stress during school transition. *Early Child Development and Care, 185*(4), 658-678. 10.1080/03004430.2014.948872.

### Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία

Αλευριάδου, Α., Βρυνιώτη, Κ., Κυρίδης, Α., Σιβροπούλου-Θεοδοσιάδου, Ε., & Χρυσαφίδης, Κ. (2008). *Μετάβαση των νηπίων από το νηπιαγωγείο στο δημοτικό σχολείο.* Πατάκη.

Αναστασιάδης, Π. (2006). Περιβάλλοντα Μάθησης στο Διαδίκτυο και Εκπαίδευση από Απόσταση. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση – Στοιχεία θεωρίας και πράξης* (σσ. 85-111). Προπομπός.

Αναστασιάδης, Π. (2007). Η Διδακτική Αξιοποίηση της Διαδραστικής Τηλεδιάσκεψης στο Σύγχρονο Σχολείο: Κοινωνικο -Εποικοδομιστική Προσέγγιση. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Πρακτικά του 4ου Διεθνούς Συνεδρίου Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης,*

*Αθήνα 23-25 Νοεμβρίου 2007* (σσ. 668-681). Προπομπός.

Αναστασιάδης, Π. (2014α). Η έρευνα για την ΕξΑΕ με τη χρήση των ΤΠΕ (e-learning) στο Ελληνικό Τυπικό Εκπαιδευτικό Σύστημα. Ανασκόπηση και προοπτικές για την Πρωτοβάθμια, Δευτεροβάθμια και Τριτοβάθμια Εκπαίδευση. *Ανοικτή Εκπαίδευση: Το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, 10,* 5-32.

Αναστασιάδης, Π. (2014β). ΤΠΕ και Συνεργατική Δημιουργικότητα στο Σύγχρονο Σχολείο. Στο Π. Αναστασιάδης, Ν. Ζαράνης, Β. Οικονομίδης, Μ. Καλογιαννάκης (Επιμ.), *Πρακτικά Εργασιών 9ου Πανελλήνιου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Τεχνολογίες της Πληροφορίας Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση», 3-5 Οκτωβρίου 2014* (σσ. 1134-1145). Ρέθυμνο.

Αναστασιάδης, Π. (2017). «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2000-2015»: Σχολική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Μια αποτίμηση της ερευνητικής συνεισφοράς. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, 13*(1), 88-128. http://dx.doi.org/10.12681/jode.14057.

Αναστασιάδης, Π., Μανούσου, Ε., Φιλιππούσης, Γ., Σιάκας, Σ., Κουκούλης, Ν., Τομαζινάκης, Α., Γκίζα, Π., Μαστοράκη, Ε., Σπανουδάκης, Α., Καραγιάννη, Δ., Καρβούνης, Λ. (2009). Η Τηλεδιάσκεψη στην υπηρεσία της συνεργατικής οικοδόμησης της γνώσης και της διαθεματικής προσέγγισης. Από τη Θεωρία στην Πράξη: «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2009: Περιβάλλον – Μεσόγειος Θάλασσα- Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας». Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Πρακτικά του 5ου Διεθνούς Συνεδρίου Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης, 27-29 Νοεμβρίου* (τόμος Α, σσ.111-124). Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης, Αθήνα.

Βέργου, Μ., Κουτσούμπα, Μ., & Μουζάκης, Χ. (2016). Η συμπληρωματική εξ αποστάσεως εκπαίδευση στη νηπιακή ηλικία μέσα από το παράδειγμα μιας έρευνας δράσης στη μουσειακή αγωγή. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδ. Τεχνολογία, 12*(2), 24-39. http://dx.doi.org/10.12681/jode.10860.

Βρυνιώτη, Κ., & Ματσαγγούρας, Η. (2005). Μετάβαση από το Νηπιαγωγείο στο Δημοτικό Σχολείο: Μια οικοσυστημική ερευνητική προσέγγιση των κοινωνικών σχέσεων των αρχάριων μαθητών και μαθητριών στη σχολική τάξη. *Παιδαγωγική Επιθεώρηση, 40,* σσ. 78-102.

Γκίζα, Π. (2011). Δ*ιερεύνηση απόψεων μαθητών του δημοτικού σχολείου σχετικά με την συμμετοχή τους στο ερευνητικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα παιδαγωγικής αξιοποίησης τηλεδιάσκεψης «Οδυσσέας».* Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή εργασία, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ρέθυμνο.

Γουργιώτου, Ε., Γκλιάου-Χριστοδούλου, Ν. (2016). *Η Σχολική Μετάβαση στο σταυροδρόμι των κοινωνικών αναπαραστάσεων εκπαιδευτικών & γονέων.* Δίσιγμα.

Διδάχου, Ε. (2016). *Η μετάβαση των παιδιών από το νηπιαγωγείο στο δημοτικό σχολείο: Επίσημη εκπαιδευτική πολιτική και επιμορφωτικές ανάγκες των εκπαιδευτικών*. Αδημοσίευτη Διδακτορική διατριβή, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Κόρινθος.

Καραγιάννη, Δ., & Αναστασιάδης, Π. (2009). Συμπληρωματική εξ αποστάσεως εκπαίδευση στο Δημοτικό Σχολείο: Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Πιλοτικού Έντυπου Εκπαιδευτικού Υλικού με την μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα: «Βιώσιμη Ανάπτυξη και Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας». Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Proceedings of the 5th International Conference in Open & Distance Learning. Learning Methodologies* (Section A, σσ. 97-110). http://dx.doi.org/ 10.12681/icodl.502.

Κελενίδου, Π., Αντωνίου, Π., & Παπαδάκης, Σ. (2017). Η εξ αποστάσεως σχολική εκπαίδευση. Συστηματική ανασκόπηση της ελληνικής και διεθνούς βιβλιογραφίας. Στο Α. Λιοναράκης, Σ. Ιωακειμίδου, Μ. Νιάρη, Ε. Μανούσου, Α. Χαρτοφύλακα, Σ. Παπαδημητρίου & Α. Αποστολίδου (Επιμ.), *9ο Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ*

*Αποστάσεως Εκπαίδευση, 23-26 Νοεμβρίου 2017* (σσ. 168-184). ΕΑΠ-Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης, Πάτρα.

Λιοναράκης, Α. (2001). Ανοικτή και εξ αποστάσεως πολυμορφική εκπαίδευση: προβληματισμοί για μια ποιοτική προσέγγιση σχεδιασμού διδακτικού υλικού, στο: Α. Λιοναράκης (επιμ.) *Απόψεις και προβληματισμοί για την ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση* (σσ. 1-15). Προπομπός.

Ματσαγγούρας, Η. (2014). Σχολική ετοιμότητα και σχολική μετάβαση στο Π.Ι.: Συνέχεια η/και ασυνέχεια; Κοινωνικο-συναισθηματική ή/και γλωσσικο γνωστική ετοιμότητα;. Στο Ε. Γουργιώτου (Επιμ.), *Μετάβαση και συνέχεια στην εκπαίδευση-Θεωρητικές και ερευνητικές προσεγγίσεις* (σσ. 25-38). Δίσιγμα.

Μιμίνου, Α., & Σπανακά, Α. (2013). Σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Καταγραφή και συζήτηση μίας βιβλιογραφικής επισκόπησης. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Πρακτικά 7ου Συνεδρίου για την Ανοικτή και Εξ Αποστάσεως Μάθηση. Μεθοδολογίες μάθησης, 8-10 Νοεμβρίου 2013* (Section Α, σσ. 78-90). Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης, Αθήνα. http://dx.doi.org/10.12681/icodl.580.

Πανταζής, Σ., Σακελλαρίου, Μ., & Μπάκας, Θ. (2009). Σκέψεις και συναισθήματα των παιδιών κατά τη μετάβασή τους από το νηπιαγωγείο στο δημοτικό σχολείο. *Παιδαγωγική-Θεωρία και Πράξη, 3*, 20-30.

Πετρογιάννης, Κ. (2012). Γονική εμπλοκή και η μετάβαση των παιδιών από το νηπιαγωγείο στο δημοτικό σχολείο. *Σύγχρονη Κοινωνία, Εκπαίδευση και Ψυχική Υγεία, 5*, σσ. 9-29.

Σιάκας, Σ. (2009). *Μεθοδολογία δημιουργίας σεναρίου για ταινία animation.* https://ict-1therino-tinos.weebly.com/uploads/5/0/3/5/ 50351471/animation.pdf.

Τζέμου, Χ., & Σοφός, Λ. (2013). Η ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση σε διεθνές επίπεδο. Παράγοντες που επηρεάζουν την εκπλήρωση του ιδεώδους της Ανοικτής Εκπαίδευσης. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Πρακτικά 7ου Συνεδρίου για την Ανοικτή και Εξ Αποστάσεως Μάθηση. Μεθοδολογίες μάθησης, 8-10 Νοεμβρίου 2013* (Section Α, σσ. 158-171). Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης, Αθήνα. http://dx.doi.org/10.12681/icodl.614.

Φιλιππούσης, Γ. (2012). *Η Τηλεδιάσκεψη στο Δημοτικό Σχολείο: Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Εποικοδομητικής Διδακτικής Προσέγγισης με έμφαση στην Κοινωνική Παρουσία* Αδημοσίευτη Διδακτορική διατριβή, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ρέθυμνο.

Φραγκάκη, Μ., & Λιοναράκης, Α. (2010). Πολυμορφικό Μοντέλο Κριτικής Ηλεκτρονικής Κοινότητας Μάθησης: Στοιχεία μιας Ποιοτικής Νοηματοδοτημένης Μάθησης από Απόσταση. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση, 2*(1-2), 29-53. http://earthlab.uoi.gr/thete/index.php/ thete/article/ view/22/26.

Χατζημιχαήλ, Μ. (2010). Η εφαρμογή και η αποτελεσματικότητα της διαθεματικής προσέγγισης στη διδακτική πρακτική. *Παιδαγωγική Επιθεώρηση, 16,* 212-225.

# ΜΕΡΟΣ Γ:
# ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ & ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ
# ΣΤΗΝ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ/ ΕΝΗΛΙΚΩΝ

# Η σημασία των «Κοινωνικών Μέσων Δικτύωσης» στη διαδικασία της Εξ Αποστάσεως Επιμόρφωσης των Εκπαιδευτικών

Κωνσταντίνος Κωτσίδης[1], Παναγιώτης Αναστασιάδης[2]

## Περίληψη

Η Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση αποτελεί τη φυσική εξέλιξη ενός κλάδου της εκπαίδευσης που επικεντρώνεται στον άνθρωπο. Η ραγδαία ανάπτυξη των κοινωνικών δικτύων τα τελευταία χρόνια συμβάλλει καθοριστικά στη διαμόρφωση ενός νέου περιβάλλοντος στο πεδίο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (Jones, 2020), το οποίο έχει αντίκτυπο και στην εκπαίδευση ενηλίκων.

Προβληματική της εργασίας αποτελεί η στάση των εκπαιδευτικών απέναντι στη χρήση των κοινωνικών μέσων δικτύωσης στο πλαίσιο της επιμόρφωσής τους. Παράλληλα, διερευνήθηκε ο ρόλος και η παιδαγωγική αξιοποίηση των Κοινωνικών Μέσων Δικτύωσης στο πλαίσιο της επιμόρφωσης των Εκπαιδευτικών. Το Εργαστήριο Προηγμένων Μαθησιακών Τεχνολογιών στη Δια Βίου και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση [Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α] του Παιδαγωγικού Τμήματος Δ.Ε του Πανεπιστημίου Κρήτης σχεδίασε και δημιούργησε ένα Κοινωνικό Μέσω Δικτύωσης με σκοπό την παιδαγωγική τους αξιοποίηση στην επιμόρφωση των εκπαιδευτικών. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως τα Κοινωνικά Μέσα δικτύωσης μπορούν να αξιοποιηθούν παιδαγωγικά τόσο στο επίπεδο της επικοινωνίας, της συνεργασίας και της αλληλεπίδρασης όσο και σε αυτό της συμμετοχικής μάθησης.

## Εισαγωγή

Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης υπό παιδαγωγικές προϋποθέσεις (Allen & Seaman, 2017, Anastasiades, 2017) μπορούν να συμβάλλουν στην ενίσχυση της επικοινωνίας (Akçayir, 2017) της αλληλεπίδρασης (Greenhow & Askari, 2017) και της κοινωνικής παρουσίας (Lim & Richardson, 2016, Park & Lee, 2010) σε περιβάλλοντά εξ αποστάσεως εκπαίδευσής (Anastasiades & Kotsidis, 2013, Sheldon, 2016) διευρύνοντας το πλαίσιο των προσφερόμενων μαθησιακών ευκαιριών (Mindel & Verma, 2006).

Σκοπός της εργασίας είναι η διερεύνηση της παιδαγωγικής αξιοποίησης των κοινωνικών μέσων δικτύωσης στην εξ αποστάσεως επιμόρφωση των εκπαιδευτικών (Κωτσίδης, 2019). Μέσα από τη βέλτιστη χρήση ενός ολοκληρωμένου συνεργατικού μαθησιακού περιβάλλοντος κοινωνικής δικτύωσης, το οποίο σχεδιάστηκε, δημιουργήθηκε και αξιοποιήθηκε από το Εργαστήριο Προηγμένων Μαθησιακών Τεχνολογιών στη Δια Βίου και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση [Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α], του Πανεπιστημίου Κρήτης (Anastasiades, 2018, 2019) στο πλαίσιο ενός επιμορφωτικού προγράμματος για εκπαιδευτικούς.

Η δομή της εργασίας έχει ως εξής: Στην πρώτη ενότητα γίνεται αναφορά στον σύγχρονο ρόλο που διαδραματίζουν τα κοινωνικά δίκτυα στην εξ αποστάσεως επιμόρφωση. Στη δεύτερη ενότητα το ενδιαφέρον εστιάζεται στο συνεργατικό μαθησιακό περιβάλλον κοινωνικής δικτύωσης «Learning & Social Network / LSN» που ανέπτυξε το Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α του Πανεπιστημίου Κρήτης. Στην τρίτη ενότητα αναλύεται η μεθοδολογία της έρευνας. Στην τέταρτη παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από την αξιοποίηση του περιβάλλοντος στην επιμόρφωση των εκπαιδευτικών. Τέλος, ακολουθεί η ανάλυση των συμπερασμάτων και η αναφορά σε μελλοντικές ερευνητικές προτεραιότητες σχετικά με το LSN.

[1] Διδάκτωρ [Νέων Τεχνολογιών στην Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση] ΠΤΔΕ - Πανεπιστήμιο Κρήτης
[2] ΠΤΔΕ - Πανεπιστήμιο Κρήτης, Καθηγητής

## 1. Η αξιοποίηση των Κοινωνικών Δικτύων στο πεδίο της Εξ Αποστάσεως Επιμόρφωσης

Η Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση (ΕξΑΕ) επιχειρεί να ενεργοποιήσει στους εκπαιδευόμενους τις διεργασίες αυτές που θα τους προσφέρουν το καλύτερο μαθησιακό αποτέλεσμα με απόλυτο σεβασμό στις ανάγκες, τις προσδοκίες αλλά και τον προσωπικό τους χρόνο (Λιοναράκης, 2006).

Τα κοινωνικά δίκτυα λόγω της ανοικτότητας, της ευχρηστίας και της αλληπεπίδρασης που παρέχουν, δύναται να υποστηρίξουν τη διαδικασία της μάθησης (Anastasiades & Kotsidis, 2013, Ophus & Abbitt, 2009), λαμβάνοντας σημαντική θέση στο αίτημα για ανοιχτή εκπαίδευση και συνεχή επιμόρφωση (Anastasiades, 2019).

Ειδικότερα, τα κοινωνικά δίκτυα, εισάγουν μια συμμετοχική κουλτούρα τόσο για τους εκπαιδευόμενους όσο και για τους εκπαιδευτές (Tseng & Kuo, 2014), συμβάλλοντας στην ανάπτυξη ενός δυναμικού και ευέλικτου περιβάλλοντος μάθησης και διδασκαλίας (Sturgeon & Walker, 2009, Tess, 2013). Επιπροσθέτως φαίνεται να παρέχουν ευκαιρίες για δημιουργία περιεχομένου από τους ίδιους τους χρήστες διευκολύνοντας τη διαμοίραση υλικού, την επικοινωνία και την αλληλεπίδραση.

Η συνεργασία εκπαιδευτή - εκπαιδευόμενου, αλλά και εκπαιδευομένων μεταξύ τους αναδεικνύεται ως ένας από τους σημαντικότερους λόγους για τους οποίους τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν πολύπλευρα στην εκπαίδευση (Manca & Ranieri, 2015, Zhang, 2010).

Παράλληλα, τα Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης παρέχουν τη δυνατότητα πρόσβασης σε ένα μεγάλο εύρος γνώσεων, από έναν μεγάλο αριθμό επιμορφούμενων, από τον χώρο τους, στον χρόνο που επιθυμούν (Cooke, 2017).

Οι παραπάνω εφαρμογές μπορούν να λειτουργήσουν συνδυαστικά με τα Κοινωνικά Μέσα Δικτύωσης, αξιοποιώντας τη φιλοσοφία της συμμετοχικής κουλτούρας, στην οποία υπάρχουν πολλές ευκαιρίες για κάποιον να δημιουργήσει, συμμετέχοντας ενεργά στην οικοδόμηση της γνώσης, εμπλεκόμενος στη μαθησιακή διαδικασία και επικοινωνώντας σε ένα συνεργατικό περιβάλλον μάθησης.

Βέβαια, η επιτυχία των κοινωνικών δικτύων για τη διευκόλυνση και τη βελτίωση των μαθησιακών διαδικασιών και των αποτελεσμάτων τους, εξαρτάται από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της κάθε περίπτωσης. Ωστόσο τα κοινωνικά δίκτυα οφείλουν να δημιουργούν τις προϋποθέσεις για μέγιστη δυνατή ελευθερία για τον εκπαιδευόμενο, παρέχοντας του παράλληλα την ευκαιρία για τη δημιουργία κοινοτήτων αλληλεπίδρασης, υποστήριξης και συνεργασίας (Anderson, 2008, Anderson, 2017), το οποίο και αποτελεί ζητούμενο για το πεδίο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Με βάση τις παραπάνω εκπαιδευτικές ευκαιρίες που προσφέρουν τα Κοινωνικά Μέσα Δικτύωσης αλλά και το παιδαγωγικό πλαίσιο (Anastasiades, 2017) δημιουργήθηκε το συνεργατικό μαθησιακό περιβάλλον «Learning & Social Network / LSN», το οποίο ενσωματώνει πολλές από τις λειτουργικότητες των Κοινωνικών Μέσων με μια καθαρά παιδαγωγική στόχευση, όπως θα δούμε στην επόμενη ενότητα.

## 2. Το συνεργατικό μαθησιακό περιβάλλον κοινωνικής δικτύωσης «Learning & Social Network / LSN» του Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α.

Το «Learning & Social Network / LSN» σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε από το Εργαστήριο Προηγμένων Μαθησιακών Τεχνολογιών στη Δια Βίου και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση [Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α] του Παιδαγωγικού Τμήματος Δ.Ε του Πανεπιστημίου Κρήτης. (Anastasiades, 2018, 2019), βασιζόμενο στην ανοιχτή πλατφόρμα Elgg και

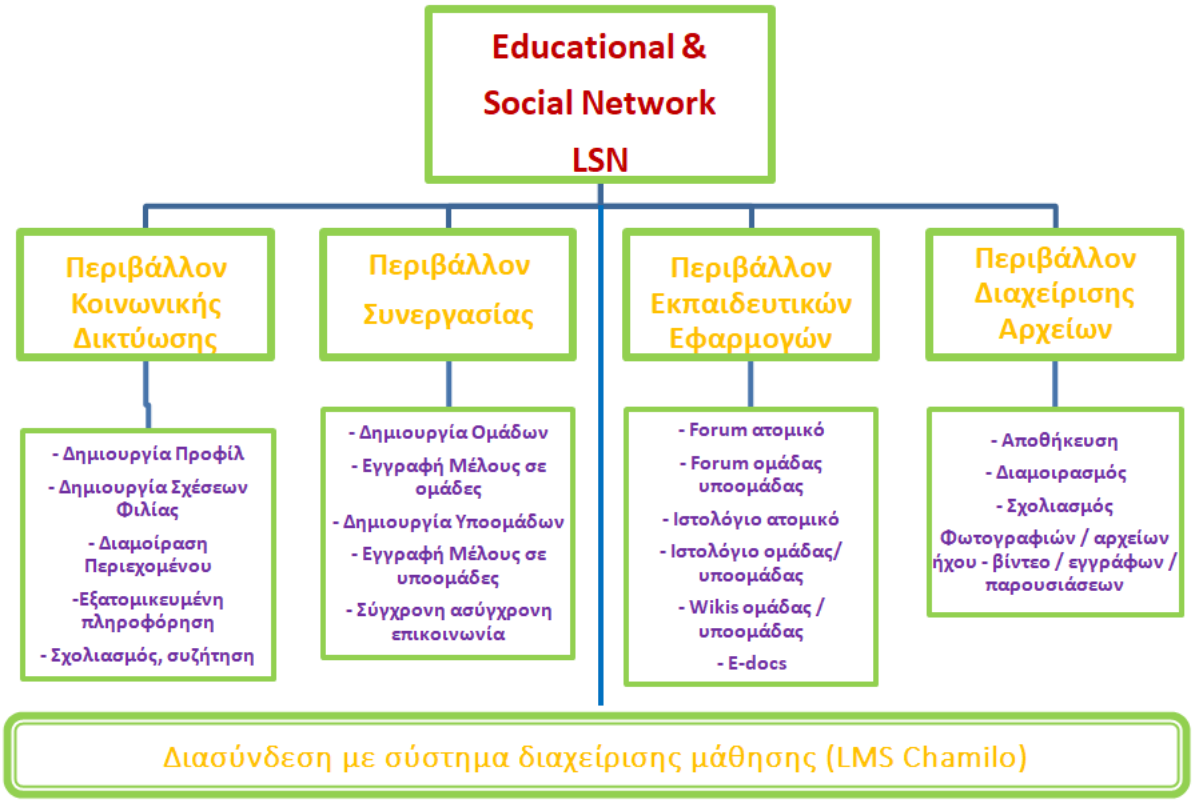
αποτελεί ένα ανοιχτό συνεργατικό περιβάλλον κοινωνικής δικτύωσης.

Δημιουργήθηκε με σκοπό την ενθάρρυνση της αλληλεπίδρασης μεταξύ των ανθρώπινων πόρων, με στόχο την υλοποίηση της συνεργατικής μάθησης, μέσω των δυνατοτήτων κοινωνικής αλληλεπίδρασης που προσδίδουν οι εφαρμογές του web 2.0 (Anastasiades, 2017, Daud & Zakaria, 2012).

Εκπαιδευτές και εκπαιδευόμενοι έχουν τη δυνατότητα διαμόρφωσης ενός εξατομικευμένου περιβάλλοντος διδασκαλίας, μάθησης και κοινωνικής δικτύωσης, αξιοποιώντας συνδυαστικά τη δομημένη φύση των LMS με τη φιλοσοφία της συμμετοχικής κουλτούρας των τεχνολογιών Web 2.0.

Ειδικότερα παρέχει (Σχήμα 1):

1. Περιβάλλον Κοινωνικής Δικτύωσης
2. Περιβάλλον Συνεργασίας
3. Περιβάλλον Εκπαιδευτικών εφαρμογών / εργαλείων
4. Περιβάλλον διαχείρισης αρχείων
5. Σύστημα διαχείρισης μάθησης




**Σχήμα 1:** *Τα βασικά χαρακτηριστικά του LSN του ΕΔΙΒΕΑ (Anastasiades, 2018)*

**Το παιδαγωγικό πλαίσιο**

Το προτεινόμενο παιδαγωγικό πλαίσιο υιοθετεί την προσέγγιση πως οι Προηγμένες Μαθησιακές Τεχνολογίες Διαδικτύου (ΠΜΤΔ) δεν θα πρέπει να θεωρούνται ως ένα ουδέτερο μέσο διδασκαλίας, αλλά θα πρέπει να αξιοποιηθούν με παιδαγωγικούς όρους (Λιοναράκης, 2006), με απώτερο στόχο την ανάπτυξη συνεργατικής οικοδόμησης της γνώσης (Anastasiades, 2017), της διερευνητικής και κριτικής σκέψης (De Bra et al., 1999, Kemmis 1985, Mezirow, 1991) μέσα από την ένταξη τους στο ευρύτερο

κοινωνικό και πολιτισμικό πλαίσιο.

**Τεχνολογικός Σχεδιασμός**

Ο τεχνολογικός σχεδιασμός του LSN στηρίχτηκε στην αξιοποίηση του λογισμικού ανοιχτού κώδικα Elgg, το οποίο παρέχεται με Γενική Άδεια Δημόσιας Χρήσης (GNU-GPL) διασφαλίζοντας έτσι την ελευθερία διανομής, τροποποίησης και χρήσης του πηγαίου κώδικα του (Anastasiades, 2018).

Το LSN βασίστηκε στις ακόλουθες αρχές Σχεδίασης Κοινωνικού Λογισμικού (Dron, 2007): προσαρμοστικότητα (adaptability), εξελιξιμότητα (evolvability), χωρισμός σε διακριτά μέρη (parcellation), εμπιστευτικότητα (trust), κοινωνικότητα (sociability) και συνδεσιμότητα (connectivity).

Συνοψίζοντας, το LSN αποτελεί ένα ανοιχτό συνεργατικό περιβάλλον κοινωνικής δικτύωσης για εκπαιδευτικούς σκοπούς, συμφιλιώνοντας και αξιοποιώντας τη δομημένη φύση των Συστημάτων Διαχείρισης της μάθησης (LMS) με την ελευθερία και ευκολία των κοινωνικών δικτύων, εντός ενός επιμορφωτικού - παιδαγωγικού πλαισίου.

**3. Μεθοδολογία Έρευνας**

**Η Μελέτη Περίπτωσης**

Στο πλαίσιο του εξ αποστάσεως Επιμορφωτικού Προγράμματος, διάρκειας 16 εβδομάδων, με θέμα: «Η Αξιοποίηση του web 2.0 στο Σύγχρονο Σχολείο – Από τη Θεωρία στην Πράξη με έμφαση στη Συνεργασία, τη Δημιουργικότητα και την Κριτική Σκέψη», που διοργάνωσε το Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης και ειδικότερα το Εργαστήριο Δια βίου και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Κρήτης, υλοποιήθηκε η έρευνα επιμορφωτικής χρήσης του συνεργατικού μαθησιακού περιβάλλοντος κοινωνικής δικτύωσης «Learning & Social Network / LSN» του Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α., το οποίο αποτελεί και τη μονάδα ανάλυσης.

Ο σχεδιασμός της έρευνας, με επίκεντρο τη λειτουργία του LSN ως ένα ολοκληρωμένο διαδικτυακό εκπαιδευτικό και κοινωνικό περιβάλλον που αξιοποιείται στην επιμορφωτική διαδικασία των εκπαιδευτικών, εντάχθηκε στον γενικότερο παιδαγωγικό σχεδιασμό του συγκεκριμένου επιμορφωτικού προγράμματος, ως αναπόσπαστο τμήμα της.

Η παιδαγωγική προσέγγιση του συγκεκριμένου εξ αποστάσεως επιμορφωτικού προγράμματος έχει ως βασικούς άξονες:

- ✓ Την ευελιξία του επιμορφούμενου ως προς τον χώρο, τον χρόνο, τον ρυθμό μάθησης και τη μελέτη του πολυμορφικού εκπαιδευτικού υλικού.
- ✓ Τον σεβασμό στη διαμόρφωση της μορφωτικής φυσιογνωμίας του επιμορφούμενου.
- ✓ Την κοινωνική οικοδόμηση της γνώσης μέσω συνεργατικών δραστηριοτήτων και περιβαλλόντων μάθησης (Αναστασιάδης, 2008), με έμφαση στην κάλυψη των μαθησιακών κοινωνικών και πολιτισμικών αναγκών των επιμορφούμενων.

Βάσει αυτών των σύγχρονων αναγκών, το εξ αποστάσεως επιμορφωτικό πρόγραμμα είχε ως κύριο σκοπό την παιδαγωγική αξιοποίηση του web 2.0 στη σχολική πράξη, με έμφαση στη συνεργατική οικοδόμηση της γνώσης και την ανάπτυξη της δημιουργικότητας.

Το συγκεκριμένο επιμορφωτικό πρόγραμμα, στηρίχθηκε στη μεθοδολογία της εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης και στις βασικές αρχές του Μείζονος Προγράμματος

Επιμόρφωσης (Anastasiades, 2012, Αναστασιάδης και σύν., 2011).

**Σκοπός και ερευνητικά ερωτήματα**

Σκοπός της κύριας έρευνας είναι η διερεύνηση της παιδαγωγικής αξιοποίησης των κοινωνικών μέσων δικτύωσης στην εξ αποστάσεως επιμόρφωση των εκπαιδευτικών

Ακολούθως, παρουσιάζονται τα ερευνητικά ερωτήματα που προκύπτουν από τον σκοπό της έρευνας:

1. Σε ποιο βαθμό οι ενήλικες εκπαιδευόμενοι μπορούν να αξιοποιήσουν τα κοινωνικά μέσα δικτύωσης που τους παρέχει ένα διαδικτυακό περιβάλλον εξ αποστάσεως εκπαίδευσης;

2. Ποια ήταν η συμβολή του ολοκληρωμένου συνεργατικού μαθησιακού περιβάλλοντος κοινωνικής δικτύωσης «Learning & Social Network / LSN» στη μαθησιακή πορεία των επιμορφούμενων στο πλαίσιο του συγκεκριμένου επιμορφωτικού προγράμματος;

**Είδος έρευνας**

Η φύση του εγχειρήματος σε συνδυασμό με τη σημαντικότητα των ποικίλων επιδράσεων που αυτό μπορεί να έχει οδήγησαν τον ερευνητή να αξιοποιήσει την πολυμεθοδολογική μελέτη περίπτωσης (Anisimova & Thomson, 2012), γεγονός που συνάδει με αντίστοιχες έρευνες που έχουν μελετήσει διαδικτυακά επιμορφωτικά περιβάλλοντα, εστιάζοντας σε πολυμεθοδικές προσεγγίσεις (Daniel, 2011).

**Συμμετέχοντες και συλλογή δεδομένων**

Δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν οι 45 από τους 50 επιμορφούμενους εκπαιδευτικούς που έλαβαν μέρος στο εξ αποστάσεως επιμορφωτικό πρόγραμμα της μελέτης περίπτωσης. και συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο.

**Μέσα συλλογής**

Ως μέσο συλλογής των δεδομένων επιλέχθηκε το ερωτηματολόγιο. Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να τοποθετηθούν βάσει της πρόσφατης εμπειρία που είχαν στο LSN, αναφορικά με ζητήματα επικοινωνίας, συνεργασίας, ευκολίας χρήσης, αλληλεπίδρασης και κατανόησης, ευχρηστίας, χρησιμότητας, αξιολογώντας τις εφαρμογές του, αναφερόμενοι σε τρόπους παιδαγωγικής αξιοποίησης του LSN, στα εκπαιδευτικά του οφέλη και στις δυνατότητες που τους παρείχε για προσωπική μάθηση σε συνδυασμό με ομαδοσυνεργατικές δραστηριότητες, καταγράφοντας παράλληλα αρνητικά σημεία και καταθέτοντας τις δικές τους ιδέες βελτίωσης, αποτιμώντας με αυτόν τον τρόπο την εμπειρία τους.

Τέλος, για την αξιοπιστία του ερωτηματολογίου χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης αξιοπιστίας Alpha του Cronbach, όπου υπολογίστηκε 0,961, τιμή η οποία μας δείχνει ότι συνολικά το ερωτηματολόγιο παρουσιάζει υψηλό δείκτη αξιοπιστίας. Παράλληλα, ο ερευνητής σχεδίασε το LSN και το αξιοποίησε στην επιμορφωτική διαδικασία, έχοντας απόλυτη γνώση της δομής του και αντιστοίχως το παρόν ερωτηματολόγιο βασίστηκε στη συγκεκριμένη δομή και προσαρμόστηκε στη διερεύνηση των απόψεων των επιμορφούμενων αναφορικά με τη δομή, τα χαρακτηριστικά και τις λειτουργίες του LSN, διασφαλίζοντας την εγκυρότητά του, μετρώντας με αυτόν τον τρόπο, αυτό για το οποίο φτιάχτηκε να μετράει (DeVellis, 2003). Με αυτόν τον τρόπο το εργαλείο μέτρησης κρίθηκε αξιόπιστο και έγκυρο, αποτιμώντας πραγματικά τις έννοιες που προοριζόταν να αποτιμήσει (Cohen et al., 2007).

**Χρόνος διεξαγωγής έρευνας**

Το εξ αποστάσεως Επιμορφωτικό Πρόγραμμα υλοποιήθηκε από τις 13/02/2018 έως τις 21/05/2018. Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να συμπληρώσουν, ανώνυμα, το ερωτηματολόγιο κατά την τελευταία εβδομάδα του μαθήματος και εντός του χρονικού διαστήματος των δυο εβδομάδων.

**4. Αποτελέσματα**

**Στάσεις συμμετεχόντων σχετικά με την αξιοποίηση των κοινωνικών μέσων δικτύωσης στην επιμορφωτική διαδικασία (1ο ερευνητικό ερώτημα)**

Από τον πίνακα 1 φαίνεται ότι και οι 45 συμμετέχοντες, θεωρούν πως μπορούν να αξιοποιηθούν τα ΜΚΔ στην επιμόρφωσή τους.

**Πίνακας 1**

| ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΜΔ ΣΤΗΝ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ | | |
|---|---|---|
| ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ | Ν | % |
| Ναι | 45 | 100 |
| Όχι | 0 | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 45 | 100 |

Αναλυτικότερα, φαίνεται ότι οι συμμετέχοντες θεωρούν ότι τα ιστολόγια (4,20) μπορούν να συνεισφέρουν στην επιμορφωτική διαδικασία όπως επίσης και οι κοινότητες διαμοιρασμού περιεχομένου (4,16). Ακόμη τα wiki (4,02) μπορούν να υποστηρίξουν την επιμόρφωσή τους σε πολύ μεγάλο βαθμό όπως επίσης και τα κοινωνικά δίκτυα (3,67).

**Πίνακας 2**

| **ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ** | **Ν** | **Μ.Ο.** | S.D. |
|---|---|---|---|
| (α) Ιστολόγια (Blogs) | 45 | 4,20 | ,726 |
| (β) Wiki | 45 | 4,02 | 0,988 |
| (γ) Κοινωνικά Δίκτυα (social networks) | 45 | 3,67 | 1,128 |
| (δ) Κοινότητες διαμοιρασμού περιεχομένου | 45 | 4,16 | 1,065 |

Πάρα πολύ (5), Πολύ (4), Μέτρια (3), Λίγο (2), Καθόλου (1)

Προχωρώντας στην ποιοτική ανάλυση των παραπάνω απαντήσεων, οι συμμετέχοντες σχετικά με την αξιοποίηση των κοινωνικών μέσων δικτύωσης απάντησαν ως εξής:

- Τα Ιστολόγια/ Blogs:
  - ✓ Παρέχουν εύκολη πρόσβαση σε εκπαιδευτικό περιεχόμενο
  - ✓ Παρέχουν άμεση ενημέρωση
  - ✓ Υποστηρίζουν τον διαμοιρασμό και την ανταλλαγή απόψεων , εμπειριών, πρακτικών, εκπαιδευτικού υλικού
  - ✓ Καλλιεργούν δεξιότητες υψηλού επιπέδου (π.χ. σχολιασμός)
  - ✓ Ενισχύουν την υπευθυνότητα
- Τα Wiki:
  - ✓ Υποστηρίζουν τη συνεργατική μάθηση - Ενισχύουν τη συνεργασία
  - ✓ Υποστηρίζουν τον διαμοιρασμό καλών πρακτικών

- ✓ Ενισχύουν τη συνδημιουργία περιεχομένου

- Τα Κοινωνικά Δίκτυα:
  - ✓ Παρέχουν άμεση ανταλλαγή ιδεών
  - ✓ Παρέχουν άμεση ενημέρωση
  - ✓ Καλλιεργούν δεξιότητες υψηλού επιπέδου (π.χ. σχολιασμός)
  - ✓ Υποστηρίζουν τον διαμοιρασμό καλών πρακτικών
  - ✓ Ενισχύουν τη συνεργασία
  - ✓ Υποστηρίζουν τη δημιουργία ομάδων συμμετεχόντων με κοινά ενδιαφέροντα
- Κοινότητες διαμοιρασμού περιεχομένου
  - ✓ Υποστηρίζουν τον διαμοιρασμός εκπαιδευτικού υλικού

**Διερεύνηση της συμβολής του ολοκληρωμένου συνεργατικού μαθησιακού περιβάλλοντος κοινωνικής δικτύωσης «Learning & Social Network / LSN» στη μαθησιακή διαδικασία των επιμορφούμενων (2ο ερευνητικό ερώτημα)**

Με βάση την προτεινόμενη μεθοδολογία, στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της διερεύνησης της συμβολής του ολοκληρωμένου συνεργατικού μαθησιακού περιβάλλοντος κοινωνικής δικτύωσης «Learning & Social Network / LSN» του Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α στη μαθησιακή διαδικασία των επιμορφούμενων.

Οι συμμετέχοντες χρησιμοποιούσαν πολύ συχνά το LSN. Αναλυτικότερα, το 55,6% του δείγματος χρησιμοποιούσαν το LSN 2 με 3 φορές την εβδομάδα και το 33,3% των συμμετεχόντων δήλωσαν ότι χρησιμοποιούσαν το LSN καθημερινά. Ακόμη, το 11,1% των χρηστών έμπαινε και αλληλοεπιδρούσε σε αυτό μία φορά την εβδομάδα (Πίνακας 3).

**Πίνακας 3**

| **ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΧΡΗΣΗΣ LSN** | | |
|---|---|---|
| ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ | N | % |
| Κάθε ημέρα | 15 | 33,3 |
| 2-3 φορές/εβδομάδα | 25 | 55,6 |
| 1 φορά/εβδομάδα | 5 | 11,1 |
| 1 φορά/δεκαπενθήμερο | 0 | 0 |
| 1 φορά/μήνα | 0 | 0 |
| Λιγότερο συχνά | 0 | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 45 | 100 |

*Α. LSN και Επικοινωνία*

Από τον πίνακα 4 φαίνεται ότι οι συμμετέχοντες θεωρούν ότι το LSN μπορεί να υποστηρίξει την προσπάθειά τους για επικοινωνία σε μεγάλο και πολύ μεγάλο βαθμό. Πιο συγκεκριμένα οι χρήστες θεωρούν το LSN τους επιτρέπει να επικοινωνούν με τους συναδέλφους τους σε ώρες που επιλέγουν και μπορούν (4,53) και παράλληλα μπορούν να εκφράζουν τις απόψεις τους πιο καθαρά και ανοιχτά (4,16). Ακόμη, οι συμμετέχοντες θεωρούν ότι το LSN τους επιτρέπει να έχουν μια αποτελεσματική (4,09), πιο λεπτομερή και σε βάθος επικοινωνία (4,02) με τους συναδέλφους τους. Τέλος, δεν φαίνεται να συμφωνούν πως το LSN αναστέλλει την ικανότητα τους να εκφράζουν τις σκέψεις και τις απόψεις τους (1,98).

**Πίνακας 4**

| ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ | N | M.O. | S.D. |
|---|---|---|---|
| (α) Το LSN μου επιτρέπει να επικοινωνώ με τους συναδέλφους μου σε ώρες που εγώ επιλέγω και μπορώ. | 45 | 4,53 | ,661 |
| (β) Το LSN μου επιτρέπει να έχω μια πιο λεπτομερή και εις βάθος επικοινωνία με τους συναδέλφους μου. | 45 | 4,02 | ,988 |
| (γ) Το LSN μου επιτρέπει να έχω μια αποτελεσματική επικοινωνία με τους συναδέλφους μου. | 45 | 4,09 | ,996 |
| (δ) Το LSN μου επιτρέπει να εκφράζω τις απόψεις μου πιο καθαρά και ανοιχτά. | 45 | 4,16 | ,976 |
| (ε) Το LSN αναστέλλει την ικανότητά μου να εκφράζω τις σκέψεις και τις απόψεις μου. | 45 | 1,98 | 1,422 |

Πάρα πολύ (5), Πολύ (4), Μέτρια (3), Λίγο (2), Καθόλου (1)

*Β. LSN και Συνεργασία*

Σύμφωνα με τον πίνακα 5, οι συμμετέχοντες θεωρούν ότι το LSN μπορεί να υποστηρίξει την προσπάθειά τους για συνεργασία Από τον πίνακα 71 και το γράφημα 19 φαίνεται ότι οι συμμετέχοντες θεωρούν ότι το LSN μπορεί να υποστηρίξει την προσπάθειά τους για συνεργασία σε μεγάλο και πολύ μεγάλο βαθμό. Αναλυτικότερα οι χρήστες θεωρούν ότι το LSN βοηθάει να δημιουργηθεί η αίσθηση της κοινότητας μάθησης (4,53), καθώς ενισχύει τη συνεργατική μάθηση με τη δημιουργία ομάδων συνεργασίας (4,44), όπου μπορούν εύκολα να δημιουργήσουν τις ομάδες τους (4,42) και υποστηρίζει τη δημιουργία κοινοτήτων μάθησης (4,36). Τέλος, οι συμμετέχοντες πιστεύουν ότι το LSN τους επιτρέπει να συνεργάζονται συχνότερα τόσο με τα μέλη της ομάδας τους (4,07) όσο και με τους άλλους χρήστες (3,98), συγκριτικά με άλλα Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης (LMS) (π.χ. Moodle).

**Πίνακας 5**

| ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ | N | M.O. | S.D. |
|---|---|---|---|
| (α) Είναι εύκολη η δημιουργία ομάδας στο LSN. | 45 | 4,42 | ,892 |
| (β) Θεωρώ ότι το LSN βοηθάει να δημιουργηθεί η αίσθηση της κοινότητας μάθησης. | 45 | 4,53 | ,757 |
| (γ) Πιστεύω ότι το LSN μου επιτρέπει να συνεργάζομαι συχνότερα με τα μέλη της ομάδας μου, συγκριτικά με άλλα Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης (LMS) (π.χ. Moodle). | 45 | 4,07 | ,939 |
| (δ) Πιστεύω ότι το LSN μου επιτρέπει να συνεργάζομαι συχνότερα με τους άλλους χρήστες, συγκριτικά με άλλα συστήματα Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης (LMS) (π.χ. Moodle). | 45 | 3,98 | ,941 |
| (ε) Θεωρώ ότι το LSN υποστηρίζει τη δημιουργία κοινοτήτων μάθησης. | 45 | 4,36 | ,802 |
| (στ) Θεωρώ ότι το LSN ενισχύει τη συνεργατική μάθηση με τη δημιουργία ομάδων συνεργασίας. | 45 | 4,44 | ,725 |

Πάρα πολύ (5), Πολύ (4), Μέτρια (3), Λίγο (2), Καθόλου (1)

*Γ. LSN και Ευχρηστία*

Ακολούθως, οι συμμετέχοντες πιστεύουν ότι το LSN είναι εύχρηστο σε μεγάλο βαθμό, καθώς θεωρούν ότι το LSN τους επιτρέπει με ευκολία να αναρτούν σχόλια (4,76), να διαμοιράζουν περιεχόμενο (εικόνα, κείμενο, βίντεο κ.ά.) (4,44) αλλά και να σχολιάζω με άνεση και να συζητούν τις ιδέες των συναδέλφων τους (4,40). Ακόμη, οι

συμμετέχοντες κρίνουν φιλικό το LSN τόσο για τον εξοικειωμένο χρήστη (4,71) όσο και για τον αρχάριο χρήστη (3,73), καθώς θεωρούν ότι πλοήγηση στο LSN γίνεται με ευκολία (4,51), η εμφάνισή του είναι ελκυστική (3,93) και δεν χρειάζονται πολύ χρόνο για να εξοικειωθούν με το περιβάλλον του (2,09) (Πίνακας 6).

**Πίνακας 6**

| ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ | N | M.O. | S.D. |
|---|---|---|---|
| (α) Η πλοήγηση στο LSN γίνεται με ευκολία. | 45 | 4,51 | ,787 |
| (β) Η εμφάνιση του LSN είναι ελκυστική. | 45 | 3,93 | ,963 |
| (γ) Χρειαστήκατε πολύ χρόνο για να εξοικειωθείτε με το LSN. | 45 | 2,09 | 1,019 |
| (δ) Το LSN κρίνεται φιλικό για τον αρχάριο χρήστη. | 45 | 3,73 | 1,095 |
| (ε) Το LSN κρίνεται φιλικό για τον εξοικειωμένο χρήστη. | 45 | 4,71 | ,549 |
| (στ) Το LSN μου επιτρέπει με άνεση να σχολιάζω και να συζητώ τις ιδέες των συναδέλφων μου. | 45 | 4,40 | ,889 |
| (ζ) Το LSN μου επιτρέπει με ευκολία να διαμοιράζω περιεχόμενο (εικόνα, κείμενο, βίντεο κ.ά.). | 45 | 4,44 | ,918 |
| (η) Το LSN μου επιτρέπει με ευκολία να αναρτώ σχόλια. | 45 | 4,76 | ,435 |

Πάρα πολύ (5), Πολύ (4), Μέτρια (3), Λίγο (2), Καθόλου (1)

*Δ. LSN, Αλληλεπίδραση και Κατανόηση*

Σύμφωνα με τον πίνακα 7 οι συμμετέχοντες θεωρούν ότι το LSN μπορεί να υποστηρίξει την προσπάθειά τους αλληλεπίδραση και κατανόηση κατά την επιμορφωτική διαδικασία σε πολύ μεγάλο βαθμό. Αναλυτικότερα, οι χρήστες θεωρούν ότι το LSN υποστηρίζει την προσπάθειά τους να αλληλοεπιδράσουν άμεσα τόσο με τους άλλους επιμορφούμενους (4,56), οι οποίοι και ανταποκρίθηκαν άμεσα στα ερωτήματά τους σε πολύ υψηλό βαθμό (4,76) όσο και με τον επιμορφωτή τους (4,44). Μάλιστα, οι συμμετέχοντες χρησιμοποίησαν πάρα πολύ το LSN προκειμένου να μοιραστούν και να συζητήσουν τις ιδέες τους (4,56) και δίνοντας τους χρόνο να σκεφτούν τα σχόλια των άλλων επιμορφούμενων (3,98). Τέλος, οι επιμορφούμενοι θεώρησαν πολύ σημαντικό για την επιμορφωτική διαδικασία, το γεγονός ότι οι ίδιοι είχαν τη δυνατότητα να δημιουργούν περιεχόμενο μέσω των εφαρμογών του LSN (4,13).

**Πίνακας 7**

| ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ | N | M.O. | S.D. |
|---|---|---|---|
| (α) Χρησιμοποιώ το LSN για να μοιράζομαι και να συζητάω τις ιδέες μου. | 45 | 4,56 | ,785 |
| (β) Το LSN μου δίνει χρόνο να σκεφτώ τα σχόλια άλλων. | 45 | 3,98 | 1,097 |
| (γ) Το LSN υποστηρίζει την προσπάθειά μου να αλληλεπιδράσω άμεσα με τους άλλους επιμορφούμενους. | 45 | 4,56 | ,586 |
| (δ) Το LSN υποστηρίζει την προσπάθειά μου να αλληλεπιδράσω άμεσα με τον επιμορφωτή μου. | 45 | 4,44 | ,813 |
| (ε) Άλλοι χρήστες ανταποκρίθηκαν άμεσα στα ερωτήματά μου. | 45 | 4,76 | ,435 |
| (στ) Πόσο σημαντική στάθηκε για την επιμορφωτική διαδικασία η δυνατότητα που παρείχε στους χρήστες να δημιουργούν περιεχόμενο. | 45 | 4,13 | ,842 |

Πάρα πολύ (5), Πολύ (4), Μέτρια (3), Λίγο (2), Καθόλου (1)

*Ε. LSN και Χρησιμότητα*

Επιπρόσθετα, οι συμμετέχοντες κρίνουν ότι το LSN ήταν πολύ χρήσιμο στην επιμορφωτική διαδικασία (4,13), καθώς αναφέρουν ότι το LSN ενίσχυσε πάρα πολύ την προσπάθειά τους για μάθηση (4,47) και πως αξιοποιώντας το LSN μπόρεσαν να ανταποκριθούν αμεσότερα στις ανάγκες του επιμορφωτικού προγράμματος (4,44), δηλώνοντας πάρα πολύ ευχαριστημένοι συνολικά από το LSN (4,44). Η πολύ θετική ανταπόκριση που είχε το LSN από τους επιμορφούμενους, αντιλαμβανόμενοι τη χρησιμότητά του φαίνεται από το γεγονός ότι οι ίδιοι δήλωσαν ότι θα χρησιμοποιήσουν το LSN και σε μελλοντικές επιμορφώσεις (4,33). Οι επιμορφούμενοι θεωρούν ότι το LSN τους επιτρέπει να χρησιμοποιούν με ευχάριστο τρόπο τις εφαρμογές του, μέσα από τις οποίες μαθαίνουν (4,31), δίνοντάς τους τη δυνατότητα να ολοκληρώνουν τις εργασίες τους (μελέτη υλικού, δραστηριότητες) πιο γρήγορα (4,31). Παράλληλα, το LSN τους βοήθησε σημαντικά να οργανώνουν το επιμορφωτικό τους υλικό (4,29), παρουσιάζοντας ταυτόχρονα πληροφορίες διαφορετικών τύπων και επιπέδων (κείμενο, εικόνα, βίντεο) (4,04). Τέλος, οι συμμετέχοντες κρίνουν πάρα πολύ σημαντική την ενσωμάτωση των διαφόρων εργαλείων (blog, wiki κ.ά.) στο περιβάλλον του LSN για τη δημιουργία ενός προσωπικού περιβάλλοντος μάθησης (4,24), θεωρώντας πως πράγματι το LSN έχει τα εργαλεία (ιστολόγια, wiki κ.ά.) για να μπορέσουν να δημιουργήσουν το δικό τους προσωπικό περιβάλλον μάθησης (4,24) (Πίνακας 8).

**Πίνακας 8**

| **ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ** | **N** | **M.O.** | **S.D.** |
|---|---|---|---|
| (α) Το LSN ενίσχυσε την προσπάθειά μου για μάθηση. | 45 | 4,47 | ,842 |
| (β) Το LSN με βοήθησε να οργανώσω το επιμορφωτικό μου υλικό. | 45 | 4,29 | ,869 |
| (γ) Θεωρώ πως το LSN ήταν χρήσιμο για την επιμορφωτική διαδικασία. | 45 | 4,13 | 1,036 |
| (δ) Πιστεύω πως αξιοποιώντας το LSN μπόρεσα να ανταποκριθώ αμεσότερα στις ανάγκες του επιμορφωτικού προγράμματος. | 45 | 4,44 | ,841 |
| (ε) Θα χρησιμοποιούσα το LSN και σε μελλοντικές επιμορφώσεις. | 45 | 4,33 | ,879 |
| (στ) Έχω τη δυνατότητα να ολοκληρώσω τις εργασίες μου (μελέτη υλικού, δραστηριότητες) πιο γρήγορα χρησιμοποιώντας το LSN. | 45 | 4,31 | 1,062 |
| (ζ) Το LSN παρουσιάζει ταυτόχρονα πληροφορίες διαφορετικών τύπων και επιπέδων (κείμενο, εικόνα, βίντεο). | 45 | 4,04 | 1,086 |
| (η) Το LSN μου επιτρέπει να χρησιμοποιώ με ευχάριστο τρόπο τις εφαρμογές του, μέσα από τις οποίες μαθαίνω. | 45 | 4,31 | ,848 |
| (θ) Θεωρώ πως το LSN έχει τα εργαλεία (ιστολόγια, wiki κ.ά.) για να μπορέσω να δημιουργήσω το δικό μου προσωπικό περιβάλλον μάθησης. | 45 | 4,24 | ,883 |
| (ι) Πόσο σημαντική θεωρώ την ενσωμάτωση των διαφόρων εργαλείων (blog, wiki κ.ά.) στο περιβάλλον του LSN για τη δημιουργία ενός προσωπικού περιβάλλοντος μάθησης. | 45 | 4,24 | ,830 |
| (κ) Είμαι ευχαριστημένος συνολικά από το LSN. | 45 | 4,44 | ,867 |

Πάρα πολύ (5), Πολύ (4), Μέτρια (3), Λίγο (2), Καθόλου (1)

Ακολουθούν οι εφαρμογές του LSN που χρησιμοποιούν οι επιμορφούμενοι. Σύμφωνα

με τον πίνακα 9, οι συμμετέχοντες χρησιμοποίησαν πολύ τόσο την εφαρμογή «Επιμόρφωση» για τη διασύνδεσή τους με το εκπαιδευτικό υλικό (4,49) όσο και την εφαρμογή της δημιουργίας ομάδων (4,24) για τη δικτύωση τους με τους άλλου επιμορφούμενους. Παράλληλα, αξιοποίησαν σε πολύ ικανοποιητικό βαθμό την εφαρμογή διαμοιρασμού αρχείων (4,07), την εφαρμογή δημοσίευσης τοίχου (4,00), την ασύγχρονη επικοινωνία μέσω προσωπικών μηνυμάτων (3,89) και φόρουμ (3,78). Ακόμη αξιοποίησαν τις εφαρμογές των wiki (3,31) και των ιστολογίων/ blogs (3,20). Τέλος, έκαναν χρήση της εφαρμογής των δημοσκοπήσεων (3,09) και της εφαρμογής για τη σύγχρονη επικοινωνία μέσω chat (2,87).

**Πίνακας 9**

| ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ | N | M.O. | S.D. |
|---|---|---|---|
| (α) Ιστολόγια (Blogs) | 45 | 3,20 | 1,014 |
| (β) Wiki | 45 | 3,31 | 1,125 |
| (γ) Συζητήσεις (Forum) | 45 | 3,78 | 1,085 |
| (δ) Ομάδες | 45 | 4,24 | ,802 |
| (ε) Φίλοι/Δημοσιεύσεις Τοίχου | 45 | 4,00 | 1,000 |
| (στ) Διαμοιρασμός Αρχείων | 45 | 4,07 | ,809 |
| (ζ) Αποστολή μηνυμάτων (Messaging) | 45 | 3,89 | ,885 |
| (η) Σύγχρονη Επικοινωνία (Chat) | 45 | 2,87 | 1,140 |
| (θ) Δημοσκοπήσεις | 45 | 3,09 | 1,164 |
| (ι) Επιμόρφωση | 45 | 4,49 | ,869 |

Πάρα πολύ (5), Πολύ (4), Μέτρια (3), Λίγο (2), Καθόλου (1)

Οι συμμετέχοντες αξιοποίησαν πάρα πολύ το LSN για τη μελέτη του επιμορφωτικού τους υλικού (4,56), για ανάρτηση περιεχομένου (δημοσίευση τοίχου) (4,24) και για τη συμμετοχή τους σε συζητήσεις στις ομάδες (4,07). Επίσης, χρησιμοποίησαν το LSN σε μεγάλο βαθμό για ενημέρωση σχετικά με τις διδακτικές και μαθητικές δραστηριότητες που συμβαίνουν στο μάθημά τους (3,98), για άμεση επικοινωνία μέσω μηνυμάτων (3,91), για την παροχή ενός κοινού συνεργατικού χώρου για ομάδες που περιλαμβάνουν εσωτερικά μέλη (3,91) καθώς επίσης και για τον διαμοιρασμό εκπαιδευτικών πόρων (3,24) και άλλων γενικών πολυμέσων (εικόνων-βίντεο) (3,91). Ακόμη χρησιμοποίησαν αρκετά την εφαρμογή του εργαλείου των ομάδων ως μια διαδικτυακή παρουσία για τα έργα (projects) τους (3,73). Τέλος, φαίνεται πως οι συμμετέχοντες χρησιμοποίησαν το LSN και για τη διατήρηση ενός ομαδικού/ σχετιζόμενου με project wiki (3,33) ή ενός προσωπικού/ σχετιζόμενου με project blog (3,24) (Πίνακας 10).

**Πίνακας 10**

| ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ | N | M.O. | S.D. |
|---|---|---|---|
| (α) Για τη συμμετοχή σε συζητήσεις στις ομάδες. | 45 | 4,07 | ,939 |
| (β) Για ενημέρωση σχετικά με τις διδακτικές και μαθητικές δραστηριότητες που συμβαίνουν στο επιμορφωτικό πρόγραμμα. | 45 | 3,98 | 1,118 |
| (γ) Για την παροχή ενός κοινού συνεργατικού χώρου για ομάδες που περιλαμβάνουν εσωτερικά μέλη. | 45 | 3,91 | 1,145 |
| (δ) Για τον διαμοιρασμό εκπαιδευτικών πόρων. | 45 | 3,24 | 1,351 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| (ε) Χρήση του εργαλείου των ομάδων σαν μια διαδικτυακή παρουσία για έργα (projects). | 45 | 3,73 | 1,156 |
| (στ) Διατήρηση ενός προσωπικού ή σχετιζόμενου με project blog. | 45 | 3,24 | 1,351 |
| (ζ) Διατήρηση ενός ομαδικού ή σχετιζόμενου με project wiki. | 45 | 3,33 | 1,297 |
| (η) Διαμοιρασμό πολυμέσων (εικόνων - βίντεο) | 45 | 3,91 | 1,062 |
| (θ) Άμεση επικοινωνία (μηνύματα) | 45 | 3,91 | 1,062 |
| (ι) Ανάρτηση περιεχομένου (δημοσίευση τοίχου) | 45 | 4,24 | ,957 |
| (κ) Μελέτη επιμορφωτικού υλικού | 45 | 4,56 | ,867 |

Πάρα πολύ (5), Πολύ (4), Μέτρια (3), Λίγο (2), Καθόλου (1)

Ακόμη, αξίζει να σημειωθεί ότι οι 27 επιμορφούμενοι συμμετείχαν ως μέλη σε 2 ομάδες (60%) και 18 επιμορφούμενοι συμμετείχαν ως μέλη σε πάνω από 3 ομάδες (40%). Μάλιστα, 25 χρήστες είχαν δημιουργήσει και διαχειρίζονταν μια τουλάχιστον ομάδα (55,6%).

Τέλος, παρουσιάζονται οι απαντήσεις των συμμετεχόντων σε ερωτήσεις ανοικτού τύπου, συνοδευόμενες από κάποια ενδεικτικά παραδείγματα, σχετικά με τα κυριότερα εκπαιδευτικά οφέλη από τη χρήση του LSN συνοψίζονται παρακάτω:

- ✓ Άμεση επικοινωνία με επιμορφωτή και επιμορφούμενους
- ✓ Άμεση ανατροφοδότηση
- ✓ Οργανωμένο εκπαιδευτικό υλικό
- ✓ Διαμοιρασμός εκπαιδευτικών πόρων
- ✓ Γρήγορη μετάδοση πληροφοριών
- ✓ Επικοινωνία, αλληλεπίδραση και ανταλλαγή ιδεών και εμπειριών
- ✓ Ενίσχυση της συνεργατικής μάθησης – Δημιουργία ομάδων
- ✓ Υποστήριξη του ατομικού ρυθμού μάθησης
- ✓ Συνδιαμόρφωση περιεχομένου
- ✓ Δυνατότητα δημιουργίας ιστολογίου
- ✓ Δυνατότητα δημιουργίας κοινοτήτων μάθησης με άτομα με κοινά ενδιαφέροντα

Εν τούτοις δεν έλειψαν και οι αναφορές σχετικά με τα μειονεκτήματα που εντόπισαν, χωρίς ωστόσο να φαίνεται ότι επηρέασαν τη συμμετοχή τους στο LSN, με την πλειοψηφία των χρηστών να αναφέρουν: «*Δεν έχω να παρατηρήσω μειονεκτήματα. Εμένα με βοήθησε πολύ*». Τα μειονεκτήματα αυτά σχετίζονται με τεχνικά θέματα του LSN και συνοψίζονται στα εξής:

- ✓ Αργό chat (σύγχρονη επικοινωνία) ταχύτητα στην πλοήγηση
- ✓ Όχι ικανοποιητικό σύστημα ειδοποιήσεων για ό,τι συμβαίνει στο LSN
- ✓ Μη ύπαρξη εφαρμογής για κινητά για να είναι πιο άμεση η επικοινωνία με τα μέλη των ομάδων

Κλείνοντας, είναι αξιοσημείωτο το γεγονός ότι οι συμμετέχοντες απάντησαν πως δεν χρειάζεται να αλλάξει κάτι στο LSN καθώς όπως οι ίδιοι ανέφεραν: «*Το LSN υποστηρίζει αποτελεσματική την επιμορφωτική διαδικασία!*».

## 5. Συζήτηση

Στην παρούσα εργασία αποτυπώθηκε ο σχεδιασμός, η εφαρμογή και η αξιολόγηση του ολοκληρωμένου συνεργατικού μαθησιακού περιβάλλοντος κοινωνικής δικτύωσης «Learning & Social Network / LSN» το οποίο σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε από το Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α του ΠΤΔΕ του Πανεπιστημίου Κρήτης.

Σύμφωνα με το πρώτο ερευνητικό ερώτημα όπου διερευνήθηκε η στάση των συμμετεχόντων σχετικά με την αξιοποίηση των κοινωνικών μέσων δικτύωσης στην επιμορφωτική διαδικασία, αποτυπώθηκε πως τα ευρήματα συγκλίνουν στην άποψη πως οι συμμετέχοντες στην έρευνα μπορούν να αξιοποιήσουν σε μεγάλο βαθμό τα κοινωνικά μέσα δικτύωσης που τους παρέχει ένα ηλεκτρονικό περιβάλλον εκπαίδευσης εξ αποστάσεως.

Παρόμοια συμπεράσματα διατυπωθεί και σε άλλες σχετικές έρευνες, οι οποίες ανέφεραν πως οι εκπαιδευόμενοι συμμετέχουν ενεργά στην οικοδόμηση του περιεχομένου, δέχονται κριτικές από άλλα μέλη και αλληλεπιδρούν με αυτά ανταλλάσσοντας απόψεις, μέσα από τη συμμετοχή τους στα Κοινωνικά Μέσα Δικτύωσης (Conole & Alevizou, 2010, West & West, 2009).

Ειδικότερα, διαφάνηκε πως οι χρήστες θεωρούν ότι μπορούν να αξιοποιήσουν στην επιμορφωτική διαδικασία ακολούθως:

Αναλυτικά τα ευρήματα σχετικά με το 1$^{ο}$ ερευνητικό ερώτημα έχουν ως εξής:

1. Τα ιστολόγια παρέχουν δυνατότητες διαμοιρασμού και ανταλλαγής απόψεων, εμπειριών και καλών πρακτικών καλλιεργώντας δεξιότητες ανατροφοδότησης, σχολιασμού και υπευθυνότητας, γεγονός που συνάδει και με προηγούμενες έρευνες, σύμφωνα με τις οποίες τα ιστολόγια ενθαρρύνουν τον αναστοχασμό επί του περιεχομένου, υποστηρίζοντας τη διαδικασία οικοδόμησης της γνώσης σε κοινωνικό πλαίσιο (Stahl, 2006) και ενισχύουν την αναστοχαστική πρακτική των επιμορφούμενων (Ladyshewsky & Gardner, 2008) επιτρέποντας στους συμμετέχοντες να αλληλεπιδράσουν κοινωνικά μεταξύ τους και με τον επιμορφωτή τους (Kuzu, 2007).

2. Τα wiki ενισχύουν την ενεργό συμμετοχή τους και τη συνεργατική μάθηση, με τον διαμοιρασμό καλών πρακτικών και κυρίως τη συνδημιουργία περιεχομένου, σε αντιστοίχηση με τα συμπεράσματα άλλων ερευνών (Choy & Ng, 2007, Greenhow et al., 2009), δίνοντάς τους τη δυνατότητα της ενεργούς εμπλοκής (Jenkins et al., 2013), εντός του κατάλληλου παιδαγωγικού σχεδιασμού (Zheng et al., 2015).

3. Τα κοινωνικά δίκτυα παρέχουν αμεσότητα και ενισχύουν τη συνεργασία και τη συνδημιουργία, μέσω δυνατοτήτων δημιουργίας ομάδων κοινών ενδιαφερόντων, επιβεβαιώνοντας πορίσματα άλλων ερευνών που έκαναν λόγο για ένα εικονικό περιβάλλον μέσα στο οποίο οι περισσότεροι από τους χρήστες συμμετέχουν ενεργά στη διαδικασία της μάθησης και συνδιαμορφώνουν το υλικό, κάνοντας πράξη την εποικοδομητική προσέγγιση (Kayri & Çak, 2010).

4. Οι Κοινότητες διαμοιρασμού περιεχομένου παρέχουν ελευθερία στους επιμορφούμενους να εξερευνήσουν και να επιλέξουν τη δική τους αυτο-κατευθυνόμενη μάθηση και παράλληλα να προχωρήσουν σε κριτική ανάλυση και σχολιασμό, επισημαίνοντας ωστόσο πως θα πρέπει να ενσωματωθούν στο κατάλληλο εκπαιδευτικό πλαίσιο.

Το περιβάλλον δυναμικής αλληλεπίδρασης - δικτύωσης επιμορφωτών, επιμορφούμενων και εκπαιδευτικού υλικού που ενίσχυσε περαιτέρω τον συνεργατικό χαρακτήρα της επιμόρφωσης και έδωσε περιθώρια ελευθερίας στους συμμετέχοντες για

εκπαιδευτικές δράσεις κοινωνικής δικτύωσης, όπως υποστηρίζουν και αντίστοιχες έρευνες, αναδεικνύοντας την αλληλεπιδραστικότητα των εργαλείων web 2.0 με το χρήστη, ένα κρίσιμο ποιοτικό χαρακτηριστικό που διαθέτουν οι συγκεκριμένες εφαρμογές (West & West, 2009).

Σύμφωνα με το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα, όπου διερευνήθηκε η συμβολή του παιδαγωγικού σχεδιασμού αξιοποίησης του «Learning & Social Network / LSN» στη μαθησιακή διαδικασία των επιμορφούμενων αποτυπώθηκαν και παρουσιάζονται αναλυτικά τα ευρήματα ως εξής:

1. Επικοινωνία: Σύμφωνα με τους συμμετέχοντες στην έρευνα το LSN παρείχε ευελιξία ως προς τον χρόνο επικοινωνίας, επιβεβαιώνοντας ανάλογα ευρήματα (Ophus & Abbitt, 2009), παρέχοντας δυνατότητες για έκφραση των απόψεων, μέσα σε ένα κλίμα συνεργασίας, χωρίς τον φόβο του λάθους, σε μια άτυπη και λιγότερο πιεσμένη ατμόσφαιρα σε σχέση με τα προγραμματισμένα δια ζώσης μαθήματα (McCarthy, 2010) και εν τέλει δημιουργώντας τις συνθήκες για μια αποτελεσματική επικοινωνία (Kan, 2011, Thoms & Eryilmaz, 2016).

2. Συνεργασία: Σύμφωνα με τους συμμετέχοντες στην έρευνα το LSN παρείχε στους συμμετέχοντες συνθήκες ενός κοινόχρηστου περιβάλλοντος μάθησης, επιτρέποντάς τους να δημιουργήσουν εύκολα και γρήγορα τις δικές τους ομάδες, στις οποίες επικοινωνούσαν, διαμοίραζαν υλικό, προχωρούσαν στην ανατροφοδότηση των απόψεων των μελών της ομάδας όπως συνέβη και σε προηγούμενες έρευνες (Conole & Alevizou, 2010, Franklin & Harmelen, 2007). Το LSN διέθετε ευελιξία στη δημιουργία αλλά και στη διαχείριση ομάδων σχεδόν από το σύνολο των χρηστών της κοινότητας, γεγονός που συντέλεσε στη συνεργασία, μέσα από την επικοινωνία και την αλληλεπίδραση. Τα παραπάνω είχαν ως αποτέλεσμα να δημιουργηθεί η αίσθηση της κοινότητας μάθησης, μέσα σε ένα κλίμα αμοιβαιότητας και σεβασμού, με συνέπεια να λειτουργήσουν με επιτυχία και να συνεργαστούν και με την ελπίδα να μπορέσουν να τις/τη διατηρήσουν, να τις/την επεκτείνουν και να τις/την αξιοποιήσουν ως κοινότητες μάθησης και στο μέλλον (Tung, 2013).

3.Ευχρηστία: Σύμφωνα με τους συμμετέχοντες στην έρευνα, οι επιμορφούμενοι μπορούσαν να πλοηγηθούν με ευκολία στο LSN και δεν χρειάστηκαν πολύ χρόνο για να εξοικειωθούν με αυτό, καθώς τους παρείχε έναν εύκολο μηχανισμό με τον οποίο μπορούσαν να επικοινωνούν, να συνδιαλέγονται και να προχωρούν σε κοινή χρήση πολυμέσων με τους δικούς τους ρυθμούς. Τα αποτελέσματα επιβεβαίωσαν προηγούμενη έρευνα, η οποία εστιάζει στην ευχρηστία των Κοινωνικών Μέσων Δικτύωσης (Wopereis et al., 2010), καθώς οι επιμορφούμενοι έκριναν φιλικό και ελκυστικό το περιβάλλον του, αντιλαμβανόμενοι τη μαθητοκεντρική του διάσταση, λόγω της ευχρηστίας του (Ebner et al., 2007).

4.Αλληλεπίδραση και Κατανόηση: Οι συμμετέχοντες στην έρευνα επεσήμαναν ότι ήταν σημαντικό το γεγονός ότι μπορούσαν να μοιράζονται και να συζητούν τις ιδέες τους και να αλληλεπιδρούν τόσο με τον επιμορφωτή τους όσο και με άλλους επιμορφούμενους, σε συμφωνία με την έρευνα των Rollett et al. (2007) που υποστήριζαν όταν εργαζόμαστε συλλογικά και μοιραζόμαστε ιδέες, οι κοινότητες μπορούν να είναι πολύ περισσότερο παραγωγικές από ότι όταν δουλεύουμε ατομικά. Σύμφωνα με τα παραπάνω διδάσκοντες και διδασκόμενοι επικοινωνούν και συνεργάζονται από απόσταση για τη δημιουργία περιεχομένου, το οποίο και διαμοιράζονται μεταξύ τους (Brown, 2010, Crane, 2012, Voychenko & Synytsya, 2011). Μάλιστα, η δυνατότητα αυτή που παρείχε στους χρήστες το LSN να δημιουργούν περιεχόμενο στάθηκε πολύ σημαντική για την επιμορφωτική διαδικασία, επιβεβαιώνοντας προγενέστερη έρευνα

(Bitar et al., 2013). Τέλος, όπως έχει καταγραφεί και σε προηγούμενες έρευνες οι επιμορφούμενοι μπορούσαν να επικοινωνούν και να συνεργάζονται χωρίς χωροχρονικούς περιορισμούς, αναπτύσσοντας και διευρύνοντας τις κοινωνικές και επαγγελματικές τους σχέσεις (Cadima et al., 2013, Daud & Zakaria, 2012).

5.Χρησιμότητα και Συμμετοχική Μάθηση: Σύμφωνα με τους συμμετέχοντες στην έρευνα το LSN Παρείχε πολλαπλά οφέλη αναφορικά με καθημερινή επικοινωνία και συνεργασία των χρηστών στις ομάδες αλλά και σε ολόκληρη την κοινότητα, μέσω του διαμοιρασμού αρχείων και των συζητήσεων στα φόρουμ, με αποτέλεσμα τη δημιουργία ευνοϊκών συνθηκών για διαμοιρασμό ιδεών, προτάσεων και απόψεων στις ομάδες, με τους ίδιους τους επιμορφούμενους να ενεργοποιούν καινοτόμες ιδέες (Yilmaz & Keser, 2016). Ακόμη, οι επιμορφούμενοι επεσήμαναν ότι ήταν σημαντικό το γεγονός ότι μπορούσαν να δημοσιεύουν τις ιδέες τους στα ιστολογία που δημιουργούσαν οι ίδιοι καθώς επίσης και να λαμβάνουν ανατροφοδότηση από τα σχόλια άλλων χρηστών (Bitar et al., 2013).

Παράλληλα, οι συμμετέχοντες ανέφεραν πως το wiki τους έδωσε τη δυνατότητα να εμπλέκονται σε συνεργατικές δραστηριότητες, με την πραγματική του δύναμη να εντοπίζεται στην αμεσότητα της συνεργασίας (Jenkins et al., 2013), με τους ίδιους και να συνδημιουργούν περιεχόμενο (Yilmaz & Keser, 2016), προδίδοντας μια νέα διάσταση στην έννοια της συμμετοχικής μάθησης (Chu et al., 2017, Dron, 2007a, Groba et al., 2014). Έτσι, οι περισσότεροι από τους χρήστες συμμετείχαν ενεργά στη διαδικασία της μάθησης, συνδιαμόρφωναν το υλικό, κάνοντας πράξη την εποικοδομητική προσέγγιση (Kayri & Çak, 2010).

Τέλος, μέσω της διασύνδεσής τους με το LMS του LSN (εκπαιδευτικό υλικό), οι επιμορφούμενοι βοηθήθηκαν στην οργάνωση της μελέτης τους και παράλληλα μπόρεσαν να ολοκληρώσουν τις εργασίες τους, επιβεβαιώνοντας έρευνα του Bosch (2009), η οποία ανέφερε πως οι επιμορφούμενοι «κατεβάζουν» πιο ελεύθερα και άμεσα το οργανωμένο εκπαιδευτικό υλικό τους, γεγονός που έχει πολλαπλά μαθησιακά οφέλη για τους ίδιους.

## 6. Τελικές Επισημάνσεις - Μελλοντική έρευνα

Ο χειρισμός από την πλευρά του ερευνητή ενός συνόλου ενεργειών, όπως της υποστήριξης των επιμορφούμενων (tutoring), της δημιουργίας και οργάνωσης του επιμορφωτικού υλικού, της επίλυσης τεχνικών προβλημάτων καθώς και άλλων οργανωτικών ζητημάτων κατέστησαν πολλές φορές εξαιρετικά πολύπλοκη και δύσκολη τη διαδικασία της πραγματοποίησης του εγχειρήματος του ερευνητή.

Ωστόσο, παρά τους υφιστάμενους περιορισμούς, τα ευρήματα ανέδειξαν την προστιθέμενη αξία του ολοκληρωμένου συνεργατικού μαθησιακού περιβάλλοντος κοινωνικής δικτύωσης «Learning & Social Network / LSN».

Με βάση τα ανωτέρω ευρήματα οι τελικές επισημάνσεις έχουν ως εξής:

Α. Τα Κοινωνικά Μέσα Δικτύωσης, υπό το κατάλληλο παιδαγωγικό πλαίσιο, μπορούν να αξιοποιηθούν στην επιμορφωτική διαδικασία, υποστηρίζοντας τον εκπαιδευτικό της πράξης.

Β. Το LSN αποτέλεσε ένα ολοκληρωμένο συνεργατικό μαθησιακό εξ αποστάσεως περιβάλλοντος κοινωνικής δικτύωσης, όπου:

1. Είναι το πρώτο κοινωνικό δίκτυο που δημιουργήθηκε για εκπαιδευτικούς σκοπούς και υλοποιήθηκε βασισμένο εξολοκλήρου σε τεχνολογίες λογισμικού ανοικτού κώδικα, που σημαίνει ότι ο κάθε εκπαιδευτικός οργανισμός έχει τη δυνατότητα να το

προσαρμόζει στις δικές του ανάγκες. Βασίστηκε στην πλατφόρμα Elgg, η οποία σε διεθνές επίπεδο είναι η πρώτη που αξιοποιεί την ανοιχτή φιλοσοφία των κοινωνικών δικτύων στον χώρο της εκπαίδευσης.

2. Είναι πλήρως προσβάσιμο απ' όλους τους σύγχρονους φυλλομετρητές (Browsers) και υποστηρίζει χωρίς καμία επιπλέον εγκατάσταση φορητές συσκευές με λειτουργικά Android και iOS.

3. Προσφέρει είτε σε μεμονωμένα άτομα είτε σε ομάδες, πρόσβαση σε ένα ολοκληρωμένο και ενιαίο περιβάλλον στο πλαίσιο του οποίου συνδυάζονται:

α. Λειτουργικότητες κοινωνικών δικτύων (π.χ. Facebook), προσαρμοσμένων στις ανάγκες της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

β. Λειτουργικότητες συνεργατικού περιβάλλοντος, όπως δημιουργία ομάδων - υποομάδων, σύγχρονη - ασύγχρονη επικοινωνία.

γ. Λειτουργικότητες εκπαιδευτικών εργαλείων, όπως ιστολόγια, wiki, forum κ.ά.

δ. Λειτουργικότητες Αποθήκευσης και Διαμοιρασμού Φωτογραφιών, Βίντεο και αρχείων ήχου (π.χ. τύπου Flickr, Google YouTube, Vimeo).

ε. Λειτουργικότητες μεταφόρτωσης, προβολής και σχολιασμού Εγγράφων, Παρουσιάσεων και Λογιστικών Φύλλων (π.χ. Slideshare, Google Docs).

4. Το LSN παρέχει τη δυνατότητα είτε σε μεμονωμένα άτομα είτε σε ομάδες να προσαρμόζουν το περιβάλλον ανάλογα με τις ιδιαίτερες ανάγκες τους.

5. Το LSN παρέχει τη δυνατότητα διασύνδεσης με περιβάλλοντα διαχείρισης μάθησης της επιλογής των χρηστών.

6. Το σύνολο των δεδομένων που διακινούνται στο LSN ανήκει αποκλειστικά στην περιοχή ευθύνης του εκπαιδευτικού οργανισμού με ότι αυτό συνεπάγεται σε θέματα που σχετίζονται με την προστασία των προσωπικών δεδομένων, την ιδιωτικότητα, την ασφάλεια κ.ά.

Συνεπώς, το LSN συνδυάζει τις λειτουργικότητες των κοινωνικών δικτύων και τα εργαλεία συνεργατικής διερεύνησης και οικοδόμησης της γνώσης και μπορεί να αποτελέσει ένα παιδαγωγικά διαφοροποιημένο περιβάλλον κοινωνικής δικτύωσης και συνεργατικής μάθησης για την εκπαιδευτική κοινότητα.

**Βιβλιογραφικές Αναφορές**

**Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία**


Akçayır, G. (2017). Why do faculty members use or not use social networking sites for education?. *Computers in Human Behavior, 71,* 378-385.

Allen, I. E., & Seaman, J. (2017). *Digital learning compass: Distance education enrollment report 2017*. Babson Survey Research Group, e-Literate, and WCET. Retrieved from https://onlinelearningsurvey.com/reports/ digtiallearningcompassenrollment2017.pdf.

Anastasiades ,P. (2019). Social networks and e- learning methodologies for improving Lifelong Learning in the University of Crete. *Book of Abstracts of the International Council for Distance Education (ICDE) / International Conference* /11-13 February, Inland Norway University of Applied Science Lillehammer Norway.

Anastasiades, P. (2018). Learning & Social Network at the University of Crete [eLearning Lab]. *Proceedings of the European Distance Education Network (EDEN)* 2018 Annual Conference, Genoa, Italy 17-20 June 2018.

Anastasiades, P. (2017). ICT and Collaborative Creativity in Modern School towards Knowledge Society. In Anastasiades P, Zaranis N (Editors*). Research on e-Learning and*

*ICT in Education*. Springer.

Anastasiades, P. S., & Kotsidis, K. (2013). The Challenges of Web 2.0 for Education in Greece: A Review of the Literature. *International Journal of Web-Based Learning and Teaching Technologies (IJWLTT), 8*(4), 19-33.

Anastasiades P. (2012) Design of a Blended Learning Environment for the Training of Greek Teachers: Results of the Survey on Educational Needs. In P.Anastasiades (Editor) *Blended Learning Environments for Adults: Evaluations*. IGI Global.

Anderson, T. (2017). *How communities of inquiry drive teaching and learning in the digital age*. Contact North | Contact Nord. Retrieved from https://teachonline.ca/tools-trends/insights-online-learning/2018-02-27/how-communities-inquiry-drive-teaching-and-learning-digital-age.

Anderson, T. (2008). *The theory and practice of online learning*. 2nd edition. Athabasca: AU Press.

Anderson, T., & Dron, J. (2010). Three generations of distance education pedagogy. *The International Review of Research in Open and Distance Learning, 12*(3), 80-97.

Anisimova, T., & Thomson, S. (2012). Using multi-method research methodologies for more informed decision making. *Journal of Administration & Governance, 7*(1), 96-104.

Bitar, A., Melki, A. and Chammas, M. (2013) .ELGG: An Effective Open Source Social Media for Lebanese Higher Educational Institutions", *7th International Technology, Education and Development Conference (INTED2013)*, Valencia, Spain, 4-6 March. pp. 6545-6553.

Bloom, N. (2009). Ya gotta love video. *Tooling & Production, 75*(3/4), 38-39.

Bosch, Tanja E. (2009). "Using online social networking for teaching and learning: Facebook use at the University of Cape Town." *Communication: South African Journal for Communication Theory & Research* ,*35*(2), 185-200.

Brown, S. (2010). From VLEs to learning webs: the implications of Web 2.0 for learning and teaching. *Interactive Learning Environments*, *18*(1), 1-10.

Cadima, R., Ferreira, C., Monguet, J., Ojeda, J., & Fernandez, J. (2010). Promoting social network awareness: A social network monitoring system. *Computers & Education*, *54*(4), 1233-1240.

Choy, S. & Ng, K. (2007). Implementing wiki software for supplementing online learning. *Australasian Journal of Educational Technology*, *23*(2), 209-226.

Chu, J., & Dusen, E.V. (2008). *Pedagogical Uses of Flickr*. Retrieved, from http://design.test.olt.ubc.ca/Pedagogical_Uses_of_Flickr.

Chu, S.K., Capio, C.M., van Aalst, J.C., & Cheng, E.W. (2017). Evaluating the use of a social media tool for collaborative group writing of secondary school students in Hong Kong. *Computers & Education*, *110*, 170-180.

Conole, G. & Alevizou, P. (2010). *A literature review of the use of Web 2.0 tools in Higher Education*. Higher Education Academy commissioned report.

Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education (6th ed.)*. Routledge.

Cooke, S. (2017). Social teaching: Student perspectives on the inclusion of social media in higher education. *Education and Information Technologies, 22*(1), 255-269.

Crane, B.E. (2012). *Using web 2.0 and social networking tools in the K-12 classroom*. American Library Association.

Daniel, B.K. (Ed.) (2011). *Handbook of research on methods and techniques for studying virtual communities: Paradigms and phenomena*. Hershey, PA: Information Science Reference.

Daud, M.Y. & Zakaria, E. (2012). Web 2.0 application to cultivate creativity in ICT literacy. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 59, 459-466.

DeVellis, R. (2003). *Scale Development: Theory and Application*, London: Sage Plublications.

De Bra, P., Eklund, J., Kobsa, A., Brusilovsky, P., & Hall, W. (1999). Adaptive Hypermedia: Purpose, Methods and Techniques. *10th ACM Conference on Hypertext and Hypermedia*, 1999, 199-200.

Dron, J. (2007). Designing the undesignable: Social software and control. *Educational Technology & Society, 10(3*), 60-71.

Dron, J., & Anderson, T. (2014b). *Teaching crowds: Social media and distance learning.* AU Press, Athabasca University.

Ebner, M., Holzinger, A. and Maurer, H. (2007) Web 2.0 Technology: Future Interfaces for Technology Enhanced Learning?. *Lecture Notes in Computer Science*, 4556, 559–568.

Franklin, T. & Van Harmelen, M. (2007). *Web 2.0 for Learning and Teaching in Higher Education*. London: The Observatory of Borderless Higher Education. Ανακτήθηκε Ιανουάριος 28, 2016, από https://staff.blog.ui.ac.id/harrybs/files/2008/10/web-2-for-content-for-learning-and-teaching-in-higher-education.pdf.

Garrett, N., Thoms, B., Soffer, M., & Ryan, T. (2007). Extending the Elgg social networking system to enhance the campus conversation. *Second Annual Design Research in Information Systems (DESRIST)*, Pasadena, California, 14-15.

Garrison, D. R. (2011). *E-learning in the 21st century: A framework for research and practice*. Taylor & Francis.

Greenhow, C., & Askari, E. (2017). Learning and teaching with social network sites: A decade of research in K-12 related education. *Education and Information Technologies, 22*(2), 623-645.

Greenhow, C., Robelia, B., & Hughes, J. E. (2009). Web 2.0 and classroom research: What path should we take now? .*Educational Researchers, 38*(4), 246-259.

Groba, A.R, Borja, V., Lama, M., Gewerc, A. and Mucientes, M. (2014). Using a Learning Analytics Tool for Evaluation in Self-Regulated Learning, *Frontiers in Education Conference (FIE),* pp. 2484-2491.

Hui-Chun, C., Gwo-Jen, H., Chin-Chung, T., & Nian-Shing, C. (2009). An innovative approach for promoting information exchanges and sharing in a Web 2.0-based learning environment. *Interactive Learning Environments, 17*(4), 311–323.

Jenkins, H. (2006). *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*. New York: New York University Press.

Jenkins, H., Ford, S., & Green, J. (2013). *Spreadable media: Creating value and meaning in a networked society.* NYU Press.

Jones, A. H. G. (2020). *Using the theory of reasoned action to examine faculty intentions to use social networking in distance learning courses* (Doctoral dissertation, University of Alabama Libraries).

Kan, O. (2011). Cooperative learning environment with the web 2.0 Tool e-Portfolios. *Turkish Online Journal of Distance Education, 12(3),* 201-213.

Kayri, M. & Çak, O. (2010). An applied study on educational use of Facebook as a Web 2.0 tool: The sample lesson of computer networks and communication. *International journal of computer science & information Technology (IJCSIT),* 2(4), 48-58.

Kemmis S (1985) Action Research and the Politics of Reflection. *In: Boude D et al (1985) Reflection Turning Experience into Learning.* Kogan Page.

Kuzu (2007). Views of pre-service teachers on blog use for instruction and social interaction. *Turkish Online Journal of Distance Education- ISSN 1302–6488, Volume 8* (3).

Ladyshewsky & Gardner (2008). Peer assisted learning and blogging: A strategy to promote reflective practice during clinical fieldwork. *Australasian Journal of Educational Technology,* 241-257.

Lim, J., & Richardson, J. C. (2016). Exploring the effects of students' social networking experience on social presence and perceptions of using SNSs for educational purposes.

*The Internet and Higher Education, 29*, 31-39.

Manca, S., & Ranieri, M. (2015). Facebook and the others. Potentials and obstacles of social media for teaching in higher education. *Computers & Education, 95*, 216-230.

McCarthy, J. (2010). Blended learning environments: Using social networking sites to enhance the first year experience. *Australasian Journal of Educational Technology*, *26*(6), 729–740.

Mezirow, J. (1991). *Transformative Dimensions of Adult Learning*. San Francisco: Jossey-Bass.

Mindel, J., & Verma, S. (2006). Wikis for teaching and leading. *Communications of the Association for Information Systems, 18*(1), 1-23.

Ophus, J. D. & Abbitt, J. T. (2009). Exploring the potential perceptions of social networking systems in university courses. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching, 5*(4), 639-648.

Park, B. W., & Lee, K. C. (2010). Effects of knowledge sharing and social presence on the intention to continuously use social networking sites: The case of twitter in Korea. *In International Conference on U-and E-Service, Science and Technology* (pp. 60-69). Springer, Berlin, Heidelberg.

Rollett, H., Lux, M., Strohmaier, M., Dosinger, G., & Tochtermann, K. (2007). The Web 2.0 way of learning with technologies. *Int. J. Learning Technology, 3*(1), 87-107.

Salmon, G. (2000). *E-moderating: The key to teaching and learning online*. Kogan Press.

Saz, A., Coll, C., Engel, A. & Bustos, A. (2011). The construction of knowledge in personal learning environments: A constructivist perspective. *Proceedings of the Personal Learning Environments (PLE) Conference*, 11-13 July, Southampton, UK http://journal.webscience.org/598/.

Sharma, M. (2008). *Elgg social networking*. Packt Publishing Ltd.

Seidel, T., Blomberg,, G & Renkl, A.(2013). Instructional strategies for using video in teacher education. Elsevier Ltd. *Teaching and Teacher Education 34*, 56-65.

Sheldon, P. (2016). Facebook friend request: Applying the Theory of Reasoned Action to student-teacher relationships on facebook. *Journal of Broadcasting & Electronic Media, 60*(2), 269-285.

Sheridan, K., & Kelly, M. A. (2010). The indicators of instructor presence that are important to students in online courses. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching, 6*(4), 767-779.

Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 2*(1), 3-10.

Stahl, G. (2006*). Group cognition: Computer support for building collaborative knowledge*. MIT Press.

Sturgeon, C. M. & Walker, C. (2009). Faculty on Facebook: Confirm or deny? *14th Annual Instructional Technology Conference*, Murfreesboro, TN.

Tess, P. A. (2013). The role of social media in higher education classes (real and virtual)–A

literature review. *Computers in Human Behavior, 29*(5), A60-A68.

Thoms, B. & Eryilmaz, E. (2016). Online learning community software to support success in project teams. *Global Journal of Information Technology 5*(2), 71-86.

Tseng, F. C., & Kuo, F. Y. (2014). A study of social participation and knowledge sharing in the teachers' online professional community of practice. *Computers & Education*, 72, 37-47.

Tung, L. C. (2013). Improving students' educational experience by harnessing digital technology: ELGG in the ODL environment. *Contemporary Educational Technology, 4*(4), 236-248.

Voychenko, O., & Synytsya, K. (2011, April). Knowledge sharing via Web 2.0 for diverse student groups in distance learning. In *Global Engineering Education Conference (EDUCON), 2011 IEEE* (pp. 933-936). IEEE.

Wenger, E. (1999*). Communities of Practice. Learning, meaning and identity*. Cambridge University Press.

West, J. A. & West, M. L. (2009*). Using Wikis for Online Collaboration. The Power of the Read-Write Web*. Jossey Bass.

Wirght, N., Dewstow, R., Topping, M., Tappenden, S. (2006). New Zealand examples of Blended Learning. In C. J. Bonk , C. R. Graham (Eds). *The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs*. Pfeiffer.

Wopereis, I., Sloep, P. & Poortman, S. (2010). Weblogs as instruments for reflection on action in teacher education. *Interactive Learning Environments, 18(3),* 245-261.

Yilmaz, F. G. K., & Keser, H. (2016). The impact of reflective thinking activities in e-learning: A critical review of the empirical research. *Computers & Education, 95,* 163-173.

Zhang, J. (2010). *Social media and distance education*. Retrieved on August 7, 2016, from http://deoracle.org/online-pedagogy/emerging-technologies/socialmedia anddistanceeducation.html?PHPSESSID=adb9b0c9f094d0d923de6f3b3f65ef7a.

Zheng, B., Niiya, M. & Warschauer, M. (2015). Wikis and collaborative learning in higher education, Technology, *Pedagogy and Education,* doi: 10.1080/1475939X.2014.948041.

**Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία**

Αναστασιάδης, Π. (2006). «Περιβάλλοντα Μάθησης στο Διαδίκτυο και Εκπαίδευση από Απόσταση». Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση – Στοιχεία θεωρίας και πράξης*. Προπομπός.

Αναστασιάδης, Π. (2008). Ζητήματα Παιδαγωγικού Σχεδιασμού για την Διδακτική Αξιοποίηση της Διαδραστικής Τηλεδιάσκεψης σε Περιβάλλον Μικτής - Πολυμορφικής- Μάθησης Κοινωνικο-Εποικοδομητική Προσέγγιση. Η Περίπτωση του προγράμματος «Παιδεία Ομογενών» για την Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών της Ομογένειας στο Πανεπιστήμιο Κρήτης (ΕΔΙΑΜΜΕ). Στο Αναστασιάδης, Π. (Επ.), *Η Τηλεδιάσκεψη στην Υπηρεσία της Δια Βίου Μάθησης και της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης: Παιδαγωγικές Εφαρμογές Συνεργατικής Μάθησης από Απόσταση* στην Ελληνική Τριτοβάθμια Εκπαίδευση. Gutenberg.

Αναστασιάδης, Π. (2014). ΤΠΕ και Συνεργατική Δημιουργικότητα στο Σύγχρονο Σχολείο, *Πρακτικά 9ου Πανελλήνιου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Τεχνολογίες Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση»* 3-5 Οκτωβρίου 2014, Πανεπιστημιούπολη Γάλλου, Ρέθυμνο.

Αναστασιάδης, κ.α. (2011). Μείζον Πρόγραμμα Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών: Μελέτη Διερεύνησης των επιμορφωτικών αναγκών των εκπαιδευτικών, *Συγκριτική και Διεθνής Εκπαιδευτική Επιθεώρηση* 16,17.

Αναστασιάδης, Π. & Κωτσίδης, Κ. (2017). Παιδαγωγικός Σχεδιασμός και Υλοποίηση Εξ αποστάσεως προγράμματος επιμόρφωσης εκπαιδευτικών : Η Αξιοποίηση του web 2.0 στο Σύγχρονο Σχολείο» με έμφαση στη συνεργασία και την δημιουργικότητα. *Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, 9, 116-137.

Γκιόσος, Ι. & Κουτσούμπα, Μ. (2005). Θεωρητικές προσεγγίσεις στο σχεδιασμό και την ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού στην ΑεξΑΕ. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές Εφαρμογές* (σσ. 39-52). Ε.Α.Π, Πάτρα.

Ηλιάδου, Χρ., & Αναστασιάδης, Π. (2010). Επικοινωνία Καθηγητή – Συμβούλου και φοιτητών στις Σπουδές από απόσταση: Απόψεις φοιτητών στο πλαίσιο της Θ.Ε. ΕΚΠ65 του ΕΑΠ. *Open Education, 6*(1&2), 29-45.

Κόκκος Α. (2005), *Εκπαίδευση Ενηλίκων: Ανιχνεύοντας το πεδίο*, Μεταίχμιο.

Κόκκος, Α. και Λιοναράκης, Α. (1998). *Σχέσεις διδασκόντων - διδασκομένων*. Ε.Α.Π, Πάτρα.

Κωτσίδης, Κ. (2019). *Η σημασία των «Κοινωνικών Μέσων Δικτύωσης» και ο Ρόλος τους στη Διαδικασία της Επιμόρφωσης των Εκπαιδευτικών*, Αδημοσίευτη Διδακτορική διατριβή, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ρέθυμνο.

Λιοναράκης, Α. (2001) Ανοικτή και Εξ Αποστάσεως Πολυμορφική Εκπαίδευση: Προβληματισμοί για μία ποιοτική προσέγγιση σχεδιασμού διδακτικού υλικού, Στο Λιοναράκης Α (επιμ.), *Παιδαγωγικός λόγος: «Απόψεις και Προβληματισμοί για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση»*. Προπομπός.

Λιοναράκης, Α. (2006). Η θεωρία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και η πολυπλοκότητα της πολυμορφικής της διάστασης. Στο Α. Λιοναράκης, επιμ., *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης – Στοιχεία θεωρίας και πράξης*. Προπομπός.

Λιοναράκης, Α., Φραγκάκη, Μ., (2010). Πολυμορφικό Μοντέλο μιας Κριτικής Ηλεκτρονικής Κοινότητας Μάθησης: Μορφές και Δομικά στοιχεία μιας Ποιοτικής Νοηματοδοτημένης Μάθησης από Απόσταση. Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση. Τόμος 2, Τεύχος 1, 29-52, Εκδόσεις Κλειδάριθμος.

Μανούσου Ε. (2007). Ο σχεδιασμός, η δημιουργία πολυμορφικού διδακτικού υλικού για την εφαρμογή εξ αποστάσεως προγράμματος εκπαίδευσης για το περιβάλλον και την αειφορία σε μαθητές δημοτικού. Στα Πρακτικά *του 4ου Διεθνούς Συνέδριου Ανοικτής & Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης,* Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής & Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης, Αθήνα 23-25 Νοεμβρίου 2007.

Μουζάκης, Χ. (2008). Εξ αποστάσεως επιμόρφωση εκπαιδευτικών στην παιδαγωγική χρήση των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας: Η πιλοτική εφαρμογή του EPICT License στην Ελλάδα. *ΘΕΜΑΤΑ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ, 1* (1), 91-118.

# Αναπτύσσοντας την κινητική δημιουργικότητα με τη χρήση πολυμεσικών εφαρμογών στην εκπαιδευτική διαδικασία

Καλλιόπη Τρούλη[1]

## Περίληψη

Σκοπός του κεφαλαίου είναι να μελετήσουμε τη δημιουργική κίνηση στο πλαίσιο του σχολείου ως σωματική, καλλιτεχνική, διαθεματική δραστηριότητα που χρησιμοποιεί τις νέες τεχνολογίες για την ενίσχυση του δημιουργικού αποτελέσματος. Για το σκοπό αυτό, σχεδιάσαμε μελέτη περίπτωσης που στοχεύει στην ανάπτυξη της κινητικής δημιουργικότητας με τη χρήση πολυμεσικών εφαρμογών στην εκπαιδευτική διαδικασία και καταγράψαμε μέσω της συμμετοχικής παρατήρησης τη μη λεκτική συμπεριφορά των συμμετεχόντων. Ειδικότερα, σχεδιάσαμε και εφαρμόσαμε πιλοτικά ένα εργαστηριακό μάθημα σε ομάδα 19 εκπαιδευτικών από 6 χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης για να εξετάσουμε αν η χρήση της τεχνολογίας μπορεί να συμβάλλει στην αύξηση του ενθουσιασμού, της χαράς, της ενεργοποίησης της φαντασίας και κατ' επέκταση της κινητικής δημιουργικότητας των συμμετεχόντων. Επιπλέον, αν ο εμπλουτισμός του περιβάλλοντος μέσω των ποικίλων ερεθισμάτων που προσφέρουν οι ΤΠΕ (οπτικά, ακουστικά, αισθησιοκινητικά κ.ά.) μπορεί να δημιουργήσει νέες δυνατότητες αλληλεπίδρασης και συνεργασίας μεταξύ των συμμετεχόντων. Η αξιολόγηση του εργαστηριακού μαθήματος πραγματοποιήθηκε μέσω ενός σύντομου ερωτηματολογίου ανοιχτών ερωτήσεων. Από τα αποτελέσματα της μελέτης μας φάνηκε ότι οι ΤΠΕ μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως συμπληρωματικό, υποστηρικτικό μέσο που υποστηρίζει και ενισχύει την κινητική δημιουργικότητα, ανοίγοντας νέες διαστάσεις στη μάθηση, χωρίς ωστόσο να υποκαθιστά τη συμβατική διδασκαλία.

## 1. Εισαγωγή

Στο σχολείο του 21ου αιώνα κρίνεται σημαντική η εισαγωγή εναλλακτικών τρόπων διδασκαλίας, οι οποίοι θα καλύψουν τα κενά που δημιουργεί η παραδοσιακή μέθοδος διδασκαλίας, προς όφελος των μαθητών. Η ανάγκη αυτή καταγράφεται στα προγράμματα σπουδών (ΥΠΕΠΘ, 2011, ΙΕΠ, 2014) για το νηπιαγωγείο και το δημοτικό σχολείο. Ειδικότερα στις επιδιώξεις της φυσικής αγωγής αναφέρεται ότι, θέματα σημαντικά για τα άτομα και την κοινωνία, μεταξύ των οποίων η τεχνολογία και η δημιουργικότητα, προτείνεται να προσεγγίζονται διαθεματικά, συνδέοντας έτσι τη φυσική αγωγή με τη δημιουργικότητα και την τεχνολογία.

Σκοπό του κεφαλαίου αποτελεί η βιβλιογραφική ανασκόπηση σχετικά με τη δημιουργικότητα, την κινητική δημιουργικότητα και τις νέες τεχνολογίες στην εκπαίδευση και η προσπάθεια διασύνδεσής τους. Για το σκοπό αυτό σχεδιάστηκε μελέτη περίπτωσης/εργαστηριακό μάθημα για να διερευνήσει την ανάπτυξη της κινητικής δημιουργικότητας μέσω της χρήσης πολυμεσικών εφαρμογών στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Στο κεφάλαιο αυτό, προσεγγίζουμε αρχικά την έννοια και τη σημασία της δημιουργικότητας στην εκπαίδευση του 21ου αιώνα και την ανάγκη εκσυγχρονισμού του σχολείου ώστε να μπορεί να ανταποκριθεί στις νέες συνθήκες. Ορίζουμε την κινητική δημιουργικότητα και τον δημιουργικό χορό και επισημαίνουμε τη σημασία τους στη σφαιρική ανάπτυξη του παιδιού. Στη συνέχεια, επιχειρούμε τη διασύνδεση των νέων τεχνολογιών με τη φυσική αγωγή και την κινητική δημιουργικότητα και θέτουμε το σκοπό και τα ερωτήματα της μελέτης περίπτωσης/εργαστηριακό μάθημα που παρουσιάζουμε. Ακολουθεί η μεθοδολογική προσέγγιση, όπου, τίθεται το παιδαγωγικό πλαίσιο, η περιγραφή και τα αποτελέσματα της αξιολόγησης της μελέτης

[1] ΠΤΠΕ - Πανεπιστήμιο Κρήτης, Επίκουρη Καθηγήτρια

περίπτωσης/εργαστηριακού μαθήματος. Τέλος, η συζήτηση, τα συμπεράσματα και οι προτάσεις για μελλοντική έρευνα ολοκληρώνουν το κεφάλαιο αυτό.

## 2. Η δημιουργικότητα και η σημασία της στην εκπαίδευση του 21ου αιώνα

Η εκπαίδευση έχει επηρεαστεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια από τις έννοιες της επιτυχίας, της αποτελεσματικότητας και της αξιολόγησης, προκειμένου να εξασφαλιστεί ότι οι μαθητές θα φτάσουν ορισμένα πρότυπα απόδοσης. Αυτές οι επιταγές συνυπάρχουν όλο και περισσότερο με την έννοια της δημιουργικότητας της οποίας η σημαντικότητα άρχισε να αναγνωρίζεται καθολικά από τις αρχές του 21ου αιώνα και όπως αναφέρεται στην Craft (2003) να ενσωματώνεται στα σχολικά ή προσχολικά προγράμματα των περισσότερων χωρών.

Η έκθεση της Συμβουλευτικής Επιτροπής για τη Δημιουργική και Πολιτιστική Εκπαίδευση του Ηνωμένου Βασιλείου (NACCCE, 1999), επεσήμανε την αναγκαιότητα προαγωγής της δημιουργικότητας στην εκπαίδευση στα τέλη του 20ού αιώνα και αποτέλεσε σταθμό για την ενίσχυσή της σε ευρωπαϊκό επίπεδο και την προαγωγή της μέσα απ' όλους τους τομείς της ανθρώπινης νοημοσύνης, τονίζοντας μάλιστα το γεγονός ότι όλοι οι νέοι έχουν δημιουργικές ικανότητες.

Ο ακαδημαϊκός και βρετανός δάσκαλος Ken Robinson (2006) στο διάσημο συνέδριο του TED με θέμα *Το σχολείο σκοτώνει τη δημιουργικότητα;* επισημαίνει ότι «Η δημιουργικότητα σήμερα είναι εξίσου σημαντική στην εκπαίδευση με τον αλφαβητισμό και πρέπει να τα αντιμετωπίσουμε ως ίσα». Αυτή η ιδέα, την οποία συμμερίζονται πληθώρα εκπαιδευτικών, αποδεικνύει ότι για την πλήρη αξιοποίηση του δυναμικού τους, τα παιδιά χρειάζεται να λαμβάνουν πολλά περισσότερα παρά μόνο γνώσεις.

Η έρευνα έχει δείξει ότι για να αξιοποιηθούν οι δυνατότητες των παιδιών στις σημερινές κοινωνίες δεν αρκούν η γνώση και η πληροφόρηση αλλά χρειάζονται δεξιότητες κριτικής και δημιουργικής σκέψης. Να διδαχθούν, δηλαδή, πώς να χρησιμοποιούν τις γνώσεις τους, πώς να λαμβάνουν αποφάσεις και πώς να δημιουργούν νέες ιδέες (Nauman-Borton, 1996).

Για να διαχειριστεί συνεπώς ο άνθρωπος τις αλλαγές που συμβαίνουν στον κόσμο γύρω του θα χρειαστεί να αναπτύξει τη δημιουργικότητά του ήδη από τα πρώτα χρόνια της ζωής του (Craft et al., 2008, Harris & de Bruin, 2018, Robinson, 2017, Robinson & Aronica, 2015).

Η δημιουργικότητα είναι επομένως η βασική δεξιότητα που θα χρειαστούν οι μαθητές που θα εισέλθουν στην επαγγελματική ζωή τον 21ο αιώνα (OCDE, 2018), προκειμένου να επιβιώσουν και να ευημερήσουν (Craft et al., 2008).

Για τους Anwar et al. (2012) δημιουργικότητα, είναι εκείνο το χαρακτηριστικό των ανθρώπων που σχετίζεται με την παραγωγή νέων και πρωτότυπων ιδεών. Και μπορεί να εκφραστεί σύμφωνα με τους Torrents et al. (2020), μέσω λέξεων, ήχων, γεύσεων, χρωμάτων, με σχήματα ή ενέργειες και τα αποτελέσματα μπορεί να σχετίζονται με οποιαδήποτε ανθρώπινη συμπεριφορά.

Ορίζεται από τους Lubart και Georgsdottir, (2004) και Besançon και Lubart **(**2015) ως η ικανότητα του ατόμου να παράγει πρωτότυπο έργο προσαρμοσμένο στο πλαίσιο στο οποίο εκδηλώνεται.

Η δημιουργικότητα είναι μια ικανότητα σύμφυτη με την ανθρώπινη φύση και διαφοροποιείται από άτομο σε άτομο ποσοτικά, ποιοτικά και αντικειμενικά-μορφολογικά (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 1989). Απαιτεί εμπειρία και γνώση και δε σχετίζεται τόσο με τη νοημοσύνη των ατόμων (Batey & Furnham, 2006, Ferrari et al.,

2009, Παρασκευόπουλος, 1985). Καλύπτει όλες τις περιοχές της ανθρώπινης δραστηριότητας και υπόκειται στις επιδράσεις της αγωγής (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 1989).

Όλα τα άτομα δηλαδή μπορούν να μάθουν να είναι δημιουργικά και αυτό μπορεί να συμβεί κυρίως μέσα από την εκπαίδευση (Robinson, 2017, Torrance, 1965, Παρασκευόπουλος, 1985, Σιούτας και σύν., 2008), απαιτείται όμως εξάσκηση και σκληρή δουλειά (Παρασκευόπουλος, 1985, Σιούτας και σύν., 2008).

## 3. Δημιουργικότητα στο σχολείο

Όλα τα ζωντανά συστήματα έχουν μια τάση να αναπτύσσουν νέα χαρακτηριστικά για να ανταποκρίνονται στις μεταβαλλόμενες συνθήκες του κόσμου γύρω τους (Robinson & Aronica, 2015). Έτσι, πέρα από την προσαρμογή του σχολείου στο μελλοντικό οικονομικό μοντέλο, μια παιδαγωγική που προωθεί τη δημιουργικότητα, σε αντίθεση με την παραδοσιακή εκπαίδευση, είναι αναμφισβήτητα πιο επαρκής στις ανάγκες των παιδιών, καθώς τα οδηγεί σε ένα ασφαλές πλαίσιο να σκεφτούν για τον εαυτό τους, να εκφράσουν τα συναισθήματά τους, να δώσουν νόημα στις μαθήσεις τους, να αυξήσουν το δικό τους αίσθημα ικανότητας και επομένως να προάγουν την ακαδημαϊκή/σχολική επιτυχία (Bandura, 2007).

Τα σύγχρονα εκπαιδευτικά συστήματα, δηλαδή, όπως επισημαίνουν οι Ferrari και σύν. (2009) χρειάζεται να υιοθετήσουν νέες μεθόδους κατάλληλες τόσο για τους σημερινούς όσο και για τους μελλοντικούς μαθητές. Για την ενίσχυση δε της δημιουργικότητας, αναφέρουν ότι, απαιτείται ένας ενεργητικός τρόπος μάθησης και άρα ένας νέος τρόπος διδασκαλίας όπου ο εκπαιδευτικός θα είναι μέντορας και υποστηρικτής και ο μαθητής θα μπορεί να αναλαμβάνει την ευθύνη της δικής του διαδικασίας μάθησης. Επιπλέον, η ισορροπία ανάμεσα στην ελευθερία και τη δομημένη εργασία αποτελεί πρόκληση για τους εκπαιδευτικούς που χρειάζεται να ενσωματώσουν στη διδασκαλία τους παιγνιώδεις ή βασισμένες στο παιχνίδι προσεγγίσεις και να δραστηριοποιούν τους μαθητές τους ώστε να διαμορφώνουν το δικό τους ρυθμό μάθησης. Σε τέτοιες διαδικασίες, αναφέρουν οι Craft et al. (2014), απαιτείται ο αμοιβαίος σεβασμός, ο διάλογος και η ευελιξία ανάμεσα σε εκπαιδευτικούς και μαθητές, η ανάπτυξη δημιουργικών στάσεων, υψηλών προσδοκιών και η ενθάρρυνση της συνεργατικής εργασίας.

Ο εκσυγχρονισμός της εκπαίδευσης προϋποθέτει ακόμα, σύμφωνα με τους Robinson και Aronica (2015), την κατανόηση της ίδιας της φύσης της μάθησης, του πώς δηλαδή οι μαθητές μαθαίνουν καλύτερα και τους πολλούς διαφορετικούς τρόπους με τους οποίους το κάνουν αυτό. Οι ίδιοι επισημαίνουν ότι, η εφαρμογή νέων τρόπων διδασκαλίας που να ταιριάζουν στο μαθησιακό στυλ και στα ενδιαφέροντα των μαθητών αποτελούν προϋπόθεση για τη μετάβαση αυτή και ότι, η δημιουργική σκέψη, οι τεχνικές δεξιότητες, η γνώση του περιεχομένου και η ανάπτυξη της κριτικής σκέψης μπορούν να εφαρμοστούν εξίσου σε όλα τα αντικείμενα του προγράμματος σπουδών, συμπεριλαμβανομένων των επιστημών, των ανθρωπιστικών σπουδών και της φυσικής αγωγής.

## 4. Αναπτύσσοντας την κινητική δημιουργικότητα στο σχολείο

Στο σχολείο του 21ου αιώνα, όπως ήδη αναφέρθηκε, κρίνεται σημαντική η εισαγωγή εναλλακτικών τρόπων διδασκαλίας, οι οποίοι θα καλύψουν τα κενά που δημιουργεί η παραδοσιακή μέθοδος διδασκαλίας, προς όφελος των μαθητών.

Αξιόλογες προσπάθειες έχουν γίνει την τελευταία δεκαετία προκειμένου να συνδεθούν διδακτικά αντικείμενα όπως η φυσική αγωγή (ΦΑ), η λογοτεχνία, η φυσική, τα μαθηματικά, η πληροφορική, η μουσική με τη δημιουργικότητα (Κωνσταντινίδου και

σύν., 2011).

Σε διεθνές επίπεδο, στην έρευνα των Heilmann και Korte (2010), παρατηρήθηκε πώς ο όρος της δημιουργικότητας και άλλων συνώνυμων όρων, εμφανίζονται αρκετά συχνά στα αναλυτικά προγράμματα του δημοτικού σχολείου των ευρωπαϊκών χωρών στα αντικείμενα των καλλιτεχνικών, της πληροφορικής και της φυσικής αγωγής σε σχέση με τα υπόλοιπα αντικείμενα.

Επιπλέον, έννοιες όπως δημιουργική κίνηση, δημιουργικός χορός, δημιουργική έκφραση, ελεύθερη σωματική έκφραση, απαντώνται στα προγράμματα σπουδών προσχολικής και δημοτικής εκπαίδευσης και συνδέονται άμεσα ή έμμεσα με το αντικείμενο της φυσικής αγωγής.

Σύμφωνα με τον Vygotsky (1981), κίνηση και δημιουργικότητα συνυπάρχουν συμπορεύονται, αλληλεπιδρούν καθ' όλη τη διάρκεια της ανάπτυξης του παιδιού. Έτσι, η έννοια της κινητικής δημιουργικότητας προκύπτει αβίαστα από τη σύνθεση των δύο τομέων ανάπτυξης. Αφορά τη νοητική οργάνωση και εκτέλεση διαφορετικών κινητικών μοτίβων που συνδέουν την κίνηση με την καθημερινή ζωή (Chen & Cone, 2003, Cleland, 1994) και αναφέρεται στην «*προσπάθεια των παιδιών να παράγουν κινήσεις ως απαντήσεις σε κινητικά ερεθίσματα ή ως λύσεις σε προβλήματα που αφορούν στην κίνηση»* (Ζαχοπούλου & Κούλη, 2017, σ. 64).

Δημιουργική κίνηση είναι συνεπώς για τους Caf et al. (1997), μια διαδικασία αναζήτησης κινήσεων του σώματος, η οποία αποτελεί το εργαλείο της δημιουργικής διαδικασίας. Οι ίδιοι επισημαίνουν ότι, δημιουργώντας μέσω της κίνησης ένα παιχνίδι κίνησης ή χορού, ο εμπλεκόμενος μπαίνει σε μια διαδικασία μη λεκτικής σκέψης. Ενθαρρύνοντας συνεπώς τη δημιουργική κίνηση, αναπτύσσεται η δημιουργική σκέψη και έμμεσα η δημιουργική συμπεριφορά του ατόμου.

Η δημιουργική κίνηση εξηγούν οι Pavlidou et al. (2018), σχετίζεται με το δημιουργικό χορό, είναι μια μορφή τέχνης που συνδυάζει τη φυσική κίνηση και την προσωπική έκφραση και γι' αυτό προτείνεται ως η πιο κατάλληλη για τη μικρή ηλικία.

Η κινητική δημιουργικότητα και ο χορός περιλαμβάνουν δραστηριότητες όπως η αναπνοή, η κίνηση στο χώρο, ο σχηματισμός κίνησης, παιχνίδι με κίνηση, αυτοσχεδιασμό με κίνηση, εκφραστική και δημιουργική κίνηση (Caf et al., 1997).

Στο δημιουργικό χορό τα παιδιά ενθαρρύνονται και αποκρίνονται με το δικό τους τρόπο, αποφεύγοντας τη μίμηση και προβάλλοντας τη δημιουργική τους κίνηση (Amabile, 1996, Eisenberger & Shanock, 2003, Mumford, 2003), η οποία προκαλείται από εξωτερικά ερεθίσματα (μουσική, οπτικά ερεθίσματα, συναισθήματα κ.ά.) (Equipe EPS 14, 2013). Καθώς λοιπόν η κίνηση είναι έμφυτη στη ζωή των μικρών παιδιών και εμπλέκει ολόκληρο το παιδί σωματικά, νοητικά, συναισθηματικά, ο χορός ως ελεύθερη σωματική έκφραση φαίνεται να αποτελεί ένα εκπαιδευτικό εργαλείο πρωταρχικού ενδιαφέροντος για την εμφάνιση δημιουργικών δεξιοτήτων (Nauman-Borton, 1996) με πολλαπλά οφέλη και θετικά αποτελέσματα στη σκέψη, τη συναισθηματική ανάπτυξη, στην αυτονομία, την αυτοεκτίμηση και την εκδήλωση θετικής συμπεριφοράς (Torrents et al., 2020).

Πέρα όμως από τη συμβολή του χορού στην ανάπτυξη της δημιουργικότητας, στο σχολείο, η δημιουργική κίνηση επισημαίνει ο Fowler (1994) βοηθά στον εξανθρωπισμό του προγράμματος σπουδών, καθώς, ωθεί το παιδί να προσεγγίσει τη μάθηση ως ολότητα και του επιτρέπει να εξοικειωθεί με τον εαυτό του.

Μέσα μάλιστα από το χορό και τη δημιουργική κίνηση, το σώμα που δεν αξιολογείται,

μπορεί ελεύθερα να πειραματίζεται να ανακαλύπτει και να παράγει νέους τρόπους κινητικής έκφρασης. Σε αντίθεση, η αθλητική εκπαίδευση, που επιδιώκει την τελειότητα στην εκτέλεση των κινήσεων και τη μεγιστοποίηση της επίδοσης (De Lievre & Staes, 2006, Κωνσταντινάκος & Peluso, 1988) ή ο τεχνικός χορός που ενθαρρύνει το μαθητή να μιμηθεί το δάσκαλό του, θα ενισχύσουν πολύ λίγο τη φαντασία και τη δημιουργικότητα των μαθητών (Davies, 2003).

Μέσα από τη δημιουργική κίνηση συνεπώς, τα παιδιά, χρησιμοποιούν το σώμα τους ως δίαυλο επικοινωνίας, έκφρασης της σκέψης και των συναισθημάτων τους, ενεργούν και εξερευνούν τις κινητικές τους δυνατότητες αποκτώντας εμπειρίες που ο προφορικός λόγος, δεν θα μπορούσε να τους προσφέρει (Jones, 1972, όπως αναφέρεται στο Zachopoulou et al., 2006).

Τα παιδιά δηλαδή, εξερευνώντας την κίνησή τους, πειραματίζονται, γνωρίζουν το σώμα τους, τις κινητικές τους δυνατότητες, τους τρόπους μη λεκτικής έκφρασης, εξερευνούν και κατανοούν το χώρο μέσα στον οποίο ξεδιπλώνεται η κίνησή τους, το χρόνο-ρυθμό, τη ροή, αποκτώντας πλήρη επίγνωση της ψυχοκινητικότητάς τους. Έρχονται σε επαφή με τα συναισθήματα, τις σκέψεις και τις ιδέες τους τα οποία αντιλαμβάνονται και εκφράζουν με το δικό τους μοναδικό τρόπο.

Επομένως, δεν υπάρχουν σωστές ή λάθος απαντήσεις, αλλά διαφορετικοί τρόποι αντίληψης και έκφρασης των ιδεών, των συναισθημάτων και των εμπειριών (Chen & Cone, 2003, Wyrick, 1968).

Ακόμα, έχει τονιστεί από πολλούς μελετητές (Craft, 2005, Gardner, 1993, Jeffrey & Woods, 2003, Robinson & Aronica, 2015, Sawyer, 2006, Wilson 2005) η σημασία του σχολικού περιβάλλοντος στην υποστήριξη και προαγωγή της δημιουργικότητας του παιδιού.

Ο Gardner (1993), επισημαίνει τη σημασία του σχολείου ως εξελισσόμενο δημιουργικό περιβάλλον που μέσα από κατάλληλα προγράμματα και δραστηριότητες που προσδίδουν στα παιδιά χαρά, μπορεί να τα οδηγήσει στην παραγωγή δημιουργικών προϊόντων. που θα τα βοηθήσουν να διακριθούν όπου επιθυμούν.

Φυσικά ένα περιβάλλον που παρέχει πλούσια ερεθίσματα και συναισθηματική ασφάλεια στο παιδί και του επιτρέπει να εκφράσει και να αναδείξει τη δημιουργικότητά του, δεν θα μπορούσε να αφήσει ανεπηρέαστη την κινητική του έκφραση και δημιουργικότητα.

Ως εκ τούτου, όπως τονίζει η Leggett (2017), ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι κρίσιμος για την εφαρμογή καταστάσεων μάθησης που θα παρέχουν ένα ασφαλές περιβάλλον όπου τα παιδιά θα αισθάνονται ικανά να εξερευνήσουν τη δημιουργικότητά τους, να την εκδηλώσουν, καθώς και να κατανοήσουν τη σημασία της.

Αντλώντας από τον παραπάνω προβληματισμό για τη σημασία του περιβάλλοντος και την παροχή ποικίλων ερεθισμάτων που να διεγείρουν τη φαντασία και τη δημιουργικότητα των παιδιών στη σωματική τους κίνηση, επιχειρούμε στη συνέχεια να συζητήσουμε μέσα από ένα παράδειγμα τη χρήση των ΤΠΕ για την ανάπτυξη της κινητικής δημιουργικότητας στην εκπαίδευση.

4.1 ΤΠΕ, φυσική αγωγή και κινητική δημιουργικότητα

Στο ελληνικό σχολείο, η έννοια της δημιουργικότητας εισέρχεται και αναδεικνύεται με το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (ΔΕΠΠΣ, 2003). Στα νέα προγράμματα σπουδών για την πρωτοβάθμια εκπαίδευση (ΙΕΠ, 2014, ΥΠΕΠΘ, 2011) αν και δεν χρησιμοποιούνται ευρέως, αναβαθμίζεται ο ρόλος των ΤΠΕ στο νηπιαγωγείο

και δημοτικό σχολείο και προτείνεται η διαθεματική διασύνδεσή τους με τα άλλα γνωστικά αντικείμενα. Για τις επιδιώξεις στο μάθημα της Φυσική Αγωγής, το νέο πρόγραμμα σπουδών στο δημοτικό σχολείο (ΙΕΠ, 2014) αναφέρει μεταξύ άλλων ότι γίνεται προσπάθεια (σελ. 13) «καλλιέργειας δεξιοτήτων, στάσεων και συμπεριφορών (όπως είναι η αυτοεκτίμηση, η κριτική και η δημιουργική σκέψη, η θετική κοινωνική συμπεριφορά, η αποδοχή των άλλων, η στοχοθεσία, η επικοινωνία, η διαχείριση του άγχους κ.ά.)», ενώ, προτείνεται θέματα σημαντικά για τα άτομα και την κοινωνία με συναφές εκπαιδευτικό πλαίσιο, μεταξύ των οποίων η τεχνολογία και ΜΜΕ, η δημιουργικότητα η κριτική σκέψη και κοινωνική δράση, να προσεγγιστούν διαθεματικά ή διεπιστημονικά (ό.π., σελ. 8). Συνδέοντας έτσι τη φυσική αγωγή με τη δημιουργικότητα και την τεχνολογία.

Η αξιοποίηση των ΤΠΕ σε αντικείμενα όπως η φυσική αγωγή, μπορεί να πραγματοποιηθεί για τον Αναστασιάδη (2003) μέσα από τη χρήση τους ως γνωστικό και διερευνητικό εργαλείο, ως εποπτικό μέσο, ως εργαλείο επικοινωνίας, αναζήτησης πληροφοριών και τεχνολογικού αλφαβητισμού.

Αν και η έρευνα για τη χρήση των ΤΠΕ στο μάθημα της ΦΑ επικεντρώθηκε κυρίως στη βελτίωση της επίδοσης των συμμετεχόντων σε διάφορα αθλήματα ή κινητικές δεξιότητες (Antoniou et al., 2003, Ignico, 1997, McKethan & Everhart, 2001, Wiksten et al., 2002, Βερναδάκης και σύν., 2003) στην εργασία μας, η χρήση των ΤΠΕ επικεντρώνεται κυρίως στην παιδαγωγική αξιοποίησή τους (Αναστασιάδης, 2014) για την ανάπτυξη της δημιουργικότητας και ειδικότερα της κινητικής δημιουργικότητας. Η χρήση της τεχνολογίας αποσκοπεί εδώ να συμβάλλει κυρίως στην αύξηση του ενθουσιασμού και της χαράς των συμμετεχόντων για ενεργοποίηση και μεγιστοποίηση των δυνατοτήτων τους για φαντασία και κινητική-σωματική έκφραση. Ενώ, χρησιμοποιείται ακόμα για να εμπλουτίσει το περιβάλλον στο οποίο εκτυλίσσεται η κίνηση προσφέροντας πλούσια ερεθίσματα (οπτικά, ακουστικά, αισθησιοκινητικά, πρόκληση συναισθημάτων κ.ά.), δημιουργώντας νέες δυνατότητες αλληλεπίδρασης του ατόμου με αυτό αλλά και των ατόμων μεταξύ τους. Μελέτες σχετικές με τη διερεύνηση της επίδρασης των νέων τεχνολογιών στην ανάπτυξη της κινητικής δημιουργικότητας δεν εντοπίστηκαν στη βιβλιογραφία.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, σκοπός της μελέτης περίπτωσης που παρουσιάζεται στη συνέχεια είναι η ανάπτυξη της κινητικής δημιουργικότητας με τη χρήση πολυμεσικών εφαρμογών στην εκπαιδευτική διαδικασία. Ειδικότερα, σχεδιάσαμε και εφαρμόσαμε πιλοτικά ένα εργαστηριακό μάθημα σε ομάδα εκπαιδευτικών για να μελετήσουμε αν η χρήση της τεχνολογίας μπορεί να συμβάλλει στην αύξηση του ενθουσιασμού, της χαράς, της ενεργοποίησης της φαντασίας και κατ' επέκταση της κινητικής δημιουργικότητας των συμμετεχόντων. Επιπλέον, αν ο εμπλουτισμός του περιβάλλοντος μέσω των ποικίλων ερεθισμάτων που προσφέρουν οι ΤΠΕ (οπτικά, ακουστικά, αισθησιοκινητικά κ.ά.) μπορεί να δημιουργήσει νέες δυνατότητες αλληλεπίδρασης και συνεργασίας μεταξύ των συμμετεχόντων.

Η αξιολόγηση του εργαστηριακού μαθήματος από τους συμμετέχοντες έγινε μέσω ενός σύντομου ερωτηματολογίου 2 ανοιχτών ερωτήσεων: «Τι μου άρεσε περισσότερο;» και «Τι θα πρότεινες να βελτιωθεί;» στο εργαστήριο αυτό, ώστε να λάβουμε ανατροφοδότηση σχετικά με το σχεδιασμό τέτοιων εργαστηρίων στο μέλλον.

## 5. Μεθοδολογική προσέγγιση

### 5.1 Παιδαγωγικό πλαίσιο της μελέτης περίπτωσης

Για να αποκομίσουν οι συμμετέχοντες τα μέγιστα οφέλη από μια τέτοια διδασκαλία,

αξιοποιήθηκε η διαθεματική προσέγγιση της μάθησης (Ματσαγγούρας, 2003), η θεωρία πολλαπλής νοημοσύνης του Gardner (1993) και των μαθησιακών στυλ (Dune, 1994, Sternberg & Zhang, 2001) η συνεργατική προσέγγιση της μάθησης (Dillenbourg, 1999), καθώς και η μέθοδος καθοδηγούμενης ανακάλυψης και αποκλίνουσας παραγωγικότητας (Mosston & Ashworth, 1994).

Εργαστήκαμε πάνω σε έννοιες / διδακτικά θέματα που προσφέρονται για διαθεματική διδασκαλία (Robinson & Aronica, 2015), όπως η έννοια της δημιουργικότητας. Πίσω από το δημιουργικό χορό-κίνηση ως φυσική και καλλιτεχνική δραστηριότητα επιχειρήσαμε να δώσουμε στους συμμετέχοντες ένα ακόμα μονοπάτι κατανόησης της έννοιας της δημιουργικότητας. Η ελεύθερη σωματική κίνηση του παιδιού, αποτελεί η ίδια αναπαράσταση κιναισθητικής νοημοσύνης αλλά και μουσικής-ρυθμικής νοημοσύνης, οπτικο-χωρικής και διαπροσωπικής.

Προσφέροντας συνεπώς, τη δημιουργική διδασκαλία του χορού και της κίνησης στην τάξη μας, επισημαίνει η Nauman-Borton (1996), δίνουμε την ευκαιρία στους μαθητές μας να αντλήσουν από άλλες μορφές μάθησης, καθώς, σύμφωνα με τους Robinson και Aronica (2015), πολλοί μαθητές, μαθαίνουν καλύτερα όταν συμμετέχουν ενεργά σε δραστηριότητες, κεντρίζεται η περιέργειά τους, κάνουν ερωτήσεις, ανακαλύπτουν νέες ιδέες, αισθάνονται οι ίδιοι τον ενθουσιασμό αυτών των διδακτικών θεμάτων και όχι μόνο όταν μελετούν αφηρημένες ιδέες.

Επιπλέον, η συνεργατική μάθηση επιλέχθηκε ως μια εκπαιδευτική μέθοδος αλληλεπίδρασης αλλά και προσωπικής ευθύνης. Αφορά μια κατάσταση κατά την οποία δύο ή περισσότερα άτομα μαθαίνουν ή προσπαθούν να μάθουν κάτι μαζί (Dillenbourg, 1999). Μέσα από τη συνεργασία, αναπτύσσεται η αλληλεπίδραση μεταξύ των μελών, χωρίς αυτό να σημαίνει πως χάνεται η ατομικότητά τους ως μέλη της ομάδας. Το τελικό προϊόν είναι αποτέλεσμα συλλογικής δουλειάς και ομοφωνίας μεταξύ των μελών της ομάδας (Καμπουράκης & Λουκής, 2006).

Μέσω της καθοδηγούμενης ανακάλυψης και της αποκλίνουσας παραγωγικότητας οι συμμετέχοντες μπορούν να ανακαλύψουν μια έννοια ή δράση που ανταποκρίνεται σε μια σειρά ερωτήσεων που τους παρουσιάζονται, όπως, να ανακαλύψουν τη λύση σε ένα κινητικό πρόβλημα ή και να ανακαλύψουν πολλαπλές λύσεις στο ίδιο πρόβλημα, κατανοώντας ότι υπάρχουν πολλοί διαφορετικοί τρόποι που απαντούν σωστά σ' αυτό.

Για τη δημιουργία του ψηφιακού υλικού που χρησιμοποιήσαμε στο εργαστηριακό μάθημα που θα παρουσιάσουμε στη συνέχεια, αξιοποιήσαμε την εφαρμογή office powerpoint, στην οποία ενσωματώσαμε υλικό που κατασκευάστηκε από τους συμμετέχοντες με την καθοδήγηση συναδέλφων στα αντικείμενα των εικαστικών και της πληροφορικής. Το περιεχόμενο του Youtube αξιοποιήθηκε για την εύρεση μουσικής επένδυσης και ηχητικών εφέ, και η μηχανή αναζήτηση της google για την εύρεση κατάλληλων εικόνων για την επένδυση της ψηφιακής παρουσίασής μας.

Οι εικαστικές δημιουργίες των συμμετεχόντων με ανακυκλώσιμο υλικό και πλαστελίνη, καθώς και οι ταινίες animation που δημιουργήθηκαν με τη βοήθεια της δωρεάν εφαρμογής Windows Movie Maker, αξιοποιήθηκαν για τη διασύνδεση των αντικειμένων της πληροφορικής, των εικαστικών και της φυσικής αγωγής σε μια διαθεματική διδασκαλία με στόχο την ανάπτυξη της κινητικής δημιουργικότητας των συμμετεχόντων.

Με τη χρήση υπολογιστή και προβολέα, επιχειρήσαμε να εμπλουτίσουμε το μαθησιακό περιβάλλον και να δώσουμε νέα διάσταση στο εκπαιδευτικό υλικό. Θα πρέπει να αναφέρουμε εδώ ότι αξιοποιήθηκαν ελεύθερες εφαρμογές που μπορούν εύκολα να

χρησιμοποιηθούν από τους εκπαιδευτικούς στην τάξη.

5.2 Η μελέτη περίπτωσης

Η μελέτη περίπτωσης που παρουσιάζουμε, αφορά εργαστηριακό μάθημα, που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο του Προγράμματος Erasmus+ "ICT and Collaborative Creativity towards the Classroom of the 21st Century: From Theory to practice" τον Οκτώβριο του 2018 και τιτλοφορείται “Dance Pedagogy and Movement Creativity”. Οι ΤΠΕ χρησιμοποιήθηκαν εδώ για να εμπλουτίσουν το περιβάλλον στο οποίο εκτυλίχθηκε η κίνηση προσφέροντας πλούσια ερεθίσματα στους συμμετέχοντες, ώστε να συμβάλλει στην αύξηση του ενθουσιασμού και στη μεγιστοποίηση των δυνατοτήτων τους για δημιουργική κίνηση.

Το εργαστηριακό αυτό μάθημα, πραγματοποιήθηκε την τελευταία μέρα του προγράμματος σαν τρόπος διασύνδεσης του υλικού που δημιουργήθηκε κατά τη διάρκεια της εβδομάδας από συναδέλφους άλλων επιστημονικών πεδίων (πληροφορικής, εικαστικών κ.ά.) με την κίνηση. Έλαβαν μέρος 19 εκπαιδευτικοί από 6 χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ισπανία, Γερμανία, Φινλανδία, Εσθονία, Κροατία, Λετονία) που εκπαιδεύτηκαν μέσω του προγράμματος αυτού σε θέματα παιδαγωγικής και συνεργατικής αξιοποίησης των ΤΠΕ.

Βασικό χαρακτηριστικό του σχεδιασμού του εργαστηρίου αποτέλεσε η προοδευτική συμμετοχή των ατόμων που έλαβαν μέρος στη δημιουργική διαδικασία. Αρχικά, επιχειρήσαμε να προκαλέσουμε την αποκλίνουσα σκέψη με δραστηριότητες ατομικής εξερεύνησης και αυτοσχεδιασμού, έπειτα της συγκλίνουσας σκέψης με τη δημιουργία κοινής δράσης.

Το εργαστηριακό μάθημα αναπτύσσεται σε πέντε φάσεις:

Στην πρώτη φάση, επιχειρούμε την ενεργοποίηση των συμμετεχόντων. Τους προσκαλούμε να εισέλθουν στον κόσμο τις κίνησης χρησιμοποιώντας καταστάσεις που προσελκύουν και αφυπνίζουν το σώμα και προκαλούν τη φαντασία (π.χ. κινούμαι ελεύθερα και παρατηρώ το χώρο και τους άλλους γύρω μου, τρίβω, μαλάσσω, χτυπάω ελαφρά, τινάζω και τεντώνω τα διάφορα μέρη του σώματός, μόνος, σε ζευγάρια ή σε κύκλο όλοι μαζί). Στη φάση αυτή χρησιμοποιώ ήχους που παράγω με το σώμα μου και μουσική, με σκοπό τη σωματική αφύπνιση και διαθεσιμότητα.

**Εικόνα 1-2:** *Σωματική ενεργοποίηση (τρίβω, τινάζω, τεντώνω κ.ά.)*

Στη δεύτερη φάση, προκαλούμε την εξερεύνηση**,** επεκτείνουμε/ανοίγουμε το χώρο έκφρασης των συμμετεχόντων ξεκινώντας από απλές στοχευμένες οδηγίες. Με διακριτική, ανοιχτή καθοδήγηση που χαρακτηρίζεται από καταιγισμό ιδεών,

διεγείρουμε τη φαντασία τους και προκαλούμε την ταχεία εμφάνιση ασυνήθιστων κινητικών αποκρίσεων. Αυτή η ανοιχτή καθοδήγηση κινητοποιεί την παραγωγή εικόνων που μεταφράζονται σε αυτοσχέδια κίνηση. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν αντικείμενα, μουσική, κείμενα, εικόνες, κ.λπ. Αυτή η φάση, επιτρέπει στους συμμετέχοντες να εξερευνήσουν τις κινήσεις τους, να έρθουν σε επαφή με τη φαντασία τους και να βιώσουν σωματικές αισθήσεις (π.χ. αυτοσχεδιάζουν στο ρυθμό της μουσικής με μεγάλα ή μικρά βήματα, με κλειστά ή ανοιχτά σχήματα, αναπαριστάνουν κινήσεις ζώων, σε ζευγάρια παίζουν το άγαλμα και τον γλύπτη, τον καθρέπτη και τον καθρεπτιζόμενο, ενώνουν διάφορα μέλη του σώματος και ανακαλύπτουν τρόπους να κινούνται μαζί. Κινούνται με ένα αντικείμενο χρησιμοποιώντας διάφορα μέλη του σώματός τους, φτιάχνουν ατομικές και ομαδικές σωματικές συνθέσεις κ.ά.).

**Εικόνα 3:** *Ο καθρέπτης, σε ζευγάρια κάνω ότι κάνει ο καθρέπτης μου*

**Εικόνα 4:** *Κινούμαι με ενωμένα μέλη (παλάμες), σε ζευγάρια*

**Εικόνα 5:** *Κινούμαι με ενωμένα μέλη (γόνατα)*, σε ζευγάρια

**Εικόνα 6:** *Προκαλώ τη φαντασία με χρήση αντικειμένων (μπαλόνι). Βρίσκω διαφορετικούς τρόπους να ανταλλάσσω το μπαλόνι με το ζευγάρι μου*

**Εικόνα 7:** *Ενώνω σημεία του σώματος με το μπαλόνι και κινούμαι στο χώρο, σε ζευγάρια*

**Εικόνες 8:** *Ενώνω σημεία του σώματος με το μπαλόνι και κινούμαι στο χώρο, σε τετράδες*

**Εικόνα 9:** *Συντονίζουμε την κίνησή μας σε μικρές ομάδες με την κίνηση του πρώτου (αλλάζουμε ρόλους)*

Η τρίτη φάση σηματοδοτεί το πέρασμα από έναν διαφορετικό/αποκλίνον τρόπο σκέψης σε μια συγκλίνουσα σκέψη. Στη φάση αυτή οι συμμετέχοντες καλούνται να μεταμορφώσουν, να εμπλουτίσουν, να διαφοροποιήσουν, να εκλεπτύνουν τις κινήσεις τους παίζοντας με το σώμα τους, το χώρο, το χρόνο, την ενέργεια και τις σχέσεις, καθένας με τον εαυτό του και τους άλλους. Αυτό το στάδιο χαρακτηρίζεται επίσης από ανταλλαγή/μοίρασμα, όπου ο κάθε συμμετέχων τρέφεται από την κίνηση των άλλων, συνδυάζει και ενσωματώνει κινήσεις τους στη δική του κίνηση, ευνοώντας έτσι την ανταλλαγή και τη συνεργασία. Η φάση αυτή ενισχύεται και ενθαρρύνεται με μουσική, προβολή εικόνων, ταινίες-animation - που έχουν δημιουργήσει οι συμμετέχοντες- σχετικών με το επιλεγμένο θέμα (π.χ. με θέμα τη δημιουργικότητα και τις έννοιες που την εκφράζουν, όπως ελευθερία, ανακάλυψη, φαντασία, διαφορετικότητα, ενέργεια, στόχο…). Η επιλογή μουσικής καθώς και η προβολή εικόνων, προσφέρουν πλούσια ερεθίσματα στους συμμετέχοντες (οπτικά, ακουστικά, αισθησιοκινητικά κ.ά.), εμπλουτίζουν το περιβάλλον στο οποίο εκτυλίσσεται η κίνηση και λειτουργούν ως ενισχυτές της φαντασίας τους, του ενθουσιασμού και της χαράς τους, προκαλώντας μεγαλύτερη απελευθέρωση της κινητικής τους έκφρασης, ενώ, δημιουργούν νέες δυνατότητες αλληλεπίδρασης των ατόμων με το περιβάλλον και των ατόμων μεταξύ τους.

**Εικόνες 10-15:** *Κάθε ομάδα ενεργοποιείται μόλις προβληθεί η λέξη/όρος που επέλεξε και αυτοσχεδιάζει στο ρυθμό της μουσικής αποδίδοντας κινητικά την έννοια της λέξης.*

**Εικόνες 16-17:** *Προβολή διαφανειών και νέες δυνατότητες αλληλεπίδρασης των ατόμων με το περιβάλλον και των ατόμων μεταξύ τους.*

Η τέταρτη φάση, αποτελεί το τελευταίο βήμα και περιλαμβάνει τη σύνθεση των φάσεων δύο και τρία. Στη φάση αυτή οι συμμετέχοντες σε ομάδες, καλούνται να οργανώσουν τα στοιχεία της κίνησης σύμφωνα με το θέμα/έννοια που έχουν επιλέξει, προκειμένου να δημιουργήσουν τη δική τους κινητική ιστορία ή και να αναδιηγηθούν κινητικά την ταινία- animation που δημιούργησαν (η οποία μπορεί να προβάλλεται ταυτόχρονα σαν σκηνικό). Συγκεντρώνουν τις απαντήσεις τους ανταλλάσσουν ιδέες, επιλύουν προβλήματα, αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες, κάνουν επιλογές, και παίρνουν αποφάσεις. Γίνονται χορογράφοι, χορευτές σκηνοθέτες, παρατηρητές της δημιουργίας τους, ενώ μαθαίνουν να αποδέχονται τον άλλο και να εργάζονται μαζί για έναν κοινό σκοπό.

**Εικόνες 18-20:** *Δίνουμε χρόνο στις ομάδες για να φτιάξουν μια κινητική ιστορία με τις έννοιες που έχουν επιλέξει. Χρησιμοποιούν μουσική, υφάσματα, προβολή εικόνων ή ταινίας-animation. Παρουσίαση των κινητικών δρώμενων των ομάδων. Αναδιήγηση των κινητικών ιστοριών.*

Κλείνοντας ένα τέτοιο εργαστήριο, είναι απαραίτητο να δοθεί χρόνος χαλάρωσης και επικοινωνίας των συμμετεχόντων, όπου με ασκήσεις αναπνοών θα επανέλθουν σε κατάσταση ηρεμίας και στη συνέχεια θα επικοινωνήσουν την εμπειρία τους, θα αναπτύξουν μια κριτική στάση απέναντι στη διαδικασία και το θέαμα που είδαν, θα εκφράσουν με λόγο όσα βίωσαν και θα επικοινωνήσουν τα συναισθήματά τους.

Ως εκπαιδευτικοί μέσα από τη φάση αυτή μπορούμε να αξιολογήσουμε τη διδασκαλία μας, να λάβουμε ανατροφοδότηση την οποία να χρησιμοποιήσουμε στο μέλλον για καλύτερο σχεδιασμό.

**Εικόνες 21-22:** *Χαλάρωση και αναπνοές, επιστροφή σε κατάσταση ηρεμίας*

## 5.3 Αποτελέσματα από την εφαρμογή του εργαστηριακού μαθήματος

### 5.3.1 Αποτελέσματα της συμμετοχικής παρατήρησης

Μέσω της συμμετοχικής παρατήρησης κατά την οποία ο αξιολογητής/διδάσκουσα ενεπλάκη η ίδια στις δραστηριότητες του εργαστηρίου (Cohen & Manion, 1994), παρατήρησε τη συνεχιζόμενη, μη λεκτική συμπεριφορά των συμμετεχόντων την οποία και κατέγραψε. Το αρχικό κλίμα ήταν αμήχανο καθώς οι συμμετέχοντες έβλεπαν για πρώτη φορά τη διδάσκουσα και έδειχναν να απορούν για το είδος της δραστηριότητας που θα ακολουθούσε. Το χώρο του εργαστηρίου αποτέλεσε η μεγάλη, φωτεινή αίθουσα

πολλαπλών χρήσεων του Πανεπιστημιακού Γυμναστηρίου, 80 τετραγωνικών χωρισμένη στα δύο: ο χώρος με τις καρέκλες και ο ελεύθερος χώρος για κίνηση. Η αίθουσα ήταν φωτεινή, η μέρα φθινοπωρινή, θερμή. Οι 19 εκπαιδευτικοί από 6 χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης που συμμετέχουν στο πρόγραμμα με καλοκαιρινή ενδυμασία, εισέρχονται στην αίθουσα ένας ένας, κάποιοι άλλοι φτάνουν μαζί συζητώντας σε χαμηλούς τόνους. Ο τίτλος του εργαστηρίου, η διαμόρφωση της αίθουσας με τα μεγάλα πανιά, το εικαστικό υλικό, το χαρτί μέτρου στον τοίχο και η χρήση φορητού υπολογιστή και προβολέα τους κέντρισε την προσοχή. Διευθετούνται τα τελευταία τεχνολογικά προβλήματα με τον ήχο και το εργαστήριο ξεκινά με 15 λεπτά καθυστέρηση. Μετά τις συστάσεις της διδάσκουσας και την ενημέρωση για το τι θα ακολουθήσει, τους ζητήθηκε να βγάλουν τα παπούτσια τους και να συγκεντρωθούν σε κύκλο στον ελεύθερο χώρο της αίθουσας. Ακολούθησαν τις οδηγίες της διδάσκουσας που τους παρότρυνε με τη δική της συμμετοχή στο σωματικό ξύπνημα και στη σταδιακή τους ενεργοποίηση. Τρίβουν, χτυπούν απαλά το σώμα τους να ξυπνήσει, βγάζουν κραυγές, αρχικά δειλά. Η αμηχανία δίνει σταδιακά τη θέση της στο χαμόγελο, το σώμα ζεσταίνεται, ο πάγος σπάει και η σωματική επικοινωνία ξεκινά σε αφρικάνικους ρυθμούς. Στη φάση αυτή η ενεργοποίηση του σώματος, με και χωρίς τη χρήση της μουσικής, χαλάρωσε τις αντιστάσεις και έθεσε τους συμμετέχοντες σε διαθεσιμότητα. Διάρκεια πρώτης φάσης 15 λεπτά.

Συνεχίζοντας στη δεύτερη φάση του εργαστηρίου, με παιχνιδιάρικη διάθεση και μεταξύ τους πειράγματα, οι συμμετέχοντες φαίνονται πρόθυμοι να εκτεθούν περισσότερο κινητικά εξερευνώντας και ανακαλύπτοντας τις κινητικές τους δυνατότητες στις νέες ιδέες-προκλήσεις που τους παρουσιάζονται, άλλοτε ατομικά, άλλοτε σε ζευγάρια και άλλοτε σε μικρές ομάδες. Ξεπερνούν πολύ γρήγορα τις αναστολές τους, αφήνονται στη φαντασία τους και στη μουσική που προκαλούν τις αισθήσεις τους, ενώ, δε διστάζουν να αγγίξουν ο ένας τον άλλο εξερευνώντας νέους τρόπους κίνησης μόνοι και μαζί. Οι κινητικές τους εξερευνήσεις αλλάζουν επίπεδα, κάποιος τολμά και πέφτει στο πάτωμα κυλώντας το σώμα του, κάποιοι γελάνε επιδοκιμάζοντας και πειραματίζονται και αυτοί με τη νέα ιδέα. Άλλος εμπλέκει αντικείμενα του χώρου στην κίνησή του, μια καρέκλα, ανεβαίνει κατεβαίνει γυρίζει γύρω από αυτή, και άλλες ιδέες και άλλες κινητικές δυνατότητες για όλους. Το σώμα ζεστό και απελευθερωμένο είναι έτοιμο για την Τρίτη φάση. Διάρκεια δεύτερης φάσης 15 λεπτά.

Καθόμαστε όλοι κάτω δημιουργώντας ένα ημικύκλιο περιμετρικά του ελεύθερου χώρου. Τους ζητήσαμε να επιλέξουν μία έννοια που εκφράζει γι' αυτούς τον όρο «δημιουργικότητα» (π.χ. ανακάλυψη, φαντασία, ελευθερία, στόχος, διαφορετικότητα κ.ά.) και να γίνουν ομάδα όσοι έχουν επιλέξει την ίδια έννοια. Εξηγήσαμε ότι θα προβληθούν στο χώρο εικόνες που χαρακτηρίζουν τις έννοιες αυτές. Οι εικόνες κυριαρχούν στην τρίτη φάση του εργαστηρίου, προβάλλονται, μέσω της εφαρμογής powerpoint με ταυτόχρονη συνοδεία μουσικής. Οι ομάδες καλούνται να αντιδράσουν αυτοσχεδιάζοντας κινητικά μόλις εμφανιστεί η εικόνα-έννοια της ομάδας τους. Η νέα διαδικασία προκαλεί δημιουργική αναστάτωση στις ομάδες που αρχίζουν να συζητούν μεταξύ τους και να ανταλλάσσουν ιδέες για την έκφραση της δικής τους έννοιας. Κάποιοι δυσκολεύονται να συνεργαστούν και προτιμούν να αυτοσχεδιάσουν μόνοι τους. Η προβολή ξεκινά. Οι ομάδες εναλλάσσουν τους ρόλους θεατών - χορευτών καθ' όλη τη διαδικασία της προβολής. Προσπαθούν να αποδώσουν την έννοια αυτή με το σώμα τους, αντλώντας ιδέες από τις εικόνες που προβάλλονται ή συμπληρώνοντας και προεκτείνοντας την εικόνα. Προσέχουν για να σηκωθούν στη σωστή εικόνα-έννοια. Η εναλλαγή των εικόνων που προβάλλονται σαν φόντο εμπλουτίζουν το σκηνικό περιβάλλον της δραστηριότητας, ενώ, τα παιχνίδια με το φως που αποτυπώνονται πάνω

στα σώματα των συμμετεχόντων καθώς κινούνται και περνούν μπροστά από το φακό του προβολέα δημιουργούν χρωματικά εφέ που διεγείρουν τις αισθήσεις τους. Το εικαστικό υλικό που βρίσκεται διασκορπισμένο στον χώρο (χρώματα και πινέλα) χρησιμοποιείται ελεύθερα από τους συμμετέχοντες μέσα στη διαδικασία. Το παιχνίδι με το φως, την εικόνα, το σώμα, τον ήχο, το χρώμα και το χώρο γεμίζει την αίθουσα. Οι αισθήσεις τους διεγείρονται προκαλώντας τους χαρά και ευφορία. Κάθε συμμετέχων δανείζεται από την κίνηση των άλλων, συνδυάζει και αφομοιώνει τις κινήσεις τους παράγοντας νέα κινητικά μοτίβα, όλο και πιο πολύπλοκα, όλο και πιο πρωτότυπα και δημιουργικά. Αυτοσχεδιάζουν πότε μόνοι πότε συνεργάζονται για την παραγωγή μιας ομαδικής κινητικής ιδέας. Πολύ ενδιαφέρουσα ήταν η αλληλεπίδραση που ανέπτυξαν τα άτομα με τις εικόνες. Προσπάθησαν να τις αναπαραστήσουν σωματικά αλλά και να τις προεκτείνουν προσδίδοντάς τους ένα νέο περιεχόμενο ενσωματώνοντας το σώμα και την κίνησή τους μέσα σ' αυτές. Διάρκεια τρίτης φάσης 25 λεπτά.

Στην τέταρτη φάση, οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν σε ομάδες με βάση την δημιουργική έννοια που επέλεξαν. Τους ζητήσαμε να δημιουργήσουν μια κινητική ιστορία που να αποτυπώνει την έννοια αυτή. Στο διάστημα των 15 λεπτών που τους δόθηκε, αντάλλαξαν και μοιράστηκαν τις ιδέες τους καθισμένοι κυκλικά στο πάτωμα. Στη φάση αυτή δεν έλειψαν και οι δυσκολίες συνεννόησης. Δεκαεννέα εκπαιδευτικοί από 6 διαφορετικές χώρες και διαφορετικές κουλτούρες και γλώσσα που προσπαθούν να επικοινωνήσουν τις ιδέες και τα συναισθήματά τους στην Αγγλική με μόνη βοήθεια τη σωματική μη λεκτική επικοινωνία, αποτελούν σπουδαία πρόκληση σε μια τέτοια διαδικασία. Αντάλλαξαν ιδέες, κάποιοι ανέλαβαν να συγκεντρώσουν όλες τις απαντήσεις, συνεργάστηκαν για να επιλύσουν τα προβλήματα που παρουσιάστηκαν, διαχειρίστηκαν τις διαφωνίες τους μέσα από το σεβασμό και την αποδοχή του άλλου, ανέλαβαν πρωτοβουλίες, έκαναν επιλογές και πήραν αποφάσεις. Εργάστηκαν μαζί για την κοινή τους δημιουργία, ανέλαβαν ρόλους, έγιναν χορογράφοι, χορευτές, σκηνοθέτες, παρατηρητές. Υποδύθηκαν ρόλους, κάποιους τους έντυσαν με υλικό και πανιά που βρήκαν στην αίθουσα, επένδυσαν τη δημιουργία τους με μουσική από την εφαρμογή του youtube, διάλεξαν τη δική τους εικόνα στη μηχανή αναζήτησης google και δημιούργησαν το δικό τους σκηνικό για να παίξουν την κινητική τους ιστορία.

Οι ιδέες πολλές επηρεασμένες συχνά και από τη σύνθεση των χωρών που αποτέλεσαν τις ομάδες. Χωρίς κανέναν περιορισμό δημιούργησαν εντυπωσιακούς κινητικούς αυτοσχεδιασμούς. Οι ίδιοι συχνά έδειξαν να ξαφνιάζονται με την τόλμη τους, δοκίμασαν σε συνεργασία νέες κινητικές δυνατότητες και βοήθησαν ο ένας τον άλλο να υλοποιήσει τη σκέψη του. Μία μία ομάδα παρουσίασε τη δημιουργία της σε ατμόσφαιρα ενθουσιασμού, χειροκροτημάτων και σεβασμού από τους άλλους. Διάρκεια τέταρτης φάσης 20 λεπτά.

Το εργαστήριο φτάνει στο τέλος του, είναι η ώρα της χαλάρωσης, των αναπνοών και της επιστροφής στην ηρεμία. Έκλεισαν τα μάτια τους και συγκεντρώθηκαν στην αναπνοή τους, την αφουγκράστηκαν και παρατήρησαν προσεκτικά τη διαδρομή που κάνει, καθώς εισπνέουν και εκπνέουν και έρχονται σε επαφή με το σώμα τους. Στους ήχους απαλή μουσικής, έφτιαξαν έναν κύκλο καθιστοί ο ένας πίσω από τον άλλο και με ένα μαλακό μπαλάκι που τους δώσαμε έκαναν μασάζ στην πλάτη και στους ώμους του μπροστινού τους. Φάνηκε να το απολαμβάνουν, να αφήνονται στη φροντίδα του άλλου. Η μουσική σταμάτησε, τα μάτια ανοίγουν και ένας-ένας παίρνει το λόγο και μας λέει για την εμπειρία του. Διάρκεια πέμπτης φάσης 15 λεπτά.

Στο σημείο αυτό ζητήσαμε στους συμμετέχοντες να συμπληρώσουν ένα σύντομο ερωτηματολόγιο δύο ανοιχτών ερωτήσεων, για να μπορέσουν να εκφράσουν ανώνυμα

τη γνώμη τους για το εργαστήριο και την εμπειρία που είχαν.

5.3.2 Αποτελέσματα από τις απαντήσεις του ερωτηματολογίου

Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να αξιολογήσουν το εργαστηριακό μας μάθημα απαντώντας ανώνυμα σε δύο ανοιχτές ερωτήσεις: «Τι μου άρεσε περισσότερο;» και «Τι θα πρότεινα να βελτιωθεί;»

Στις ερωτήσεις απάντησαν 16 από τους 19 συμμετέχοντες, καθώς τρεις χρειάστηκε να αναχωρήσουν εσπευσμένα με τη λήξη του εργαστηρίου. Τα αποτελέσματα των απαντήσεων καταγράφονται στον Πίνακα 1.

**Πίνακας 1:** Απαντήσεις συμμετεχόντων στις ανοιχτές ερωτήσεις:

| **Τι μου άρεσε περισσότερο;** | **Τι θα πρότεινα να βελτιωθεί;** |
|---|---|
| 1. Ο χρόνος πέρασε πολύ γρήγορα γιατί κάναμε διαφορετικές δραστηριότητες – ήταν τέλεια.<br>Ο διδάσκων ήταν «χαλαρός» cool | Το δωμάτιο ήταν αρκετά μικρό και δεν είχε αρκετό αέρα για να αναπνεύσεις. Στην ομάδα μου υπήρχε δυσκολία στη συνεργασία. |
| 2. Πολύ καλές δραστηριότητες.<br>Δραστηριότητες με μπαλόνια, κανείς δεν μπορεί να είναι στεναχωρημένος όταν έχει ένα μπαλόνι «Winnie the Pooh» | Να ελέγχονται τα δρομολόγια των λεωφορείων. Δεν μου αρέσει να αργώ. Ζητώ από τους άλλους να είναι στην ώρα τους. Σήμερα ήμουν μία από αυτές που άργησα περισσότερο, συνεπώς η μέρα μου δεν ξεκίνησε καλά. Άργησα 8 λεπτά από το σημερινό μας μάθημα. |
| 3. Η ιδέα του παιδαγωγικού χορού και της κινητικής δημιουργικότητας μου άρεσε πολύ. Χαρούμενη ομαδική εργασία (φατσούλα χαμόγελο)<br>Χαλαρή και χαρούμενη δασκάλα. Ευχαριστώ! | Αθλητική ενδυμασία από το σπίτι. Περισσότερος καθαρός αέρας στο γυμναστήριο. |
| 4. Ευχαριστώ για τις δραστηριότητες του χορού, με έκαναν να νιώσω ελεύθερη και χαρούμενη. Απόλαυσα όλες τις δραστηριότητες.<br>Θετική ατμόσφαιρα | Μου άρεσαν τα πάντα |
| 5. Σύνδεση όλων των ημερών, εδώ δημιουργήσαμε. Το βρήκα πολύ ωραίο και διασκεδαστικό. Όλες οι δραστηριότητές μας σε ένα μεγάλο κύκλο. Μου αρέσει να κινούμαι στη μουσική. Απόλαυσα το μάθημα πάρα πολύ σήμερα. | |
| 6. Όλα τα εργαστήρια ήταν καλά από την αρχή<br>Και, αυτή η ομαδική εργασία ήταν ωραία.<br>Όμορφη και διασκεδαστική μέρα. | Θα έπρεπε να έχετε καλύτερο κλιματιστικό. Θα ήταν καλό να είχαμε ενημερωθεί για αθλητική ενδυμασία πριν από αυτό το μάθημα. |
| 7. Όμορφη μέρα όλα ήταν καλά | Ένας Ελληνικός χορός θα ήταν επίσης ωραίος. |
| 8. Πολύ καλή δασκάλα. Σε εμπνέει, καλή αίσθηση, πολύ ωραία μέρα. | |

| | |
|---|---|
| 9. Ήταν διασκεδαστικό να εργάζεσαι με αυτό τον τρόπο, δεν δοκίμασα ποτέ πριν κάτι τέτοιο. Ωραία να δουλεύεις έτσι μαζί με άλλους. Η δασκάλα ήταν πολύ καλή (φατσούλα χαμόγελο). | Δεν είχα αθλητικά ρούχα μαζί μου. Κακός αέρας στην αίθουσα. |
| 10. Μου άρεσε (φατσούλα με χαμόγελο). (καρδούλα) ήταν ωραία! | |
| 11. Πολύ ωραία δουλειά! (φατσούλα χαμόγελο). Πολύ διασκεδαστικό και χρήσιμο για μένα! | |
| 12. Τα πάντα σ' αυτό το εργαστήριο ήταν εξαιρετικά, πήρα νέες ιδέες για τη διδασκαλία μου. Η κίνηση είναι χαλαρωτική και ανανεωτική. Όλος ο σχεδιασμός και η ιδέα της συνεργασίας = ωραία τάξη. Μου άρεσαν πολύ οι μουσικές επιλογές. Η εκπαιδεύτρια ήταν πολύ ωραία και εμπνέει. | Τίποτα, ήταν μια εξαιρετική ιδέα.<br>Ίσως λίγη περισσότερο ζωγραφική. |
| 13. Να κάνω πράγματα ενεργά! Να ασκούμαι! Δυνατότητα να πάρω πρακτικές ιδέες για την τάξη μου! Χρήση της μουσικής ως τέχνη και ως εργαλείο για κίνηση. Ήταν ένας ωραίος τρόπος να αλληλοεπιδράσουμε μεταξύ μας. | Καμία παρατήρηση ήταν τέλεια! |
| 14. Μου άρεσε η δομή της διδασκαλίας. Από απλές κινήσεις δημιουργήσαμε τον κόσμο μας σαν μια κινητική εμπειρία με ολόκληρη την ομάδα. Μου άρεσε ο παιγνιώδης χαρακτήρας στο τέλος της εβδομάδας μας. Η αίθουσα είχε προετοιμαστεί όμορφα. | Νομίζω η ζωγραφική δεν ήταν απαραίτητη. |
| 15. Ευχαριστώ για το χορό, τις δραστηριότητες, τις ιδέες. Είναι μια καλή κατάκτηση για μένα. | Αυτή η μέρα ήταν υπέροχη! |
| 16. Ενδιαφέρον εργαστήριο. Κίνηση και χορός δουλεύουν πολύ καλά και κάνουν τους ανθρώπους να χαμογελάνε. (φατσούλα χαμογελαστή). Η έκφραση της έννοιας της δημιουργικότητας μέσω του χορού ήταν συναρπαστική. Η εργασία με ένα συνεργάτη και η εμπιστοσύνη σ' αυτόν μέσα από την κίνηση. | Να προετοιμάζετε και να είστε σίγουροι ότι όλα είναι έτοιμα ώστε να ξεκινήσει το εργαστήριο χωρίς καθυστέρηση. |

Από τον Πίνακα 1 φαίνεται ότι, οι απαντήσεις που έδωσαν οι 16 συμμετέχοντες στην ερώτηση «Τι σου άρεσε περισσότερο;» ομαδοποιούνται σύμφωνα με τη συχνότητα εμφάνισής τους ως εξής: 1) η επίδραση στη θετική διάθεση των ατόμων, ο ευχάριστος χαρακτήρας των δραστηριοτήτων (18 αναφορές), 2) το περιεχόμενο και η δομή του εργαστηρίου, η σύνδεση τέχνης, μουσικής, κίνησης/χορού και δημιουργικότητας (12 αναφορές), 3) έμφαση στο συνεργατικό χαρακτήρα των δραστηριοτήτων, την ομαδική εργασία, την αλληλεπίδραση και την ανάπτυξη εμπιστοσύνης (7 αναφορές), 4)

Καταλληλόλητα διδάσκοντα (ευχάριστος, εμπνέει, χαλαρός,…) (5 αναφορές), 5) χρησιμότητα στην εκπαιδευτική πράξη (4 αναφορές) και 6) 1 αναφορά για την ωραία προετοιμασία του χώρου.

Στον ίδιο πίνακα εμφανίζονται και οι απαντήσεις 12 συμμετεχόντων στην ερώτηση «Τι θα πρότεινα να βελτιωθεί;» και ομαδοποιούνται σύμφωνα με τη συχνότητα εμφάνισής τους ως εξής: 1) καλύτερος αερισμός χώρου (4 αναφορές), 2) έγκαιρη ενημέρωση για αθλητική ενδυμασία (3 αναφορές), 3) τήρηση χρονοδιαγράμματος χωρίς καθυστέρηση, 4) δυσκολία συνεργασίας στην ομάδα μου, 5) πιο ευρύχωρη αίθουσα, 6) διδασκαλία ελληνικού χορού, 7) επιπλέον ζωγραφική, και 8) πλεονάζουσα η ζωγραφική (4-7 από μία αναφορά).

## 6. Συζήτηση - Συμπεράσματα

Σκοπό της εργασίας μας αποτέλεσε η ανάπτυξη της κινητικής δημιουργικότητας με τη χρήση πολυμεσικών εφαρμογών στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Ως προς το πρώτο ερώτημα που θέσαμε σχετικά με τη συμβολή της τεχνολογίας στην αύξηση του ενθουσιασμού, της χαράς, της ενεργοποίησης της φαντασίας και της κινητικής δημιουργικότητας των συμμετεχόντων, φάνηκε από την καταγραφή της συμμετοχικής παρατήρησης ότι η χρήση των νέων τεχνολογιών στο εργαστήριό μας συνέβαλε σημαντικά προς αυτήν την κατεύθυνση. Ειδικότερα, η χρήση της τεχνολογίας στις φάσεις τρία και τέσσερα του εργαστηρίου με την προβολή των εικόνων μέσω της εφαρμογής PowerPoint και την ταυτόχρονη χρήση επιλεγμένης μουσικής, φάνηκε να διεγείρει τη φαντασία των συμμετεχόντων προκαλώντας τους νέες κινητικές ιδέες τις οποίες εξέφρασαν άλλοτε ατομικά και άλλοτε σε συνεργασία με τους άλλους. Επιπλέον, προσέφεραν τη δυνατότητα στους συμμετέχοντες να αλληλεπιδράσουν τόσο σωματικά όσο και εικαστικά με τις εικόνες. Μετά τις δύο πρώτες φάσεις όπου συντελέστηκε η προετοιμασία και η απελευθέρωση του σώματος, το αίσθημα χαράς και ενθουσιασμού, φάνηκε να ενισχύεται όλο και πιο πολύ. Η αίσθηση της ελευθερίας που απέκτησαν ενισχύθηκε με τη συνδυασμένη χρήση μουσικής και εικόνων και τους επέτρεψε να εκτεθούν περισσότερο κινητικά και να εξερευνήσουν τις κινητικές τους δυνατότητες μόνοι ή μαζί με άλλους. Νέα σωματικά σχήματα και πρωτότυπες σωματικές συνθέσεις αναδείχθηκαν, ξεδιπλώνοντας την κινητική τους δημιουργικότητα.

Στο δεύτερο ερώτημα θελήσαμε να μελετήσουμε μέσω της καταγραφής της συμμετοχικής παρατήρησης αν ο εμπλουτισμός του περιβάλλοντος μέσω των ποικίλων ερεθισμάτων που προσφέρουν οι ΤΠΕ (οπτικά, ακουστικά, αισθησιοκινητικά κ.ά.) μπορούν να δημιουργήσουν νέες δυνατότητες αλληλεπίδρασης και συνεργασίας των συμμετεχόντων. Τα αποτελέσματα της καταγραφής έδειξαν ότι από τη δεύτερη φάση του εργαστηρίου και μετά, η χρήση της μουσικής και της προβολής εικόνων μέσω της εφαρμογής power point ενίσχυσε σταδιακά την επικοινωνία μεταξύ τους και την αλληλεπίδραση. Τα ποικίλα ερεθίσματα που τους παρουσιάστηκαν φάνηκε να προκάλεσαν νέα συναισθήματα που εκφράστηκαν σωματικά άλλοτε ατομικά, άλλοτε σε ζευγάρια και άλλοτε σε ομάδες. Στις φάσεις τρία και τέσσερα η επίλυση προβλήματος, το μοίρασμα ιδεών και ρόλων για τη συνδημιουργία ενός κοινού αποτελέσματος (εύρεση κατάλληλης μουσικής, κατάλληλων εικόνων για την επένδυση της κινητικής τους ιστορίας, ανάληψη ρόλου στην αυτοσχέδια ιστορία), η διαχείριση διαφωνιών με σεβασμό και αποδοχή του άλλου, αλλά κυρίως η σωματική ή και εικαστική αλληλεπίδραση των ατόμων με την ψηφιακή προβολή των εικόνων αναδεικνύουν νέες μορφές συνεργασίας καθώς ο ένας συμπληρώνει την ιδέα του άλλου ή και την προεκτείνει σωματικά και εικαστικά. Η μικρή αναστάτωση που προκλήθηκε από τη

δυσκολία γλωσσικής κυρίως συνεννόησης στην τέταρτη φάση φάνηκε να αντισταθμίστηκε με τη χρήση της γλώσσας του σώματος.

Η αξιολόγηση του εργαστηριακού μαθήματος έγινε μέσω ενός σύντομου ερωτηματολογίου 2 ανοιχτών ερωτήσεων: «Τι μου άρεσε περισσότερο;» και «Τι θα πρότεινα να βελτιωθεί;», ώστε να λάβουμε ανατροφοδότηση σχετικά με το σχεδιασμό τέτοιων εργαστηρίων στο μέλλον. Από την αποτίμηση των απαντήσεων που δόθηκαν από τους 16 συμμετέχοντες που έλαβαν μέρος στην αξιολόγηση του εργαστηρίου, διαπιστώσαμε ότι, όλοι οι συμμετέχοντες αξιολόγησαν θετικά το εργαστήριό μας. Ως σημαντικότερο φάνηκε να θεωρούν την επίδραση που είχαν οι ευχάριστες δραστηριότητες στη θετική διάθεση των ατόμων. Απολύτως θετική υπήρξε και η αξιολόγηση του περιεχομένου και η δομή του εργαστηρίου (σύνδεση τέχνης, μουσικής, κίνησης/χορού και δημιουργικότητας), ο συνεργατικός χαρακτήρας των δραστηριοτήτων και η παρουσία της διδάσκουσας. Ενώ, δεν παρέλειψαν να αναφερθούν στη χρησιμότητά των δραστηριοτήτων στην εκπαιδευτική πράξη.

Στοιχεία που επεσήμαναν για βελτίωση αφορούσαν τον καλύτερο αερισμό του χώρου, την έγκαιρη ενημέρωσή τους για αθλητική ενδυμασία και την τήρηση του χρονοδιαγράμματος (καθυστέρηση έναρξης). Ιδιαίτερα μας ξάφνιασε η παρατήρηση για τον αερισμό της αίθουσας, καθώς τα μεγάλα παράθυρα ήταν ανοιχτά και ο αριθμός των συμμετεχόντων όχι τόσο μεγάλος για τα 80 τετραγωνικά της. Ωστόσο, θα πρέπει να αναφέρουμε ότι οι περισσότεροι συμμετέχοντες κατάγονταν από χώρες με πολύ πιο ψυχρό κλίμα από αυτό της Κρήτης. Ακόμα, παρά το γεγονός ότι είχαμε ζητήσει στους συμμετέχοντες να έρθουν στο εργαστήριο με άνετα ρούχα και κάλτσες ώστε να μπορούν να κινηθούν, δεν θεωρήσαμε απαραίτητο να επιμείνουμε στην αθλητική ενδυμασία. Από τη συζήτηση μαζί τους προέκυψε ότι η χρήση αθλητικών ρούχων είναι γι' αυτούς υποχρεωτικά στις χώρες τους για την εκτέλεση κινητικών δραστηριοτήτων στο σχολείο. Η αυστηρή τήρηση του χρονοδιαγράμματος ήταν ακόμα μια επισήμανση που έκαναν. Και οι τρείς αυτές επισημάνσεις μας βοηθούν να βελτιώσουμε στο μέλλον την οργάνωση των εργαστηριακών μας μαθημάτων.

Από τα αποτελέσματα τόσο της καταγραφής μας όσο και των απαντήσεων των συμμετεχόντων διαφαίνεται η επίδραση του εργαστηριακού μας μαθήματος στη διάθεση και στην ανάπτυξη θετικών συναισθημάτων (χαράς, ενθουσιασμού, αποδοχής, κ.ά.) των συμμετεχόντων, τα οποία φάνηκε ότι έπαιξαν σημαντικό ρόλο στη σωματική τους απελευθέρωση και στην κινητική τους δημιουργικότητα. Η δημιουργική διαδικασία αναφέρουν οι Jeffs και Pepper (2005), περιέχει μεγάλη δόση συναισθημάτων, τα οποία για τον Radford (2004), αποτελούν βασικά στοιχεία της δημιουργικής διαδικασίας και θεωρεί ότι είναι σωστό να χρησιμοποιούνται ως οδηγός των δημιουργικών πράξεων. Τη σύνδεση των συναισθημάτων με τη δημιουργικότητα των ατόμων, επιβεβαιώνουν και οι Averill και Thomas-Knowles (1991), σύμφωνα με τους οποίους τα συναισθήματα συνδέονται άμεσα με τη δημιουργικότητα και τονίζουν μάλιστα ότι, η δημιουργικότητα είναι αυξημένη όταν οι άνθρωποι βρίσκονται σε καλή διάθεση. Επιπλέον, επισημαίνουν οι Averill et al. (2001) ότι, όχι μόνο υπάρχει αλληλεπίδραση μεταξύ δημιουργικότητας και συναισθηματικής έκφρασης, αλλά, τα συναισθήματα μπορούν να αποτελέσουν τα προϊόντα της ίδιας της δημιουργικής αλλαγής.

Οι χρήση των ΤΠΕ ως ενισχυτές της κινητικής δημιουργικής διδασκαλίας επιβεβαιώνεται από την καταγραφή της συμμετοχικής παρατήρησης, καθώς, συντέλεσαν τόσο στη δημιουργία ελκυστικού σκηνικού περιβάλλοντος (μέσω της προβολής των εικόνων) μέσα στο οποίο εκτυλίχθηκαν οι δραστηριότητες του

εργαστηρίου μας, όσο και ως ανεξάντλητη δεξαμενή μουσικών επιλογών που επένδυσαν τις δραστηριότητές μας αλλά και τις αυτοσχέδιες κινητικές ιστορίες των συμμετεχόντων. Το συμπέρασμά μας αυτό συμφωνεί με τον Αναστασιάδη (2003), ο οποίος προτείνει τη χρήση των ΤΠΕ ως γνωστικό και διερευνητικό εργαλείο, ως εποπτικό μέσο, ως εργαλείο επικοινωνίας, αναζήτησης πληροφοριών και τεχνολογικού αλφαβητισμού, για την αξιοποίησή τους σε αντικείμενα όπως η ΦΑ. Γενικότερα, έρευνες για τη χρήση των υπολογιστών στο μάθημα της φυσικής αγωγής, έχουν δείξει ότι δε βελτιώνουν στατιστικά σημαντικά τις επιδόσεις των παιδιών σε σχέση με την παραδοσιακή μέθοδο διδασκαλίας (McKethan et al., 2000). Εντούτοις, σε έρευνα των Vernadakis et al. (2004), οι οποίοι χρησιμοποίησαν τις ΤΠΕ για να προάγουν την κινητική δεξιότητα μαθητών γυμνασίου στην καλαθοσφαίριση, κατέληξαν σε κάποια ενθαρρυντικά αποτελέσματα ως προς τη συμπληρωματική χρήση/αξιοποίησή τους στο μάθημα της ΦΑ. Ακόμα, τα ευρήματα έρευνας των Λαμπάκη και σύν., (2017), έδειξαν ότι η παιδαγωγική παρέμβαση με τη χρήση ΤΠΕ στο μάθημα της ΦΑ, βελτίωσε την ικανοποίηση των μαθητών λυκείου από το μάθημα και αύξησε τη θετική τους στάση προς αυτό.

Οι παραπάνω έρευνες, ενισχύουν την άποψη μας για τη χρήση των ΤΠΕ στη ΦΑ ως συμπληρωματικό, υποστηρικτικό μέσο που ανοίγει νέες διαστάσεις στη μάθηση χωρίς να υποκαθιστά τη συμβατική διδασκαλία.

Οι ΤΠΕ από μόνες τους δεν θα μπορούσαν να ενισχύσουν την κινητική δημιουργικότητα, φάνηκε ωστόσο ότι συνέβαλαν στην αύξηση της διάθεσης, στον ενθουσιασμό και στη χαρά των συμμετεχόντων, εμπλούτισαν το περιβάλλον δραστηριοποίησής τους, προσφέροντάς τους μέσα από μια ποικιλία ερεθισμάτων, νέες δυνατότητες αλληλεπίδρασης, συνεργασίας, εξερεύνησης και δημιουργίας. Σύμφωνα με τον Gardner (1993), ένα δημιουργικό περιβάλλον που μέσα από κατάλληλες δραστηριότητες και προγράμματα μπορεί να προσδώσει χαρά, μπορεί και να οδηγήσει στην παραγωγή δημιουργικών προϊόντων, και αυτό φάνηκε μέσα από το εργαστηριακό μας μάθημα.

Η αλληλεπίδραση και η συνεργασία μεταξύ των ατόμων ενισχύθηκε και σε αυτό συνέβαλε τόσο ο συνεργατικός χαρακτήρας των δραστηριοτήτων (εργασία σε ομάδες), όσο και οι νέες μορφές σωματικής και εικαστικής αλληλεπίδρασης που ανέπτυξαν τα άτομα μεταξύ τους και σε σχέση με τις εικόνες που προβλήθηκαν. Η θετική αυτή καταγραφή, προκύπτει τόσο από τη συμμετοχική παρατήρηση, όσο και από τις απαντήσεις του ερωτηματολογίου. Όπως επιβεβαιώνουν και οι Καμπουράκης και Λουκής (2006), κατά τη διαδικασία της συνεργατικής μάθησης, αναπτύσσεται αλληλεπίδραση μεταξύ των μελών της ομάδας, καθώς, όλοι συνεργάζονται για την επίτευξη ενός κοινού σκοπού. Το παραγόμενο προϊόν είναι συνεπώς αποτέλεσμα συλλογικής δουλειάς και ομοφωνίας μεταξύ των μελών της ομάδας.

Επιπλέον, προεκτείνοντας τη σκέψη μας πέρα των ερωτημάτων που θέσαμε στη μελέτη μας, οφείλουμε να υπογραμμίσουμε ότι, η πολυμεσικότητα και η πολυτροπικότητα με την οποία παρουσιάζεται η γνώση σήμερα, μέσω της εικόνας, του ήχου, του λόγου, της κίνησης, των κινούμενων εικόνων κ.ά. έχει σαν αποτέλεσμα να διεγείρονται περισσότερες αισθήσεις και κατά συνέπεια να ικανοποιούνται περισσότερα μαθησιακά στυλ. Έρευνες έχουν δείξει ότι, οι μαθητές που έχουν λάβει μέρος σε πολυαισθητηριακά μαθήματα, όπου όλες οι αισθήσεις δέχονται ερεθίσματα και συμμετέχουν στη μάθηση, έχουν καλύτερα ποσοστά ανάκλησης και εμφανίζονται πολύ πιο δημιουργικοί από τους αντίστοιχους μαθητές που διδάσκονται με τον παραδοσιακό τρόπο (Medina, 2014).

Υποστηρίζεται ακόμα ότι, η εκφραστική, δημιουργική κίνηση προσφέρει στα παιδιά μια κιναισθητική εμπειρία που συνδέει την κίνηση και τη μάθηση διαμέσου των αισθήσεών τους (Bruce & Meggitt, 2002, όπως αναφέρεται στο Davies, 2003). Μια Τέτοια μορφή κίνησης που εμπλέκει συνολικά το παιδί ψυχικά, σωματικά και νοητικά, υποστηρίζει σημαντικά την ψυχοκινητική του ανάπτυξη, την αισθητηριακή του αντίληψη, τις διανοητικές του δεξιότητες (επίλυσης προβλήματος), τις κοινωνικές του δεξιότητες και ενισχύει την εκτίμηση και γνώση του εαυτού του και των συναισθημάτων του, ενώ αναπτύσσει τη δημιουργικότητά του. Όπως αναφέρουν και οι Caf et al. (1997), δημιουργώντας μέσω της κίνησης, ο εμπλεκόμενος μπαίνει σε μια διαδικασία μη λεκτικής σκέψης και ότι ενθαρρύνοντας τη δημιουργική κίνηση, αναπτύσσεται η δημιουργική σκέψη και έμμεσα η δημιουργική συμπεριφορά του ατόμου.

Ως μη λεκτική μορφή έκφρασης, η κατάλληλη μορφή διδασκαλίας της δημιουργικής κίνησης στο σχολείο, θα πρέπει να βασίζεται στην εκφραστική κίνηση, δηλαδή σε μια φυσική κίνηση και όχι σε ένα κινητικό ρεπερτόριο ενός συγκεκριμένου κινητικού μοτίβου. Αυτό σημαίνει ότι ο μαθητής δε χρειάζεται καμία επαφή ή εμπειρία με οποιαδήποτε προγενέστερη μορφή άσκησης. Σε ένα τέτοιο πλαίσιο, η χρήση των νέων τεχνολογιών μπορεί να παίξει το ρόλο ενισχυτή της αισθητηριακής εμπειρίας, προσφέροντας στο παιδί ενθουσιασμό, χαρά, απελευθέρωση της κινητικής του έκφρασης, ενώ, δημιουργούν νέες δυνατότητες αλληλεπίδρασης των ατόμων με το περιβάλλον και των ατόμων μεταξύ τους.

Οφείλουμε εδώ να σημειώσουμε ότι, πέραν της χρήσης των ΤΠΕ ως ενισχυτές της μαθησιακής διαδικασίας, με δεδομένο τον ελάχιστο χρόνο που διατίθεται στην άσκηση των παιδιών στο σχολείο και την ελκυστικότητα που ασκούν οι ΤΠΕ στα παιδιά, η χρήση τους θα πρέπει να πραγματοποιείται με ιδιαίτερη προσοχή ώστε να μην αποβεί εις βάρος της ψυχοκινητικής και σωματικής τους ανάπτυξης. Επιπλέον, έρευνες έχουν δείξει ότι η χρόνια ενασχόληση με τις ΤΠΕ συνδέεται με προβλήματα υποκινητικότητας των χρηστών (Bennet & Maton 2010, Marshall et al., 2004), διαπιστώσεις που οφείλουμε να λάβουμε υπόψη μας κατά τη χρήση τους σε ένα τέτοιο μάθημα.

Ειδικά για τη δημιουργικότητα, οι Fomichov και Fomichova (2000) τονίζουν ότι αν θέλουμε να δουν τα παιδιά τον υπολογιστή ως δημιουργικό εργαλείο και όχι ως αφαιρετικό της δημιουργικότητας, χρειάζεται να προηγηθεί η ανάπτυξη της δημιουργικότητα στα μικρά παιδιά πριν αυτά έρθουν σε επαφή με τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές.

Το ότι ο δημιουργικός χορός και η σωματική έκφραση ενισχύουν τη δημιουργικότητα του ατόμου το γνωρίζαμε, θελήσαμε όμως να δούμε αν η ενίσχυση μιας τέτοιας διαδικασίας με τις ΤΠΕ μπορούσε να προσδώσει στην κινητική δημιουργικότητα του ατόμου τον απαραίτητο ενθουσιασμό καθώς και νέες διαστάσεις νέα πεδία για εξερεύνηση των δημιουργικών δυνατοτήτων του, ατομικά ή σε συνεργασία με τους άλλους.

Οφείλουμε βέβαια να αναφέρουμε ότι η μελέτη περίπτωσης την οποία αναπτύξαμε, υπάγεται στους περιορισμούς γενίκευσης που συνοδεύουν μια τέτοια μεθοδολογία (Cohen & Manion, 1994). Η συγκεκριμένη μελέτη, αποτέλεσε για μας το έναυσμα για την εφαρμογή και καταγραφή μιας τέτοιας διαδικασίας με σκοπό την ανατροφοδότησή μας για έναν καλύτερο μελλοντικό σχεδιασμό.

6.1. Προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Όπως είδαμε, οι περισσότερες μελέτες για τη σύνδεση των ΤΠΕ με τη ΦΑ στοχεύουν στη βελτίωση κινητικών δεξιοτήτων ή και επίδοσης σε αθλήματα (μπάσκετ, βόλεϊ κ.ά.), μελέτες που αναφέρονται κυρίως σε παιδιά της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (γυμνάσιο και λύκειο).

Η έρευνα στον τομέα αυτό για τη χρήση των ΤΠΕ ως μέσω παρακίνησης και βελτίωσης της επαφής των μικρών παιδιών (νηπιαγωγείου και δημοτικού σχολείου) με την κίνηση, καθώς και της ανάπτυξης της κινητικής δημιουργικότητας, υπολείπεται και σ' αυτό θα θέλαμε να εστιάσουμε μελλοντικά.

Τον τελευταίο χρόνο δοκιμάστηκε όσο ποτέ η ανθρώπινη αντοχή μέσα από τις αναπάντεχες εξελίξεις της επιδημίας του γνωστού ποια σε όλους ιού γρίπης COVID-19 και τον αναγκαστικό περιορισμό στο σπίτι. Περισσότερο παρά ποτέ αναδείχτηκε η ανάγκη δημιουργίας εξ αποστάσεως προγραμμάτων άσκησης για όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης για τη διατήρηση της σωματικής αλλά και της ψυχικής υγείας του μαθητικού πληθυσμού της χώρας. Ποτέ άλλοτε η χρήση των ΤΠΕ δεν αναδείχθηκε τόσο σημαντική και δεν ήταν τόσο επίκαιρη. Η έρευνα χρειάζεται να στραφεί και προς αυτή την κατεύθυνση, ενσωματώνοντας τη μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (σύγχρονης και ασύγχρονης) και στο αντικείμενο της ΦΑ για την πρωτοβάθμια εκπαίδευση.

**Βιβλιογραφικές Αναφορές**

**Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία**


Amabile, T.M. (1996). *Creativity in context: update to "The Social Psychology of creativity*. Westview Press.

Antoniou P, Derri V, Kioumourtzoglou E, Mouroutsos E. (2003). Applying multimedia computer - assisted instruction to enhance physical education students' knowledge of basketball rules. *European Journal of Physical Education, 8*(1), 78-90.

Anwar, M. N., Shamim, S., & Haq, R. (2012). A comparison of creative thinking abilities of high and low achievers secodary school students. *International Interdisciplinary Journal of Education, 1*(1).

Averill, J.R. & Thomas-Knowles, C. (1991.). Emotional creativity, In Strongman, K.T. (Ed.). *International review of studies on emotion*, 1, 269-299.

Averill, J. R., Chon, K. K., & Hahn, D. W. (2001). Emotions and Creativity, East and West. *Asian Journal of Social Psychology, 4*, 165-183.

Bandura, Albert. (2003). *Auto-efficacité. Le sentiment d'efficacité personnelle*. Éditions De Boeck Université.

Bennett, S., & Maton, K. (2010). Beyond the 'digital natives' debate: Towards a more nuanced understanding of students' technology experiences. *Journal of Computer Assisted Learning, 26*(5), 321-331.

Besançon, M., & Lubart, T. (2015). La créativité de l' enfant: Évaluation et développement. Mardaga.

Caf, B., Kroflic, B., & Tancig, S. (1997). Activation of Hypoactive Children with Creative Movement and Dance in primary school. *The Arts in Psychotherapy, 24*(4), 355-365.

Chen, W., & Cone Th. (2003). Links Between Children's Use of Critical Thinking and an Expert Teacher's Teaching in Creative Dance. *Journal of Teaching in Physical Education*, 22, 169-185.

Cleland, F. E. (1994). Young Children's Divergent Movement Ability: Study I1. *Journal of teaching in Physical Education*, 13, 228-241. https://pdfs.semanticscholar.org/913d/5be772b7f8d0e4d0f4a040e40314cf3aa5f8.pdf.

Cohen, L., & Manion, L. (1994). *Μεθοδολογία Εκπαιδευτικής Έρευνας*. Μεταίχμιο.

Craft, A. (2003). Creative Thinking in the Early Years of Education. *Early Years: An International Journal of Research and Development, 23*(2), 143-154.

Craft, A. (2005). Creativity in schools: Tensions and dilemmas. Routledge.

Craft, A., Gardner, H., & Claxton, G. (2008). *Creativity, Wisdom and Trusteeship: Exploring the Role of Education*. Corwin Press. https://books.google.gr/books?hl=el&lr=&id=jPY3AwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=craft+2008+creativity+in+the+school&ots=xlAe3C1yJo&sig=beVZ-IiBgcJyOeF0cz114IfrHMQ&redir_esc=y#v=onepage&q=craft%202008%20creativity%20in%20the%20school&f=false.

Craft, A., Cremin, T., Hay, P. & Clack, J. (2014). Creative Primary schools: developing and maintaining pedagogy for creativity. *Ethnography and Education, 9*(1), 16-34.

Davies, M. (2003). *Movement and Dance in Early Childhood* (2d Ed.). Paul Chapman Publishing.

De Lièvre, B., & Staes, L. (2006). *La psychomotricité au service de l'enfant*. *Notions et applications pédagogiques* (4eme Ed.), De Boeck & Belin.

Dillenbourg, P. (1999). *What do you mean by collaborative learning?* In P. Dillenbourg (Ed.), Collaborative-learning: Cognitive and Computational Approaches (pp. 1-19). Elsevier.

Dune, R.S. (1994). *Teaching your children through their individual learning styles*. Allyn and Bacon.

Eisenberger, R., & Shanock, L. (2003). Rewards, Intrinsic Motivation, and Creativity: A Case Study of Conceptual and Methodological Isolation. *Creativity Research Journal*, *15*(2-3),121-130.

Fowler, C. (1994). Strong Arts, Strong Schools. *Educational Leadership*. Nov.

Ferrari, A., Cachia, R. & Punie, Y. (2009). *Innovation and Creativity in Education and Training in the EU Member States: Fostering Creative Learning and Supporting Innovative Teaching*. European Commission, Joint Research Center, Institute for Prospective Technological Studies. https://www.researchgate.net/publication/265996963_Innovation_and_Creativity_in_Education_and_Training_in_the_EU_Member_States_Fostering_Creative_Learning_and_Supporting_Innovative_Teaching_Literature_review_on_Innovation_and_Creativity_in_ET_in_the_E.

Fomichov, V., & Fomichova, O. (2000). The Social Responsibility of Computer Science Specialists for the Creative Potential of the Young Generation. *International Journal of Artificial Intelligence in Education, 11*, 208-219. http://iaiedsoc.org/pub/945/file/945_paper.pdf.

Gardner, H. (1993). *Multiple intelligences: The theory in practice.* Basic Books.

Harris, A., & de Bruin, L. (2018). Creativity in Education. *Oxford Research Encyclopedia of Education*, 1, 29. doi:10.1093/acrefore/9780190264093.013.383.

Heilmann, G., & Korte, W.B. (2010). *The Role of Creativity and Innovation in School Curricula in the EU27: A content analysis of curricula documents*. Joint Research Centre – Institute for Prospective Technological Studies (JRC-IPTS) (EUR Number: JRC61106 Technical Note - 10/2010). http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications/pub.cfm?CFID=1d9a1631-28c8-430e-acff-4e1f68452302&CFTOKEN=0&id=3701.

Ignico A (1997). The effects of interactive videotape instruction on knowledge performance, and assessment of sport skills. *Physical Educator, 54(2),* 5864.

Jeffrey, B., & Woods, P. (2003). *The creative school: A framework for success, quality and effectiveness*. Routledge / Falmer.

Jeffs, S., & Pepper. (2005). Healing words: A meditation on poetry and recovery from mental illness. *The Arts in Psychotherapy, 32*(2), 87-94.

Leggett, N. (2017). Early Childhood Creativity: Challenging Educators in Their Role to

Intentionally Develop Creative Thinking in Children. *Early Childhood Education*, 45, 845-853.

Lubart, T. I., & Georgsdottir, A. (2004). Creativity: Developmental and cross-cultural issues. In S. Lau, A.N.,Hui, & G.Y. Ng (Eds) *Creativity: When East meets West*. World Scientific.

Marshall, S.J, Biddle, S.J.H., Gorely, T., Cameron, N., & Murdey, I. (2004). Relationships between media use, body fatness and physical activity in children and youth: a meta-analysis. *International Journal of Obesity*, 28, 1238-1246.

McKethan R, Everhart Br, Stubblefield E. (2000). The effects of a multimedia computer program on preservise elementary teacher's knowledge of cognitive components of movement skills. *Physical Educator, 57*(2), 58-69.

McKethan R, Everhart Br. (2001). The effects of multimedia software instruction and lecture based instruction on learning and teaching cues of manipulate skills on preservise physical education teachers. *Physical Educator, 58*(1), 2-14.

Medina, J. (2014). Principles of educational multimedia user interface design. *Human Factors*, 40(2), 311-323. http://brainrules.net/vision.

Mosston, M., & Ashworth, S. 1(994). *Teaching physical education* (3rd Ed.). Merrill.

Mumford, M.D. (2003). Where have we been, where are we going? Taking stock in creativity research. *Creativity Research Journal*, 15, 107-120.

NACCCE (National Advisory Committee on Creative and Cultural Education) (1999). *All Our Futures: Creativity, Culture and Education.* Department for Education and Employment.

Nauman-Borton, K. (1996). *Thinking and Learning through Creative Movement in the Classroom*. Critical and Creative Thinking Capstones Collection. University of Massachusetts Boston. https://scholarworks.umb.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1217&context=cct_capstone.

OCDE (2018*). Le futur de l'éducation et des compétences. Projet Education 2030*. https://www.oecd.org/education/OECD-Education-2030-Position-Paper_francais.pdf.

Pavlidou, E., Sofianidou, A., Lokosi, A., & Kosmidou, E2. (2018). Creative dance as a tool for developing preschoolers' communicative skills and movement expression. *European Psychomotricity Journal, 10*(1), 3-15.

Radford, M. (2004). Emotion and creativity. *Journal of Aesthetic Education, 38*(1), 53-65.

Robinson, K. (2006). *Ken Robinson says schools kill creativity* [Video file]. http://www.ted.com/talks/lang/en/ken_robinson_says_schools_kill_creativity.html.

Robinson, K. & Aronica, L. (2015). *Creative schools: The Grassroots Revolution That's Transforming Education.* Viking Penguin.

Robinson, K. (2017). *Out of our Minds: The Power of Being Creative*. Capstone.

Sawyer, R. K. (2006). Educating for innovation. *Thinking Skills and Creativity, 1*(1), 41-48.

Sternberg, R.J., & Zhang,l. (Eds). (2001). *Perspectives on learning and cognitive styles*. Lawrence Erlbaum associates.

Torrance, E. P. (1965). Scientific Views of Creativity and Factors Affecting its Growth. *Daedalus, Creativity and Learning*. *94*(3), 663-681. The MIT Press on behalf of American Academy of Arts and Sciences.

Torrents, C., Balagué, N., Ric, Á., & Hristovski, R. (2020). The motor creativity paradox: Constraining to release degrees of freedom. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*. https://doi.org/10.1037/aca0000291

Vernadakis, N., Antoniou, P., Zetou, E., & Kioumourtzoglou, E. (2004). Comparison of three different instructional methods on teaching the skill of shooting in basketball. *Journal of Human Movement Studies, 46*(5), 421-440. https://www.researchgate.net/profile/Nikolaos_Vernadakis/publication/234082598_Comparison_of_three_different_instructional_methods_on_teaching_the_skill_of_shooting_in_basketball/links/00463519d474cb48f0000000/Comparison-of-three-different-

instructional-methods-on-teaching-the-skill-of-shooting-in-basketball.pdf.

Vygotsky, L.S. (1981). The genesis of higher mental functions. In J.V. Wersh (Ed. and Trans.), *The concept of activity in soviet psychology*. ArmonkQ M.E. Sharpe.

Wiksten D, Spanjer J, LaMaster K. (2002). Effective use of multimedia technology in athletic training education. *Journal of athletic training, 3*(4), 213-219.

Wilson, A. (2005). Creativity in Primary Education. Learning Matters.

Wyrick, W. (1968). The development of a test of motor creativity. Research Quarterly. *American Association for Health, Physical Education and Recreation, 39*(3), 756-765. https://doi.org/10.1080/10671188.1968.10616608.

Zachopoulou, E., Trevlas, E., Konstadinidou, E. & Archimedes Project Research Group (2006). The design and implementation of a physical education program to promote children's creativity in the early years. *International Journal of Early Years Education, 14* (3), 279-294.

## Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία

Αναστασιάδης Π. (2003). Διαμόρφωση πλαισίου για την εισαγωγή των νέων εκπαιδευτικών τεχνολογιών στα προγράμματα σπουδών των Παιδαγωγικών Τμημάτων του Ελληνικού Πανεπιστημίου. *Επιστημονικό Βήμα, 2*, 44-54.

Αναστασιάδης, Π. (2014). ΤΠΕ και Συνεργατική Δημιουργικότητα στο Σύγχρονο Σχολείο. Πρακτικά 9ου Πανελλήνιου Συνεδρίου *ΤΠΕ στην Εκπαίδευση* με διεθνή Συμμετοχή.

Αντωνίου, Π. (2017). Σκέψεις για τη σχέση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών με τη Φυσική Αγωγή *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση, 10*(2-3), 49-54.

Βερναδάκης, Ν., Αντωνίου, Π., Κέλλης, Η., & Κιουμουρτζόγλου, Ε. (2003). Σύγκριση της τυπικής διδασκαλίας και της διδασκαλίας με τη βοήθεια υπολογιστή στη μάθηση της πάσας με τα δάχτυλα στην πετοσφαίριση. *Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή και στον Αθλητισμό, 1*(1), 36-42.

Ζαχοπούλου, Ε., & Κούλη, Ο. (2017). *Η Φυσική Αγωγή στην αρχή του 21ου αιώνα. Σκοποί-Στόχοι-Επιδιώξεις* (αναθεωρημένη έκδοση). Αφοί Κυριακίδη.

Καμπουράκης, Γ., & Λουκής, Ε. (2006). *Ηλεκτρονική Μάθηση*. Κλειδάριθμος.

Κωνσταντινάκου, Π. & Peluso, Ε. (1988). *Μεθοδολογία Διδακτική της Φυσικής Αγωγής*. University Studio Press.

Κωνσταντινίδου, Ε., Μιχαλοπούλου, Μ., Αγγελούσης, Ν., & Κουρτέσης, Θ. (2011). Η δημιουργικότητα στη φυσική αγωγή του δημοτικού: μια ποιοτική προσέγγιση των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών. *Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή και τον Αθλητισμό, 9*(2), 84-100.

Κωνσταντινίδου, Ε. (2014). Η Δημιουργικότητα στη Φυσική Αγωγή: Η Έμφαση και η Εξέλιξή της, *Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή και τον Αθλητισμό, 12*(2), 52-61. https://www.researchgate.net/profile/Elisavet_Elsa_Konstantinidou/publication/264195020_Creativity_in_Physical_Education_Emphasis_and_Development/links/53d153f60cf228d363e5bc83.pdf.

Κωσταρίδου-Ευκλείδη, Α. (1997). *Ψυχολογία της σκέψης*. Ελληνικά Γράμματα.

Λαμπάκη, Ο., Αντωνίου, Π., Παυλίδου, Ε., & Κυρίδης, Α. (2017). Η επίδραση των ψηφιακών συνεργατικών εφαρμογών στην ικανοποίηση και στις στάσεις μαθητών Λυκείου σε ένα καινοτόμο πρόγραμμα Φυσικής Αγωγής. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση, 10*(2-3), 87-107.

Μαντζουράτος Γ., Κοκκινάκου, Θ., Δρόσος, Ε., Μπίρμπου Π., & Κυλιτζίδου, Α. (2016). Η Φυσική Αγωγή και οι Νέες Τεχνολογίες των Πληροφοριών & των Επικοινωνιών: Η περίπτωση των ψηφιακών παιχνιδιών κονσόλας «exergames». Στο Ι. Παπαδάτος, Σ. Πολυχρονοπούλου & Α. Μπαστέα, (Επιμ.) Πρακτικά 6ου *Πανελλήνιου Συνεδρίου Επιστημών Εκπαίδευσης και Ειδικής Αγωγής* (Τόμος Α΄, σσ. 592-612). ΕΚΠΑ.

http://dx.doi.org/10.12681/edusc.978.

Ματσαγγούρας, Η. (2003). *Η διαθεματικότητα στη σχολική γνώση: εννοιοκεντρική αναπλαισίωση και σχέδια εργασίας*. Γρηγόρης.

Παρασκευόπουλος, Ι. Ν. (1985). *Εξελικτική Ψυχολογία: η ψυχική ζωή από τη σύλληψη ως την ενηλικίωση (σχολική ηλικία)* (Τόμος Γ΄). Αθήνα.

Ρές Γ. (2004). Οι Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση. Προβλήματα και Προοπτικές. *Εκπαίδευση και Νέες Τεχνολογίες*, 1, 10-19.

Σιούτας, Ν., Ζημιανίτης, Κ., Κουταλέλη, Ε., & Παναγοπούλου, Ε. (2008). *Δημιουργική σκέψη-παραγωγή καινοτόμων και πρωτότυπων Ιδεών*. Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, Γενική Γραμματεία Εκπαίδευσης Ενηλίκων, Ινστιτούτο διαρκούς εκπαίδευσης ενηλίκων.

Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων - Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (2003). *Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Σπουδών Προγραμμάτων Σπουδών και Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών για την Υποχρεωτική Εκπαίδευση* (Τόμος Α΄) (Φ.Ε.Κ. τεύχος Β΄ αρ. φύλλου 303/13/3/2003).

ΥΠΔΒΜΘ-Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης (2011). ΕΠ «*Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση». Σχέδιο Δράσης. Για την εκπόνηση Προγραμμάτων Σπουδών και την επιμόρφωση εκπαιδευτικών στο Νέο Σχολείο*. ΕΣΠΑ 2007-2013.

Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων-Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής (2014). *Νέο σχολείο (Σχολείο 21ου αιώνα)-Νέο Πρόγραμμα Σπουδών- Φυσική Αγωγή Α΄-ΣΤ΄ Δημοτικού*. ΕΣΠΑ: 2007-2013.

# Ενισχύοντας τη Μαθητική Συνεργατική Δημιουργικότητα στο πλαίσιο του εξ αποστάσεως Προγράμματος Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών «Ψηφιακός Γραμματισμός σε Οπτικοακουστικά Μέσα σε Διαδικτυακά Περιβάλλοντα Μάθησης»

Σοφία Θ. Παπαδημητρίου[1], Αλιβίζος Σοφός[2]

## Περίληψη

Τα Ψηφιακά Μέσα και ιδιαίτερα τα Οπτικοακουστικά (Ο/Α) έχουν διεισδύσει στην καθημερινότητα των μαθητών εντός και εκτός σχολείου προσφέροντας δυνατότητες ανακάλυψης, συμμετοχής και δημιουργικής παραγωγής. Στο πλαίσιο εκπαιδευτικών προγραμμάτων ψηφιακού γραμματισμού και Ο/Α παιδείας, οι μαθητές συνεργάζονται με ενθουσιασμό σε αυθεντικά περιβάλλοντα μάθησης, ωφελούνται από την ομαδική εργασία, την κοινωνική αλληλεπίδραση, τη συνεργατική δημιουργικότητα (συν-δημιουργικότητα). Μεταξύ των προγραμμάτων, κύριο ρόλο έχει η αξιοποίηση και η δημιουργία βίντεο στο σχολείο, η οποία ενθαρρύνει την αναζήτηση και πρόσβαση σε πόρους, καλλιεργεί την κριτική σκέψη και υποστηρίζει τη δημιουργική παραγωγή (Παπαδημητρίου & Σοφός, 2019), συμβάλλοντας στον ψηφιακό γραμματισμό στα Ο/Α Μέσα όπως προτείνεται στις συστάσεις της *European Commission* (EC, 2007, 2009, 2010) και της *Unesco* (2011). Το πρόγραμμα επιμόρφωσης «*Ψηφιακός Γραμματισμός σε Οπτικοακουστικά Μέσα σε Διαδικτυακά Περιβάλλοντα Μάθησης*» του Πανεπιστημίου Αιγαίου και της Εκπαιδευτικής Ραδιο-τηλεόρασης υλοποιήθηκε το σχολικό έτος 2018-19 σε δύο κύκλους με την εξ αποστάσεως μεθοδολογία και είχε στόχο την υποστήριξη του ψηφιακού γραμματισμού στα Ο/Α Μέσα των εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης.

Το κεφάλαιο στοχεύει στη μελέτη της αξιοποίησης των Ο/Α Μέσων στο σύγχρονο σχολείο με έμφαση στον άξονα της δημιουργικής παραγωγής και της ενίσχυσης της μαθητικής συνεργατικής δημιουργικότητας. Αναπτύσσεται η συμβολή των καλών πρακτικών στον σχεδιασμό του εκπαιδευτικού υλικού και των δραστηριοτήτων μάθησης του προγράμματος επιμόρφωσης και παρουσιάζονται οι δραστηριότητες ανά θεματική ενότητα όπως εφαρμόστηκαν στις τάξεις των συμμετεχόντων εκπαιδευτικών, οι ομαδικές μαθητικές Ο/Α και Web 2.0 δημιουργίες, προσεγγίζοντας με αυτόν τον τρόπο την ενίσχυση της μαθητικής δημιουργικότητας μέσα από εκπαιδευτικά σκόπιμες ενέργειες (Σοφός, 2019). Καταγράφονται επίσης, τα σχόλια ανατροφοδότησης των εκπαιδευτικών και μαθητών μετά την εφαρμογή των δραστηριοτήτων και οι προτάσεις βελτίωσης των εκπαιδευτικών. Το κεφάλαιο ολοκληρώνεται με τα συμπεράσματα της έρευνας δράσης σχετικά με τις **παραμέτρους** ενίσχυσης της μαθητικής συνεργατικής δημιουργικότητας στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων ψηφιακού γραμματισμού στα Ο/Α Μέσα.

## 1. Εισαγωγή

Μεγάλη συζήτηση γίνεται τα τελευταία 10 χρόνια για την ένταξη του ψηφιακού γραμματισμού, της οπτικοακουστικής και της κινηματογραφικής παιδείας, της παιδείας για τα Μέσα στα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών (ΑΠΣ) και στις σχολικές τάξεις. Κάποιες ευρωπαϊκές χώρες όπως η Γαλλία (*Ciné Lycée*) και η Μεγάλη Βρετανία (*Making Moving Matter*) έχουν εντάξει την κινηματογραφική παιδεία και την παιδεία στα Μέσα στα ΑΠΣ τους (Costa et al., 2017) εφαρμόζοντας αρκετά διαφορετικές προσεγγίσεις.

Ο Εθνικός Διάλογος για την Παιδεία (ΥΠΠΕΘ, 2016) ανέδειξε τα ζητήματα της ένταξης της οπτικοακουστικής παιδείας, της κινηματογραφικής παιδείας, της παιδείας

[1] Εκπαιδευτική Ραδιοτηλεόραση & Ψηφιακά Μέσα -ΥΠΑΙΘ, Προϊσταμένη, Post Doc Πανεπιστημίου Αιγαίου

[2] ΠΤΔΕ - Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Καθηγητής

για τα Μέσα, της ψηφιακής εκπαίδευσης στο ελληνικό ΑΠΣ. Ωστόσο τα προγράμματα που εφαρμόζονται ως σήμερα, παραμένουν στο πλαίσιο της μη τυπικής εκπαίδευσης ή άτυπης μάθησης παρά τη δυναμική που έχουν ήδη αναπτύξει καθώς και τα θετικά αποτελέσματα από την εφαρμογή τους. Στο πλαίσιο μεταδιδακτορικής έρευνας, το πρόγραμμα επιμόρφωσης «*Ψηφιακός Γραμματισμός σε Οπτικοακουστικά Μέσα σε Διαδικτυακά Περιβάλλοντα Μάθησης*» του Κέντρου Επιμόρφωσης και Δια Βίου Μάθησης (ΚΕΔΙΒΙΜ) Πανεπιστημίου Αιγαίου και της Εκπαιδευτικής Ραδιοτηλεόρασης του Υπουργείου Παιδείας υλοποιήθηκε το σχολικό έτος 2018-19 σε δύο κύκλους με την εξ αποστάσεως μεθοδολογία και είχε στόχο την υποστήριξη του ψηφιακού γραμματισμού στα Ο/Α Μέσα των εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης.

**Σκοπός του κεφαλαίου** είναι να αναδείξει την ενίσχυση της μαθητικής συνεργατικής δημιουργικότητας μέσω των μεθοδολογιών που προτάθηκαν στο πλαίσιο του εξ αποστάσεως προγράμματος επιμόρφωσης εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης *«Ψηφιακός Γραμματισμός σε Οπτικοακουστικά Μέσα σε Διαδικτυακά Περιβάλλοντα Μάθησης*.

Το κεφάλαιο διερευνά τις μεθόδους του ψηφιακού γραμματισμού στα Ο/Α Μέσα των εκπαιδευτικών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, σε εναρμόνιση με τις απαραίτητες γνώσεις για τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό στοχεύοντας στην ενίσχυση της μαθητικής συνεργατικής δημιουργικότητας. Προτείνονται και κατηγοριοποιούνται **καλές πρακτικές, αντίστοιχες τεχνικές και εργαλεία** δημιουργικής αξιοποίησης των Ο/Α Μέσων ομαδικά στην τάξη αλλά και στα Διαδικτυακά Περιβάλλοντα Μάθησης. Τέλος διερευνώνται τρόποι σύνδεσης/ένταξης των μεθόδων αυτών στο σύγχρονο σχολείο με σαφή πλαίσια και συγκεκριμένες **διδακτικές μεθοδολογίες**.

Το κεφάλαιο συμβάλλει στο πεδίο της **μαθητικής συνεργατικής δημιουργικότητας** μέσω της **κατάλληλης επιμόρφωσης** των εκπαιδευτικών με συγκεκριμένες προτάσεις που προσφέρουν οι καλές πρακτικές του ψηφιακού γραμματισμού στα Ο/Α Μέσα σε συνδυασμό με τα συμπεράσματα και τις τάσεις από τη διεθνή βιβλιογραφία. Η μεθοδολογία επιμόρφωσης εκπαιδευτικών σε συνδυασμό με τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη των περιβαλλόντων επιμόρφωσης καθώς και του πολυμορφικού εκπαιδευτικού υλικού της επιμόρφωσης μπορούν να επεκταθούν σε άλλα πλαίσια με στόχο την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών.

Στο κεφάλαιο αρχικά μελετάται η αξιοποίηση των Ο/Α Μέσων στο σύγχρονο σχολείο, καθώς αποτελούν αναπόσπαστα στοιχεία της καθημερινότητας των μαθητών και προσεγγίζεται η έννοια της δημιουργικότητας και συνεργατικής δημιουργικότητας. Στη συνέχεια στο τεχνολογικό πλαίσιο των προγραμμάτων επιμόρφωσης «*Ψηφιακός Γραμματισμός σε Ο/Α Μέσα σε Διαδικτυακά Περιβάλλοντα Μάθησης*» του Πανεπιστημίου Αιγαίου, παρουσιάζονται οι πλατφόρμες που αξιοποιήθηκαν για την υλοποίηση της σύγχρονης και ασύγχρονης επικοινωνίας, η μορφή του εξ αποστάσεως πολυμορφικού υλικού και τα εργαλεία ΤΠΕ που χρησιμοποίησαν οι εκπαιδευτικοί.

Στην αναλυτική περιγραφή της μελέτης περίπτωσης, αναπτύσσονται το πλαίσιο της έρευνας δράσης και ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη των δυο κύκλων των προγραμμάτων επιμόρφωσης καθώς και ο επανασχεδιασμός του μετά από την πιλοτική εφαρμογή. Παρουσιάζονται ακόμη οι προτάσεις εφαρμογής για τις θεματικές ενότητες *Μικτή μάθηση, Κριτική Προσέγγιση, Μέθοδοι και Δημιουργική Παραγωγή Ο/Α έργων* και οι αντίστοιχοι στόχοι και προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα. Ακολουθεί η αξιολόγηση και η συζήτηση των αποτελεσμάτων των εφαρμογών στην τάξη. Ολοκληρώνοντας το άρθρο καταγράφονται τα συμπεράσματα από την εφαρμογή των

δυο κύκλων των προγραμμάτων επιμόρφωσης καθώς και οι προτάσεις για μελλοντικές έρευνες στο **πλαίσιο** υποστήριξης του ψηφιακού γραμματισμού στα Ο/Α Μέσα στο σύγχρονο σχολείο.

## 2. Παιδαγωγικό πλαίσιο: Θεωρητικές προσεγγίσεις, ζητήματα σχεδιασμού

### 2.1 Τα Οπτικοακουστικά Μέσα στο σύγχρονο Σχολείο

Οι εκπαιδευτικοί σήμερα έχουν δυνατότητες να αναζητήσουν και αξιοποιήσουν τα Ο/Α Μέσα με καθορισμένες παιδαγωγικές μεθόδους μέσα στην τάξη, εξ αποστάσεως ή συνδυαστικά. Τα Ο/Α Μέσα προσφέρουν τη δυνατότητα της ενσωμάτωσης, επανα-χρησιμοποίησης, μετάφρασης, υποτιτλισμού, μεταγλώττισης σε περιβάλλοντα μάθησης στο Διαδίκτυο με έμφαση στις αλληλεπιδραστικές δραστηριότητες και ακόμα της αξιοποίησης ως εργαλεία εικαστικής δημιουργίας και έκφρασης (Παπαδημητρίου, 2014α). Η δημιουργία μαθητικών βίντεο μυθοπλασίας ή τεκμηρίωσης δίνει τη δυνατότητα ενεργητικής και συνεργατικής μάθησης, καλλιεργεί τη συμμετοχή, τη δημιουργικότητα και τη συν-δημιουργικότητα μέσα σε αυθεντικά περιβάλλοντα μάθησης και τον οπτικοακουστικό γραμματισμό.

Η μάθηση στηριζόμενη στα ψηφιακά Ο/Α Μέσα προϋποθέτει ότι οι εκπαιδευτικοί μπορούν να συμβουλεύσουν, καθοδηγήσουν και υποστηρίξουν τους μαθητές τους και να συμμετάσχουν σε πιο ανοικτές μορφές εκπαίδευσης και μάθησης. Η αξιοποίηση των Ψηφιακών Ο/Α Μέσων συνεπάγεται αλλαγές στις διδακτικές πρακτικές των εκπαιδευτικών, οι οποίες απαιτούν:

- Πρόσβαση σε αποθετήρια ανοικτών ψηφιακών Ο/Α Μέσων, οργανωμένων κατά συλλογές, θεματική περιοχή και τύπο αντικειμένου.
- Γνώση τεχνολογιών και παιδαγωγικών μεθόδων αξιοποίησης των ανοικτών ψηφιακών Ο/Α Μέσων.
- Πρόσβαση σε ένα δίκτυο εμπειρογνωμόνων και εκπαιδευτικών κέντρων για την παροχή υπηρεσιών συμβουλευτικής και υποστήριξης.
- Πρόσβαση σε δίκτυα συναδέλφων εκπαιδευτικών με στόχο την ανταλλαγή ιδεών, εμπειριών και ανοικτών πόρων.

Οι επιμορφωτικές ανάγκες των εκπαιδευτικών σχετικά με την αξιοποίηση των Ο/Α Μέσων εστιάζουν στην ενημέρωση για εκπαιδευτικές μεθόδους, σενάρια διδασκαλίας, καλές πρακτικές και στην ανάπτυξη υποστηρικτικού συνοδευτικού υλικού, την ενοποίησή τους με αλλά μέσα διδασκαλίας και κυρίως την ένταξή τους στην καθημερινή διδακτική πράξη (Hellastat, 2007, MEDEAnet, 2013, Παπαδημητρίου, 2014α). Στο πλαίσιο της έρευνας μελετήθηκαν καλές πρακτικές αξιοποίησης (Andriopoulou et al., 2014, Costa et al, 2017, MEDEAnet, 2013, Unesco, 2011, Μάθηση 2.0, 2012, Παπαδημητρίου, 2014α, 2017, Παπαδημητρίου & Σοφός, 2019, ΙΕΠ, 2015) των Ο/Α Μέσων στη σχολική εκπαίδευση, οι οποίες στοχεύουν στην αντιμετώπιση του πλήρους φάσματος των μαθησιακών αναγκών των μαθητών του 21ου αιώνα.

Οι συμμετέχοντες εκπαιδευτικοί εφαρμόσανε πιλοτικά και αξιολογήσανε στις τάξεις τους ένα σύστημα μεθοδολογιών δημιουργικής αξιοποίησης των ψηφιακών Ο/Α Μέσων σύμφωνα με τους άξονες της *Σύστασης (Recommendation - EUR-Lex, n.d.) για τον γραμματισμό στα Μέσα* δηλαδή την πρόσβαση, την κριτική προσέγγιση και τη δημιουργική παραγωγή.

2.2 Δημιουργικότητα - Συνεργατική δημιουργικότητα

Με την έννοια της **δημιουργικότητας** εννοούμε την παραγωγή νέων ιδεών, τον διαφορετικό τρόπο σκέψης και επίλυσης ενός θέματος ή και το γεγονός ότι το στοιχείο του νέου θα πρέπει να έχει ένα είδος υπεραξίας, σε σχέση με τον γνωστό τρόπο επίλυσης. Ο Elliott (1971) αναφέρει ότι μπορούμε να διακρίνουμε τη δημιουργικότητα σε δυο τύπους: *παραδοσιακή* και *νέα* (*traditional-new*). Οι ερευνητές Gardner (1993) και Craft (2000) χρησιμοποιούν τους όρους *Δημιουργικότητα με Δ κεφαλαίο* και *δημιουργικότητα με δ μικρό* (*Big C Creativity – little c creativity*). Η *Βρετανική Συμβουλευτική Επιτροπή για τη Δημιουργική και Πολιτισμική Εκπαίδευση* (NACCCE, 1999) πρότεινε τους όρους *ελίτ* και *δημοκρατική δημιουργικότητα* (*elite-democratic*).

Η **παραδοσιακή, ελίτ** ή **Δημιουργικότητα με Δ κεφαλαίο**, αναφέρεται στους λίγους χαρισματικούς ανθρώπους που έχουν κάνει σημαντικές εφευρέσεις/ανακαλύψεις όπως ο Leonardo Da Vinci ή ο Einstein. Αυτός ο τύπος της δημιουργικότητας τονίζει τη σημασία του δημιουργικού προϊόντος και του δημιουργικού ατόμου και δεν έχει άμεση εφαρμογή στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση (Καμπύλης και σύν., 2007). Αντίθετα, η **δημοκρατική** ή **δημιουργικότητα με δ μικρό**, θεωρείται ότι είναι έμφυτη και μπορεί να εκδηλωθεί από όλους τους ανθρώπους. Τονίζει τη σημασία της δημιουργικής διαδικασίας και του περιβάλλοντος που μεσολαβούν κατά την παραγωγή ενός προϊόντος και είναι ο τύπος της δημιουργικότητας που ενδιαφέρει άμεσα την πρωτοβάθμια εκπαίδευση (Kampylis et al, 2006). Αυτός είναι ο τύπος της δημιουργικότητας που αναζητήθηκε κατά τη διάρκεια των δύο κύκλων του επιμορφωτικού προγράμματος.

Στη βιβλιογραφία είναι γνωστές οι αναφορές που σχετίζονται με το γεγονός ότι η δημιουργικότητα χρειάζεται χρόνο, για να αναπτυχθεί και με τα στάδια ανάπτυξης της δημιουργικότητας, τα οποία αποτελούν:

1. η προετοιμασία,

2. η επώαση,

3. η διαφώτιση και

4. η επαλήθευση

Επίσης, γνωστά είναι τα χαρακτηριστικά των δημιουργικών ανθρώπων, όπως ο αποκλίνων τρόπος σκέψης, ένα σταθερό υπόβαθρο σκέψης, η γνώση ενός εξειδικευμένου τομέα, η εσωτερική δέσμευση για ανάληψη καθηκόντων και εστίαση, η ύπαρξη κινήτρων και η δεκτικότητα σε νέες προσεγγίσεις και πράγματα.

Το βασικό ερώτημα που προκύπτει εστιάζει στο αν στην εκπαιδευτική πραγματικότητα τα παραπάνω χαρακτηριστικά πράγματι ενδυναμώνονται με σταθερό τρόπο, δηλαδή συνειδητά μεθοδευμένο, και αν ναι, τότε με ποιες μεθοδεύσεις (Σοφός, 2019);

Στον οδηγό για εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης για την εκπαίδευση μαθητών που εξέδωσε το Υπουργείο Παιδείας το 2004 παρουσιάζονται έξι βασικές παράμετροι με περαιτέρω επεξηγήσεις για την καλλιέργεια της δημιουργικότητας που σχετίζονται με τα χαρακτηριστικά δημιουργικών ανθρώπων:

1. Ενίσχυση αποκλίνουσας σκέψης

2. Βασικές δεξιότητες σκέψης

3. Εξειδικευμένη γνώση και δεξιότητες

4. Επιμονή στην εκτέλεση του καθήκοντος

5. Ύπαρξη κινήτρων και παρότρυνσης

6. Δεκτικότητα προς το νέο

Καθώς στην εκπαιδευτική πραγματικότητα υλοποιείται πληθώρα εκπαιδευτικών προγραμμάτων, π.χ. στο πλαίσιο της Αγωγής Υγείας, της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης κ.ά. είναι σκόπιμο να παρατηρήσουμε κριτικά τις ίδιες **ενέργειες** προκειμένου να κατανοήσουμε σε αυτές τις εκπαιδευτικές παρεμβάσεις

α. ποιο είδος δημιουργικότητας προάγεται και

β. αν η δημιουργικότητα στηρίζεται ουσιαστικά μέσα από εκπαιδευτικά σκόπιμες ενέργειες.

Αναφερόμενοι στην 2η από τις ως άνω παραμέτρους για τις «Βασικές δεξιότητες σκέψης», παρατίθεται μια λίστα με ενδεικτικές ερωτήσεις για την αυτοπαρατήρηση του εκπαιδευτικού, προκειμένου να κατανοήσει καλύτερα αν οι πρακτικές που εφαρμόζει προωθούν τη δημιουργικότητα (ΥΕΠΘ 2004, σ. 43, όπως αναφέρεται στο Σοφός, 2019):

- αφήνω τους μαθητές να δουλεύουν εκτός τάξης;
- διδάσκω δεξιότητες σκέψης;
- διδάσκω δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων;
- προγραμματίζω ανεξάρτητη μελέτη για τους μαθητές;
- ρυθμίζω το χρόνο για εργασίες ανεξάρτητης μελέτης;
- διδάσκω πιο απαιτητικές ενότητες στο αναλυτικό πρόγραμμα;
- διδάσκω με κείμενα πιο προχωρημένου επιπέδου;
- ομαδοποιώ μαθητές ανάλογα με τις δυνατότητές τους;
- οργανώνω ομάδες ανάλογες με τα ενδιαφέροντα;
- λαμβάνω υπόψη τη γνώμη των μαθητών για το χρόνο που απαιτείται στα μαθήματα;
- βρίσκω υλικό που βοηθά τους μαθητές να μαθαίνουν μόνοι τους;
- ενθαρρύνω τους μαθητές να κάνουν μεγάλες εργασίες;

Σύμφωνα με τον Ματσαγγούρα (2003, σ. 123, όπως αναφέρεται στο Σοφός, 2019), η έννοια της **καινοτομίας** σχετίζεται με πρωτότυπες και πρωτοποριακές παρεμβάσεις στο εκπαιδευτικό σύστημα που μπορούν να επιφέρουν αλλαγές στη νοοτροπία, στις πρακτικές, στους ρόλους και στη γενικότερη κουλτούρα του συστήματος. Η έννοια της δημιουργικότητας μπορεί να θεωρηθεί ότι αποτελεί το πρώτο στάδιο της διαδικασίας της καινοτομίας. Όταν εμφανίζεται η δημιουργικότητα στο κατάλληλο μαθησιακό περιβάλλον το αποτέλεσμα οδηγεί στην καινοτομία.

Η μελέτη της συνεργατικής δημιουργικότητας (συν-δημιουργικότητας) μέσα από ολιστικά και ενοποιητικά μοντέλα γίνεται επιτακτική όχι μόνο στα πλαίσια των δημιουργικών βιομηχανιών αλλά και στα πλαίσια της εκπαίδευσης όπου ομάδες ανθρώπων με διαφορετικές ειδικότητες πρέπει να συνεργαστούν για τη παραγωγή ενός «προϊόντος» που δεν μπορεί να παραχθεί από ένα άτομο. Υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ της ατομικής και συνεργατικής δημιουργικότητας που θα πρέπει να διερευνηθούν (Mamykina et al., 2002) καθώς και τα εργαλεία, οι μεθοδολογίες, οι τεχνικές και πρακτικές, οι οποίες υποστηρίζουν τη συν-δημιουργία. Πολλοί ερευνητές

(Kampylis et al., 2006, NACCCE, 1999, Simonton, 2000, Starko, 2005) πιστεύουν ότι η επιστημονική έρευνα για τη δημιουργικότητα πρέπει να δώσει πρακτικές εφαρμογές και προγράμματα για όλα τα επίπεδα της εκπαίδευσης ώστε να καλύψει την απαίτηση των καιρών για δημιουργική εκπαίδευση).

Μεγάλη ώθηση στη δημιουργικότητα και συνεργατική δημιουργικότητα στο σχολείο τα τελευταία χρόνια έδωσε η αλματώδης ανάπτυξη του Web2.0 προτείνοντας νέα εργαλεία και πρακτικές. Η συνεισφορά του Web2.0 σύμφωνα με τον Αναστασιάδη (2014) «συνίσταται στην ενθάρρυνση της συμμετοχικής κουλτούρας μέσω της δημιουργίας και διαμοίρασης περιεχομένου» οπότε «υπό παιδαγωγικές προϋποθέσεις δύναται να συμβάλλει στην ανάπτυξης της συνεργατικής δημιουργικότητας στη σχολική τάξη».

2.3 Δημιουργία μαθητικών βίντεο: ένα αυθεντικό περιβάλλον συνεργατικής μάθησης

Η δημιουργία βίντεο στο σχολείο εστιάζει σε εργαλεία και μεθόδους υποστήριξης όλων των σταδίων παραγωγής του βίντεο στη σχολική τάξη, στο πλαίσιο της ενεργητικής μάθησης και της προσέγγισης των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα. Οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται δίνουν έμφαση στην προσέγγιση της κινηματογραφικής γλώσσας και στην αξιοποίηση συνεργατικών τεχνικών μάθησης, οι οποίες ενισχύουν τη **συνεργατική δημιουργικότητα** και έχουν τη δυνατότητα να κάνουν τη διδασκαλία ελκυστική στους νέους.

Οι μαθητές δημιουργώντας βίντεο είτε μυθοπλασίας είτε τεκμηρίωσης (ντοκιμαντέρ) συμμετέχουν ενεργά στη μάθηση συνδέοντας πληροφορίες με την ατομική και συλλογική τους εμπειρία αλλά και με ευρύτερα κοινωνικά ζητήματα. Η εμπλοκή των μαθητών σε αυθεντικές δραστηριότητες που έχουν νόημα γι' αυτούς, δίνοντάς τους τη δυνατότητα να δημιουργήσουν το δικό τους βίντεο, ευνοεί την ενεργό συμμετοχή τους και επομένως διευκολύνει τη σε βάθος κατανόηση και οικοδόμηση της γνώσης.

Η δημιουργία βίντεο αποτελεί ένα σημαντικό κίνητρο για μάθηση, καλλιεργεί ψηφιακές, ατομικές και συνεργατικές δεξιότητες και εμπνέει τους σημερινούς μαθητές. Επιπλέον, η χρήση βίντεο συμβάλλει ιδιαίτερα στην πρόκληση ενδιαφέροντος, στη διατήρηση της προσοχής, στην επεξήγηση πολύπλοκων φαινόμενων και στην αποσαφήνιση δύσκολων εννοιών που είναι δύσκολο να εξηγηθούν αποκλειστικά με τον προφορικό λόγο ή με γραπτό κείμενο.

Η δημιουργία μαθητικών βίντεο έχει στόχο να δημιουργήσει ένα αυθεντικό περιβάλλον μάθησης, το οποίο θα παρέχει τα ερεθίσματα στους μαθητές για προσέγγιση και κατανόηση γνωστικών αντικείμενων και επιπλέον θα προσφέρει συνθήκες επικοινωνίας, συνεργατικής δημιουργικότητας και καλλιέργειας των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα.

Οι ομάδες των μαθητών εργάζονται με ενθουσιασμό σε ελκυστικά περιβάλλοντα συνεργασίας και δημιουργίας. Οι μαθητές καλλιεργούν θετική αλληλεξάρτηση, ατομική και συλλογική ευθύνη, αμοιβαία ενθάρρυνση και διευκόλυνση των προσπαθειών ώστε να προωθείται ο στόχος της ομάδας. Ασκούνται σε κοινωνικές λειτουργικές δεξιότητες όπως να εκφράζουν ελεύθερα την άποψή τους και να ακούν προσεκτικά. Επιπλέον, οι μαθητές ασκούνται σε κοινωνικές συνεργατικές δεξιότητες όπως επικοινωνιακές δεξιότητες, δεξιότητες οικοδόμησης αμοιβαίας εμπιστοσύνης και δεξιότητες διαχείρισης διαφωνιών και συγκρούσεων (Χατζηδήμου, 2011).

Η θετική αλληλεξάρτηση, δηλαδή το αίσθημα των μελών της ομάδας ότι η προσπάθεια και η επιτυχία του καθενός συμβάλλει και στην επιτυχία των άλλων μελών, αποτελεί ίσως τη σημαντικότερη παράμετρο επιτυχίας των ομάδων εργασίας. Ατομική και συλλογική ευθύνη σημαίνει ότι «όλοι οι μαθητές είναι υπεύθυνοι για την ολοκλήρωση

της εργασίας της ομάδας, ενεργώντας και συνεισφέροντας ανάλογα με τις δυνατότητές τους» (Jacobs et al., 2002, όπως αναφέρεται στο Χατζηδήμου, 2011, Johnson et al., 1993, Putman, 1998).

Η εργασία σε ομάδες είναι αποτελεσματική με την αμοιβαία ενθάρρυνση και διευκόλυνση των προσπαθειών, συνεπώς, ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι να ενθαρρύνει, διευκολύνει, επικροτεί, επαινεί και συμβάλλει στις προσπάθειες των μαθητών. Το αποτέλεσμα της ουσιαστικής αυτής ενθάρρυνσης και επίδειξης συνεργατικού πνεύματος είναι να αυξηθεί η ατομική προσπάθεια και να έχει τόσο το κάθε μέλος όσο και ολόκληρη η ομάδα επιτύχει ένα ποιοτικότερο εργασιακό αποτέλεσμα

Επιπλέον, σε έναν κόσμο που κατακλύζεται από Μέσα, θεωρείται χρήσιμο και σημαντικό, οι μαθητές να επενδύουν όχι στην «απόκτηση», απομνημόνευση ή συσσώρευση γνώσεων αλλά στην καλλιέργεια της ικανότητας να ανακαλύπτουν, αναλύουν, μοιράζονται, συζητούν τη γνώση (learning to learn), να έχουν τη δυνατότητα να ασκήσουν κριτική και βέβαια να γίνουν οι ίδιοι παραγωγοί νέας γνώσης. Συνεπώς, η δημιουργία βίντεο στο σχολείο συμβάλλει στην κατεύθυνση «γραμματισμού στα Μέσα» όπως καταγράφεται και προτείνεται στις συστάσεις της European Commission (2007:2010) και της Unesco (2011) καθώς και στην ενίσχυση της συνεργατικής **δημιουργικότητας (με δ).**

## 3. Τεχνολογικό Πλαίσιο

### 3.1 Η εξ αποστάσεως μεθοδολογία

Η ασύγχρονη επικοινωνία αναπτύχθηκε μέσω της πλατφόρμας *Aegean Moodle* και η σύγχρονη μέσω της πλατφόρμας Big Blue Button σε 7 συνεδρίες - μια για κάθε ενότητα/εβδομάδα και μια τελική με συνολική συζήτηση απολογισμού/αναστοχασμού. Στην πλατφόρμα Moodle αναρτήθηκε το πολυμορφικό εκπαιδευτικό υλικό και δραστηριότητες εφαρμογής στη σχολική τάξη για κάθε μια από τις 6 ενότητες. Επίσης οι επιμορφούμενοι παρουσίαζαν τις εργασίες τους στη «Δραστηριότητα Δημοσίου Διαλόγου» κάθε ενότητας και συζητούσαν σχετικά με την εφαρμογή τους με τους συναδέλφους συμμετέχοντες εκπαιδευτικούς.

### 3.2 Η ασύγχρονη επικοινωνία

Σε κάθε θεματική ενότητα οι επιμορφούμενοι:

- Επιλέγουν δραστηριότητα/εφαρμογή (καλές πρακτικές, βέλτιστα σενάρια σε διάφορα πλαίσια)
- Υλοποιούν τη δραστηριότητα στην τάξη τους
- Ανταλλάσσουν απόψεις στο Φόρουμ και
- Εκφράζουν τις απόψεις τους στο ερωτηματολόγιο

**Εικόνα 1:** Το ηλεκτρονικό μάθημα στην πλατφόρμα Moodle του Παν. Αιγαίου

Η ασύγχρονη επικοινωνία σχεδιάστηκε με τα Φόρουμ με ονομασία «Δραστηριότητα Δημοσίου Διαλόγου», όπου κάθε επιμορφούμενος δημιουργούσε το δικό του θέμα και ακολουθούσαν συζήτηση - διάλογος για τις θέσεις και τους προβληματισμούς τους. Το θέμα αφορούσε την εφαρμογή που υλοποίησε μέσα στην τάξη του κάθε επιμορφούμενος-εκπαιδευτικός περιγράφοντας την εμπειρία, τις δυσκολίες που πιθανώς αντιμετώπισε και τη στάση των μαθητών.

3.3 Το πολυμορφικό εκπαιδευτικό υλικό του μαθήματος

Το πολυμορφικό εκπαιδευτικό υλικό του μαθήματος DigLiteracy 2018 σχεδιάστηκε και αναπτύχθηκε ακολουθώντας τις αρχές της ΕξΑΕ σε δυο επίπεδα. Το πρώτο επίπεδο περιέχει χρήσιμα στοιχεία για την πληροφόρηση του επιμορφούμενου:

- Περίγραμμα επιμορφωτικού μαθήματος
- Χώρος διαλόγου
- Χώρος ανακοινώσεων
- Χώρος αυτό-παρουσίασης
- Χώρος συζητήσεων (φόρουμ)

Το **δεύτερο επίπεδο** αφορά την εξ αποστάσεως μελέτη στη θεματική της αξιοποίησης των Ο/Α Μέσων και για κάθε θεματική ενότητα περιέχει:

- Το Περίγραμμα της θεματικής ενότητας,
- Το Βασικό Κείμενο Μελέτης σε μορφή pdf με μεθοδολογίες και καλές πρακτικές αξιοποίησης των Ο/Α Μέσων στη σχολική τάξη και μέσω Διαδικτύου
- Την Ηλεκτρονική Παρουσίαση (PowerPoint)
- Οπτικοακουστικό υλικό
- Δραστηριότητες
- Περαιτέρω οδηγό μελέτης με πρόσθετες βιβλιογραφικές αναφορές

Το «Περίγραμμα» επεξηγεί εισαγωγικά το περιεχόμενο κάθε θεματικής ενότητας και το «Βασικό Κείμενο Μελέτης» περιέχει το απαραίτητο θεωρητικό υπόβαθρο, μελέτες περίπτωσης και καλές πρακτικές σε κάθε ενότητα. Οι «Δραστηριότητες» περιέχουν τις προτάσεις για εφαρμογή στην τάξη, οι οποίες στηρίζονται σε καλές ανοικτές πρακτικές

και προτείνεται η προσαρμογή τους ή επέκτασή τους στο διδακτικό πλαίσιο κάθε εκπαιδευτικού με ευέλικτο τρόπο. Το «Βασικό Κείμενο Μελέτης» καθώς και οι «Δραστηριότητες» αναλύονται κατά τη σύγχρονη συνεδρία. Στον σχεδιασμό του πολυμορφικού εκπαιδευτικού υλικού αξιοποιήθηκαν:

- Σκοπός και προσδοκώμενα αποτελέσματα ώστε ο εκπαιδευόμενος να αξιολογεί μόνος του την πρόοδό του (*προκείμενα* κατά West - Lionarakis)
- Ασκήσεις αυτοαξιολόγησης, ώστε ο εκπαιδευόμενος να μάθει «κάνοντας» προάγοντας τη σημαντική για τη μάθηση αλληλεπίδρασή του με το εκπαιδευτικό υλικό (*διακείμενα* κατά West - Lionarakis). Ακόμα επιτρέπουν στον εκπαιδευόμενο να παρακολουθεί συνεχώς την πρόοδό του καθώς εκπαιδεύεται από απόσταση (Ματραλής, 1998)
- Σχόλια επιβράβευσης και σχόλια ενθάρρυνσης αναλόγως αν ο εκπαιδευόμενος τα κατάφερε ή όχι στις ασκήσεις αυτοαξιολόγησης (Ματραλής, 1998)
- Ασκήσεις οπτικοποίησης δεδομένων, οι οποίες ενεργοποιούν τον εκπαιδευόμενο
- Ανοικτοί Εκπαιδευτικοί Πόροι (*Open Educational Resources*) ώστε ο εκπαιδευόμενος να διευρύνει τους ορίζοντές του σχετικά με το θέμα (ρόλος των *μετακειμένων* αλλά και *πολυαντικείμενων* κατά West - Lionarakis
- Διασαφηνίσεις, κείμενα-συνδέσεις (*επικείμενα* κατά West - Lionarakis)
- Εικόνες, σχήματα, διαγράμματα (*παρακείμενα* κατά West - Lionarakis)
- Μελέτες περίπτωσης, παραδείγματα, επεξηγήσεις (περικείμενα κατά West - Lionarakis)
- Σύνδεση των προτεινόμενων δραστηριοτήτων με τους στόχους της θεματικής ενότητα και τους προσωπικούς στόχους του εκπαιδευόμενου ώστε να ακολουθεί τις αρχές της εκπαίδευσης ενηλίκων.
- Ανταλλαγή απόψεων ώστε να ενισχυθεί η αλληλεπίδραση μεταξύ των εκπαιδευόμενων και εκπαιδευτή καθώς και των εκπαιδευόμενων μεταξύ τους.

Η πλατφόρμα Moodle υποστηρίζει εύστοχα την υλοποίηση των 3 δεσμών του εκπαιδευτικού υλικού που υποστηρίζει η τυπολογία κατά West (1996, όπως αναφέρεται στο Λιοναράκης, 2001α) και Λιοναράκης (2001α). Ακόμα επιτρέπει τη σταδιακή παροχή των μορφών του υλικού στους εκπαιδευόμενους καθώς και την κατάλληλη ανατροφοδότηση σε όλη τη διάρκεια μελέτης και αξιοποίησής τους.

Το πολυμορφικό εκπαιδευτικό υλικό αναπτύχθηκε ακολουθώντας τις αρχές της ΕξΑΕ και περιείχε:

- Ασκήσεις αυτοαξιολόγησης για τους επιμορφούμενους, αξιοποιώντας εργαλεία που διαθέτει η πλατφόρμα Moodle
- Διαδραστικά βίντεο
- Infographics, quizzes
- Παραδείγματα διακεκριμένων βίντεο από μαθητικούς διαγωνισμούς
- Πηγές
- Εργαλεία animation π.χ. e-Shadow

3.4 Εργασίες

Οι εργασίες που αναπτύχθηκαν από τους επιμορφούμενους αξιοποίησαν ένα μεγάλο εύρος εργαλείων:

- Web2.0 (Tagul, Wordclouds, Storyjumper, Kizoa, Voki, Kidspiration, Wordart)
- Λογισμικό e-shadow, Geogebra
- Λογισμικό επεξεργασίας εικόνας, ήχου και βίντεο όπως Windows Movie Maker, Videopad, Audacity, Comic Creator

**Εικόνες 2, 3:** *Συζήτηση στο Φόρουμ*

## 4. Περιγραφή Μελέτης περίπτωσης

### 4.1 Πλαίσιο Έρευνας Δράσης

Επισημαίνοντας την έλλειψη ενημερωμένων και επιμορφωμένων εκπαιδευτικών να αναλάβουν και υποστηρίξουν την εκπαίδευση στα Ο/Α Μέσα (Andriopoulou et al., 2014, Buckingham, 2011, MEDEAnet, 2013, Μάθηση 2.0, 2012, Σοφός, 2014), πραγματοποιήθηκε μεταδιδακτορική έρευνα από το *Εργαστήριο Ψυχολογίας, Παιδαγωγικών Ερευνών και Μέσων στην Εκπαίδευση ΠΤΔΕ Ρόδου του Πανεπιστημίου Αιγαίου* με στόχο τη διερεύνηση του ψηφιακού γραμματισμού στα Ο/Α Μέσα των εκπαιδευτικών, σε εναρμόνιση με τις απαραίτητες γνώσεις για τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό και τη σύνδεσή του με το σύγχρονο σχολείο με σαφή πλαίσια και συγκεκριμένες διδακτικές μεθοδολογίες. Η μεταδιδακτορική έρευνα περιλάμβανε βιβλιογραφική επισκόπηση του πεδίου σε συνδυασμό με έρευνα δράσης, κατά την οποία έγινε εξ αποστάσεως επιμόρφωση εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης το σχολικό έτος 2018-19 σε συνεργασία με την *Εκπαιδευτική Ραδιοτηλεόραση του ΥΠΠΕΘ*. Η επιμόρφωση πραγματοποιήθηκε σε δυο κύκλους των 6 εβδομάδων ο καθένας, οι οποίοι περιλάμβαναν 6 αντίστοιχες θεματικές ενότητες προσεγγίζοντας καλές πρακτικές αξιοποίησης Ο/Α Μέσων στο σύγχρονο σχολείο σε διεθνές και εθνικό επίπεδο:

- *Θ1. Εισαγωγή - Πρόσβαση και Αναζήτηση Ο/Α πόρων*
- *Θ2. Ένταξη σε Διαδικτυακά Περιβάλλοντα Μάθησης και Παιδαγωγική Αξιοποίηση*

- *Θ3. Μικτή μάθηση - Flipping Classrooms*
- *Θ4. Κριτική Προσέγγιση*
- *Θ5. Δημιουργική Παραγωγή – Μέθοδοι*
- *Θ6. Δημιουργική Παραγωγή Ο/Α έργων*

Στην έρευνα δράσης συμμετείχαν 11 εκπαιδευτικοί στην πιλοτική (DigLiteracy_2018: 1ος κύκλος επιμόρφωσης) και 30 στην κυρίως έρευνα (DigLiteracy_2019: 2ος κύκλος επιμόρφωσης), οι οποίοι επιμορφώθηκαν μέσω της πλατφόρμας ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης *Aegean Moodle* **εφαρμόσανε** πιλοτικά και αξιολογήσανε στις τάξεις τους ένα **σύστημα μεθοδολογιών δημιουργικής αξιοποίησης των ψηφιακών Ο/Α** Μέσων, λειτούργησαν ως ομάδα εστίασης (*focus group*) και κατέγραψαν τις απόψεις, προβληματισμούς και προτάσεις τους για βελτίωση του προγράμματος επιμόρφωσης. Τα **ερευνητικά ερωτήματα** ήταν:

- Ποιες είναι οι καλές πρακτικές που εφαρμόζονται στο πεδίο του γραμματισμού στα ψηφιακά Οπτικοακουστικά Μέσα σε διεθνές επίπεδο;
- Με ποιες μεθόδους, οι καλές πρακτικές μπορούν να επεκταθούν ή/και προσαρμοστούν στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα ώστε να υποστηρίξουν ένα πλαίσιο ψηφιακού γραμματισμού και ένταξης ψηφιακών Ο/Α στη Σχολική Εκπαίδευση και ιδιαιτέρως στη Σχολική εξ αποστάσεως Εκπαίδευση;
- Ποια επίπεδα απαιτούνται σε ένα σύστημα εξ αποστάσεως επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών ώστε να υποστηρίξουν το πιο πάνω πλαίσιο;

Η συλλογή των ποσοτικών και ποιοτικών δεδομένων πραγματοποιήθηκε με ερευνητικά εργαλεία:

- Επτά (7) ερωτηματολόγια στην πλατφόρμα *Google forms* με συνδυασμό ερωτήσεων ανοικτού και κλειστού τύπου.
- Καταγεγραμμένες παρουσιάσεις των δραστηριοτήτων που εφάρμοσαν οι συμμετέχοντες εκπαιδευτικοί στις τάξεις τους και της αντίστοιχης μαθητικής συμμετοχής στο *Forum* «Δραστηριότητα Δημοσίου Διαλόγου» της πλατφόρμας ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης *Moodle*.
- Καταγεγραμμένα σχόλια από τη συζήτηση/αναστοχασμό των συμμετεχόντων εκπαιδευτικών σχετικά με τις δραστηριότητες που εφάρμοσαν στο *Forum* «Δραστηριότητα Δημοσίου Διαλόγου».
- Καταγεγραμμένες συνεντεύξεις στην πλατφόρμα σύγχρονης τηλεκπαίδευσης *Big Blue Button*.

4.2 Σχεδιασμός και ανάπτυξη επιμορφωτικού προγράμματος

Το πρόγραμμα επιμόρφωσης «*Ψηφιακός γραμματισμός σε Οπτικοακουστικά Μέσα σε Διαδικτυακά Περιβάλλοντα Μάθησης*» έχει στόχο τη διερεύνηση των μεθόδων και καλών πρακτικών υποστήριξης ενός πλαισίου ψηφιακού γραμματισμού και ένταξης ψηφιακών Οπτικοακουστικών Μέσων στη σχολική εκπαίδευση. Ο πρώτος και ο δεύτερος κύκλος του επιμορφωτικού προγράμματος υλοποιήθηκε με τη μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (ΕξΑΕ) σε 6 θεματικές ενότητες για 6 αντίστοιχες εβδομάδες. Για κάθε θεματική ενότητα αναπτύχθηκε πολυμορφικό επιμορφωτικό υλικό ακολουθώντας τις αρχές της ΕξΑΕ και ειδικότερα το Περίγραμμα θεματικής ενότητας, το Βασικό κείμενο μελέτης με μεθοδολογίες και καλές πρακτικές αξιοποίησης των Ο/Α Μέσων στην τάξη και μέσω Διαδικτύου, η ηλεκτρονική παρουσίαση, Οπτικοακουστικό

υλικό, Δραστηριότητες και Περαιτέρω οδηγός μελέτης με πρόσθετες βιβλιογραφικές αναφορές. Οι επιμορφούμενοι σε κάθε ενότητα:

- μελέτησαν τον οδηγό και το βασικό κείμενο μελέτης κάθε εβδομαδιαίας συνεδρίας (περίπου 2 ώρες),
- πλοηγήθηκαν στα ενημερωτικά μιντιακά στοιχεία (περίπου 1 ώρα),
- εργάστηκαν ατομικά σε σύντομες δραστηριότητες κατά τη διάρκεια της ΕξΑΕ και της ατομικής μελέτης (περίπου 1,5 ώρες),
- εκπόνησαν μια εργασία στην τάξη με τους μαθητές τους (περίπου 4,5 ώρες).

Με την ολοκλήρωση του επιμορφωτικού προγράμματος, τα προσδοκώμενα αποτελέσματα για τους εκπαιδευτικούς είναι, να έχουν τη δυνατότητα να ενημερωθούν για τις καλές πρακτικές αξιοποίησης των Ο/Α Μέσων στη σχολική εκπαίδευση και να εφαρμόσουν μεθόδους κριτικής προσέγγισης και δημιουργικής παραγωγής των Ο/Α Μέσων.

Ο προσανατολισμός των εκπαιδευτικών παρεμβάσεων της εκπαίδευσης στα Μέσα προτείνει έξι κατηγορίες στόχων, όπου τα Μέσα προσεγγίζονται ως δυνατότητες κριτικής διάδρασης στον βιόκοσμο των μαθητών (Σοφός, 2015). Οι έξι κατηγορίες προσεγγίζονται μέσα από τις Θεματικές ενότητες όπως φαίνεται στον κατάλογο:

1. Γνωρίζω τα Μέσα (Θεματικές ενότητες Θ1)
2. Εκφράζομαι με τα Μέσα (Θεματικές ενότητες Θ5, Θ6)
3. Επικοινωνώ και συνεργάζομαι με τα Μέσα (Θεματικές ενότητες Θ3, Θ5, Θ6)
4. Ερευνώ και πληροφορούμαι με τα Μέσα (Θεματικές ενότητες Θ2, Θ4)
5. Εργάζομαι και οικοδομώ γνώση με τα Μέσα (Θεματικές ενότητες Θ5, Θ6)
6. Στοχάζομαι πάνω στα Μέσα (Θεματικές ενότητες Θ4)

Σε κάθε μια από τις 6 ενότητες παρουσιάζονται βέλτιστες ή καλές πρακτικές ή βέλτιστα σενάρια διδασκαλίας αξιοποίησης Ο/Α πόρων με μικτή μάθηση, τις οποίες/τα οποία οι εκπαιδευτικοί καλούνται να εφαρμόσουν, επεκτείνουν ή προσαρμόσουν στην τάξη τους.

Ο πρώτος κύκλος του προγράμματος επιμόρφωσης ανταποκρίθηκε σε μεγάλο βαθμό στις εκπαιδευτικές ανάγκες των επιμορφούμενων και κατέγραψε τις προτάσεις και ζητήματα ανασχεδιασμού τόσο των αρχαρίων όσο και των έμπειρων εκπαιδευτικών στην αξιοποίηση Ο/Α Μέσων με στόχο την κάλυψη των επιμορφωτικών αναγκών τους. Με βάση την ανάλυση των ερευνητικών ευρημάτων του πρώτου κύκλου επιμόρφωσης **από το σύνολο των ερευνητικών εργαλείων**, έγινε επανασχεδιασμός του προγράμματος επιμόρφωσης ώστε να ικανοποιηθούν οι πρόσθετες επιμορφωτικές ανάγκες που καταγράφηκαν.

Η πιλοτική έρευνα ανέδειξε ζητήματα ανασχεδιασμού στο εκπαιδευτικό υλικό, διαφοροποιημένα για τους εκπαιδευτικούς που είχαν μεγάλη εμπειρία στη δημιουργία/αξιοποίηση βίντεο και στους εκπαιδευτικούς που δεν είναι ιδιαίτερα εξοικειωμένοι. Ειδικότερα, ανέδειξε τα πιο κάτω ζητήματα:

- Αναγκαιότητα ανασχεδιασμού στο εκπαιδευτικό υλικό ως προς την επέκταση των αποθετηρίων και δικτυακών τόπων αναζήτησης πόρων ιδιαίτερα από εκπαιδευτικούς που έχουν μεγάλη εμπειρία στη χρήση βίντεο.

- Επέκταση των «ανοικτών» δραστηριοτήτων σε πιο αυστηρά δομημένες και προσανατολισμένες στα Αναλυτικά Προγράμματα, για τους εκπαιδευτικούς που δεν είναι εξοικειωμένοι με τη δημιουργία/αξιοποίηση βίντεο.
- Ενημέρωση για τη δημιουργία και αξιοποίηση διαδραστικών βίντεο.
- Πρόσθετη πρόταση από την πλειονότητα των συμμετεχόντων είναι ο συνδυασμός του εξ αποστάσεως προγράμματος με μια σύντομη δια ζώσης επιμόρφωσης στις θεματικές ενότητες Θ5, Θ6 λόγω των δυσκολιών που αντιμετώπισαν κατά τη δημιουργία βίντεο ιδιαίτερα σε τεχνικά θέματα.

4.3 Επανασχεδιασμός του 2ου κύκλου του επιμορφωτικού προγράμματος

Συνεπώς, ο επανασχεδιασμός του αρχικού εκπαιδευτικού υλικού αφορά την επέκταση των αποθετηρίων, των δικτυακών τόπων αναζήτησης Ο/Α πόρων και των «ανοικτών» δραστηριοτήτων σε πιο αυστηρά δομημένες καθώς επίσης διαφοροποιημένη υποστήριξη «αρχαρίων» και «προχωρημένων» εκπαιδευτικών στα Ο/Α θέματα. Στο πλαίσιο αυτό έγιναν οι πιο κάτω παρεμβάσεις στον σχεδιασμό και την ανάπτυξη του εκπαιδευτικού υλικού, οι οποίες κατηγοριοποιούνται αναλόγως με τον στόχο τους:

**1. Στοχεύοντας στην επέκταση των δραστηριοτήτων με «αυστηρή» δομή:**

- Σύνδεση εφαρμογών με τα γνωστικά αντικείμενα.
- Προτάσεις εφαρμογής με πιο διακριτά/συγκεκριμένα βήματα στις ενότητες 2, 3, 4, 5, εκτός από τη γενική μεθοδολογία εφαρμογής σε κάθε ενότητα που δίνει τη δυνατότητα προσαρμογής και επέκτασης στο δικό τους πλαίσιο/τάξη.
- Πρόταση εφαρμογής στην 3η ενότητα flipping classrooms, η οποία υλοποιήθηκε από εκπαιδευτικό στην πιλοτική έρευνα για το νερό λόγω της γενικής της διάστασης και της δυνατότητας να εφαρμοστεί διαθεματικά και στην ευέλικτη ζώνη.

**2. Στοχεύοντας στην επέκταση των αποθετηρίων και προτάσεων εφαρμογής:**

- Επέκταση προτάσεων αποθετηρίων με Ο/Α πόρους στην 1η ενότητα (LRE, TED, Europeana 1914-18, Free Athens).
- Επέκταση προτάσεων σεναρίων αξιοποίησης στη 2η ενότητα (TED ed).
- Πρόταση εφαρμογής με animation στην 6η ενότητα, βάσει του μεγάλου ενδιαφέροντος που καταγράφηκε και της επίλυσης των προβλημάτων που τέθηκαν με τις άδειες για βιντεοσκόπηση μαθητών.
- Πρόταση εφαρμογής στην 2η ενότητα, για την αξιοποίηση ταινίας «Το κόκκινο μπαλόνι» με δραστηριότητες μέσα στην τάξη από τον Οδηγό μελέτης του ΕΚΟΜΕ (ΕΚΟΜΕ, 2019).
- Επέκταση του υλικού της 4ης ενότητας σε θέματα ασφαλούς και κριτικής πλοήγηση στο Διαδίκτυο.

**3. Στοχεύοντας στη διαφοροποιημένη υποστήριξη αρχαρίων και προχωρημένων:**

- Δημιουργία οδηγού «επιμορφωτικά σεμινάρια για τη δημιουργία βίντεο» στην 5η ενότητα με διαφορετικά στάδια για τους αρχάριους/προχωρημένους.
- Πρόταση ενσωμάτωσης βίντεο στο διαδικτυακό περιβάλλον της ψηφιακής εκπαιδευτικής πλατφόρμας «*e-me*» (ενότητα 2) για «προχωρημένους» εκπαιδευτικούς.

**4. Στοχεύοντας στη δημιουργία και αξιοποίηση διαδραστικών βίντεο:**

- Εμπλουτισμός του υλικού με διαδραστικά βίντεο.
- Ενημερωτικός οδηγός για τη δημιουργία διαδραστικότητας σε βίντεο (H5P).
- Ενημέρωση για την εισαγωγή στοιχείων διαδραστικότητας στη 2η ενότητα
- Πρόταση εφαρμογής περιβάλλοντος για τη δημιουργία διαδραστικών εκπαιδευτικών βίντεο (H5P).

Πρόσθετη πρόταση από την πλειονότητα των συμμετεχόντων είναι ο συνδυασμός του εξ αποστάσεως προγράμματος με μια σύντομη δια ζώσης επιμόρφωσης στην 5η και 6η ενότητα λόγω των δυσκολιών που αντιμετώπισαν κατά τη δημιουργία βίντεο ιδιαίτερα σε τεχνικά θέματα.

Το πολυμορφικό εκπαιδευτικό υλικό εμπλουτίστηκε ακόμη με:

- Ασκήσεις αυτοαξιολόγησης για τους επιμορφούμενους, αξιοποιώντας εργαλεία που διαθέτει η πλατφόρμα Moodle.
- Νέες μορφές υλικού (Διαδραστικά βίντεο, infographic, quiz)
- Παραδείγματα διακεκριμένων βίντεο από μαθητικούς διαγωνισμούς.
- Πηγές και εργαλεία animation π.χ. e-Shadow από πρόταση επιμορφούμενης.

4.4 Προτάσεις εφαρμογής

Στο πλαίσιο των ενοτήτων Θ3, Θ4, Θ5, Θ6 προτάθηκε στους εκπαιδευτικούς να εφαρμόσουν δραστηριότητες, οι οποίες αξιοποιούν μεθόδους ενίσχυσης της δημιουργικότητας των μαθητών. Ειδικότερα το περιεχόμενο και οι προτάσεις ανά θεματική ενότητα, έχουν ως εξής:

4.4.1 Θ3. Μικτή μάθηση - Flipping Classrooms

Στην τρίτη θεματική ενότητα παρουσιάζονται μέθοδοι αξιοποίησης του Ο/Α υλικού συνδυάζοντας εξ αποστάσεως μελέτη και ομαδικές δραστηριότητες στην τάξη (μοντέλο μικτής μάθησης *flipping classrooms*) και τα πλεονεκτήματά τους όσον αφορά την ενίσχυση της ενεργητικής μάθησης μέσα στην τάξη. Το μοντέλο «Αντεστραμμένη Τάξη» - "flipped classroom", (University of Northern Colorado, 2013) αναφέρεται στην πιο ορθολογική διάθεση του χρόνου διδασκαλίας, υποστηρίζοντας την ενεργό συμμετοχή του μαθητή/εκπαιδευόμενου και αξιοποιώντας τις ευκαιρίες κριτικής σκέψης, που προσφέρονται κυρίως μέσα στην κοινωνική δομή της «τάξης». Με τον τρόπο αυτό ενισχύεται η αυτονομία του μαθητή και η συνεργατικότητά του, ωθώντας τον να αναγνωρίζει μαθησιακές ανάγκες και εκπαιδευτικές πηγές, να θέτει μαθησιακούς στόχους και να αξιολογεί τον βαθμό επίτευξής τους.

Οι μαθητές βλέπουν τις διαλέξεις και τα βίντεο εκτός τάξης, μελετούν τα κείμενα με τον δικό τους ρυθμό, όσες φορές θέλουν, μπορούν να σταματούν τη ροή και να επαναλαμβάνουν τμήματα. Αναλόγως με τον επανασχεδιασμό της διδακτικής ενότητας, οι μαθητές μπορούν να έχουν τη δυνατότητα επικοινωνίας με τον διδάσκοντα και τους συμμαθητές τους σε συζητήσεις online.

Η προηγηθείσα μελέτη επιτρέπει στους μαθητές να έχουν τον ατομικό τους χρόνο στην τάξη για να συνεργαστούν με τον διδάσκοντα ώστε να εκπονήσουν τις βασικές δραστηριότητες μάθησης. Ο χρόνος μέσα στην τάξη αξιοποιείται σε ευκαιρίες επίλυσης αποριών, εφαρμογής, εμπέδωσης των μαγνητοσκοπημένων παραδόσεων ώστε να προάγεται η κριτική σκέψη μέσα από τη συνεργασία και την κοινωνική αλληλεπίδραση.

Συνεπώς ο πολύτιμος χρόνος μέσα στην τάξη αφιερώνεται στην ενεργητική, συνεργατική, ανακαλυπτική μάθηση.

Οι δραστηριότητες που προτάθηκαν για εφαρμογή είναι:

**Πίνακας 1:** *Προτεινόμενες δραστηριότητες για εφαρμογή 3ης ενότητας*

| **Εφαρμογή** | **Καλή πρακτική/σενάριο** | **Διεύθυνση** |
|---|---|---|
| 1: Τα βουνά της Ελλάδας | Βέλτιστο σενάριο στην πλατφόρμα ΑΙΣΩΠΟΣ | http://aesop.iep.edu.gr/node/12426 |
| 2: Δημοκρατία και Εκπαίδευση | Το σενάριο στηρίζεται στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα του Ιδρύματος της Βουλής των Ελλήνων «Εργαστήρι Δημοκρατίας» και έχει επεκταθεί για να υποστηρίξει τη Μεθοδολογία της Αντεστραμμένης Τάξης. | |
| 3: Η Φωτοσύνθεση Σενάριο από το Φωτόδεντρο/Υλικό χρηστών | Το σενάριο αποτελεί επέκταση του σεναρίου «Υλοποίηση Προγράμματος eTwinning για αξιοποίηση της Μεθοδολογίας Αντεστραμμένης Τάξης» | http://photodentro.edu.gr/ugc/r/8525/401?locale=el |
| 4: Το νερό: πηγή ζωής | Το σενάριο αξιοποιεί βίντεο από το Φωτόδεντρο/Βίντεο | http://photodentro.edu.gr/video/handle/8522/263?locale=el |

### 4.4.2 Θ4. Κριτική Προσέγγιση

Η τέταρτη ενότητα ξεκινάει με μια σύντομη σκιαγράφηση βασικών εννοιών που σχετίζονται με την κριτική προσέγγιση των Ο/Α μέσων και τη σύνδεσή τους με τη δημιουργία ενημερωμένων και ενεργών πολιτών. Στη συνέχεια παρουσιάζονται βέλτιστες/καλές πρακτικές ή βέλτιστα σενάρια διδασκαλίας καλλιέργειας δεξιοτήτων κριτικής προσέγγισης Ο/Α πόρων, ανάπτυξης αυτόνομης κριτικής κατανόησης ενισχύοντας έτσι την ενεργή πολιτειότητα και την εμβάθυνση της δημοκρατίας. Οι προτεινόμενες δραστηριότητες ολοκληρώνονται με τη φάση της δημιουργίας ψηφιακού περιοδικού, ψηφιακής αφίσας ή διαφημιστικού σποτ, βίντεο-παρωδίας μετατρέποντας τους μαθητές από παθητικούς θεατές σε ενεργούς συμμετέχοντες (παραγωγο-καταναλωτές/prosumers).

Οι δραστηριότητες που προτάθηκαν στους εκπαιδευτικούς για εφαρμογή στις τάξεις τους, και αφορούν τη συνεργατική δημιουργικότητα προέρχονται από την καλή πρακτική του Ευρωπαϊκού έργου MIL/peer "*Μήνας εκπαίδευσης στα Μέσα*".

Μετά τις δραστηριότητες κριτικής ανάλυσης διαφημίσεων, προτείνεται οι μαθητές να περάσουν στο στάδιο της παραγωγής, όπου θα δημιουργήσουν τις δικές τους Ο/Α διαφημίσεις ατομικά ή σε ομάδες πχ. ηχητική για ραδιόφωνο, οπτικοακουστική για την τηλεόραση χρησιμοποιώντας εφαρμογές επεξεργασίας ήχου. ο σκοπός δεν είναι να παραχθεί μια επαγγελματική δουλειά, αλλά να δοθεί η δυνατότητα στους μαθητές να γίνουν δημιουργικοί και κριτικοί μέσα από μια ευχάριστη δραστηριότητα. Στο τέλος, οι μαθητές παρουσιάζουν τα έργα τους, αιτιολογούν τις επιλογές τους και αξιολογούν τόσο τη δική τους διαδικασία σκέψης και εργασίας, όσο και των υπολοίπων μαθητών/ομάδων.

### 4.4.3 Θ5. Δημιουργική Παραγωγή - Μέθοδοι

Η πέμπτη ενότητα εστιάζει σε μεθόδους δημιουργικής παραγωγής Ο/Α μέσων μέσα στη σχολική τάξη αξιοποιώντας συνεργατικές τεχνικές μάθησης. Τα στάδια της δημιουργίας

βίντεο παρουσιάζονται από τη φάση της ιδέας, συγγραφής/εικονογράφησης του σεναρίου, γυρισμάτων, επεξεργασίας των πολυμεσικών στοιχείων, αναστοχασμού και τις δυνατότητες τελικής διάχυσης σε ψηφιακά ή κοινωνικά μέσα αναλόγως με τα πλαίσια δημιουργίας του βίντεο. Στην 5η ενότητα, προτείνεται η εφαρμογή τους μέχρι τη δημιουργία storyboard. Το σενάριο που θα αναπτυχθεί προτείνεται να συνεχιστεί στη δημιουργία βίντεο στην επόμενη 6η ενότητα.

**Πίνακας 2:** *Προτεινόμενες δραστηριότητες για εφαρμογή 5ης ενότητας*

| **Δραστηριότητα** | **Καλή πρακτική/σενάριο** | **Διεύθυνση** |
|---|---|---|
| 1. Δημιουργώντας βίντεο στο σχολείο: μια ομαδική δραστηριότητα μάθησης | Εφαρμογή συνεργατικών δραστηριοτήτων μέχρι τη δημιουργία storyboard. | http://www.i-create.gr/index.php/item/2016-02-09-11-01-24/42-2016-02-09-13-41-21 |
| 2. Μελέτη βίντεο | Βίντεο της ημερίδας «Δημιουργία κινηματογραφικών ταινιών από μαθητές» | http://www.i-create.gr/index.php/item/2016-02-09-11-01-24/55-2016-02-29-14-00-48 |
| 3. Μελέτη: 10 Βήματα για την επεξεργασία βίντεο | | http://www.i-create.gr/index.php/item/2016-02-09-14-01-26/39-10 |
| 4. Μελέτη βίντεο | Η εικόνα και ο ήχος | http://www.i-create.gr/#sp-seminaria<br>http://www.i-create.gr/index.php/item/2016-02-09-14-01-58/49-tutorial-the-image<br>http://www.i-create.gr/index.php/item/2016-02-09-11-19-56/48-tutorial-the-sound |
| 5. Σινεμά Διάβασες; | Διεθνής Μαθητικός Διαγωνισμός Ταινιών Μικρού Μήκους | http://cinemadiavases.blogspot.gr/ |

4.4.4 Θ6. Δημιουργική Παραγωγή Ο/Α έργων

Στην έκτη ενότητα, οι εκπαιδευτικοί καλούνται να εφαρμόσουν προτεινόμενα σενάρια δημιουργίας βίντεο, συνεχίζοντας τα έργα τους με γυρίσματα και επεξεργασία των πολυμεσικών στοιχείων. Ενδεικτικά σενάρια είναι «Δημιουργία βίντεο στο School-Lab», η τεχνική του stop motion animation. Στη συνέχεια, τα Ο/Α έργα αναρτώνται και οι εκπαιδευτικοί αναστοχαζόμενοι, ανταλλάσσουν γνώμες και απόψεις για τα έργα τους και τη διαδικασία παραγωγής στο Φόρουμ « Δραστηριότητα Δημοσίου Διαλόγου».

**Πίνακας 3:** *Προτεινόμενες δραστηριότητες για εφαρμογή 6ης ενότητας*

| **Εργασία** | **Καλή πρακτική/σενάριο** | **Διεύθυνση** |
|---|---|---|
| 1: Δημιουργία βίντεο στο School-Lab | Βέλτιστο σενάριο στην πλατφόρμα ΑΙΣΩΠΟΣ | http://aesop.iep.edu.gr/node/13278 |
| 2: Stop-motion animation | Τεχνικές κινούμενης εικόνας Medea Award 2013 | http://kinoumeno.gr/ |

4.5 Στόχοι και Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα

Σύμφωνα με τις 6 κατηγορίες στόχων εκπαιδευτικών παρεμβάσεων (Σοφός, 2015), οι στόχοι της εφαρμογής αφορούν τις εξής κατηγορίες:

2η κατηγορία: Εκφράζομαι με τα Μέσα

3η κατηγορία: Επικοινωνώ και συνεργάζομαι με τα Μέσα

4η κατηγορία: Ερευνώ και πληροφορούμαι για τα Μέσα

5η κατηγορία: Εργάζομαι και οικοδομώ γνώση με τα Μέσα

Τα αντίστοιχα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα, είναι:

**2η κατηγορία: Εκφράζομαι με τα Μέσα**

- Β1: να εμπνέονται, να αποκτούν κίνητρα μάθησης, να έλκεται η περιέργειά τους, να πειραματίζονται και να εξερευνούν τι μπορεί να συμβεί σε πραγματικά ή εικονικά περιβάλλοντα, π.χ. πειραματική δημιουργία ψηφιακού βίντεο,
- Β2: να αναπτύσσουν και να εκφράζουν ιδέες μέσα από Ο/Α μέσα και κώδικες (κείμενο, ήχος, βίντεο, κινηματογράφο),
- Β3: να σχεδιάζουν δράσεις και να καλλιεργούν ψηφιακές και ατομικές δεξιότητες.
- Β5: να στοχάζονται ως προς την επίτευξη του στόχου που έθεσαν κατά την παραγωγή τους.

**3η κατηγορία: Επικοινωνώ και συνεργάζομαι με τα Μέσα**

- Γ3: να εργάζονται συνεργατικά με ενεργό συμμετοχή σε μεγαλύτερες ομάδες και να καλλιεργούν συνεργατικές δεξιότητες.

**4η Κατηγορία: Ερευνώ και πληροφορούμαι για τα Μέσα**

- Δ4: *να συνθέτουν τις πληροφορίες σε νέο περιβάλλον*, π.χ. οργάνωση των στοιχείων για την παρουσίαση σε άλλους, επιλογή αποδοτικού τρόπου παρουσίασης, αυτόνομη υποστήριξη των θέσεων και **διάλογος**,
- Δ5: *να αξιολογούν την* ***ποιότητα της παραγωγής***, π.χ. αξιολόγηση του νέου προϊόντος. π.χ. ποιότητα, αποδοτικότητα, αξιολόγηση της διαδικασίας αναζήτησης και στρατηγικής.

**5η κατηγορία: Εργάζομαι και οικοδομώ γνώση με τα Μέσα**

- Ε3: χρησιμοποιούν εύρος διαδικασιών για να ερευνήσουν εναλλακτικές λύσεις και να παρουσιάσουν με διαφορετικό τρόπο τις ιδέες τους π.χ. μυθοπλασία, ντοκιμαντέρ, animation, φωτοϊστορία.
- Ε5: είναι σε θέση να αναστοχαστούν πάνω στο τι θα μπορούσε σε μια μιντιακή παραγωγή, εργασία ή σε μια παρουσίαση να βελτιωθεί προκειμένου να γίνει κατανοητή στο κοινό που απευθύνεται.

**5. Αξιολόγηση - Αποτελέσματα - Συζήτηση**

5.1 Η εξ αποστάσεως μεθοδολογία

Η εφαρμογή **του προγράμματος** με την εξ αποστάσεως μεθοδολογία με βάση τις απαντήσεις των 7 ερωτηματολογίων και την παρατήρηση της ερευνήτριας και του κριτικού φίλου στους δυο κύκλους της επιμόρφωσης, καταγράφει τα πιο κάτω ευρήματα:

Οι συμμετέχοντες εξοικειώθηκαν γρήγορα με την πλατφόρμα Moodle παρόλο του ότι δεν γνώριζαν το συγκεκριμένο περιβάλλον. Στο ξεκίνημα του προγράμματος υπήρχαν κάποιες δυσκολίες στη σύνδεση σε 2 περιπτώσεις, οι οποίες επιλύθηκαν μέσω επικοινωνίας με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και της σύγχρονης συζήτησης (chat) που παρέχει η πλατφόρμα Moodle.

Η συμμετοχή των εκπαιδευτικών στο Φόρουμ ήταν ενθουσιώδης τόσο με αναρτήσεις για τις δραστηριότητες που υλοποιήθηκαν στην τάξη τους όσο και με ανταλλαγή απόψεων και εποικοδομητικών σχολίων. Ομοίως χρησιμοποίησαν με ευκολία την πλατφόρμα Big Blue Button και η συμμετοχή στις τηλεσυναντήσεις ήταν συστηματική και ενθουσιώδης. Η δυνατότητα να δουν την καταγραφή της τηλεσυνάντησης σε βίντεο «κατ' απαίτηση» ζητήθηκε εξ αρχής και επιτακτικά από τους συμμετέχοντες εκπαιδευτικούς και αξιοποιήθηκε από αρκετούς, ιδιαίτερα όσους δεν μπορούσαν να πάρουν μέρος «ζωντανά».

5.2 Αξιολόγηση εκπαιδευτικού υλικού

Τα ερωτηματολόγια περιείχαν ερωτήσεις αξιολόγησης του εκπαιδευτικού υλικού ως προς δυο άξονες: τα χαρακτηριστικά και τις προτάσεις βελτίωσής του. Ως προς τον άξονα των χαρακτηριστικών, τα κριτήρια ήταν η επάρκεια, η σαφήνεια, η πληρότητα, η θεματολογία και η διαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού για την ΕξΑΕ. Ως προς τον άξονα των προτάσεων βελτίωσης, τα κριτήρια ήταν ο εμπλουτισμός των μεθόδων και εφαρμογών και ο βαθμός εμπλοκής των μαθητών στις προτεινόμενες δραστηριότητες μάθησης.

Το εκπαιδευτικό υλικό των ενοτήτων χαρακτηρίστηκε ως κατανοητό, πλήρες, υποστηρικτικό, σύγχρονο με πληθώρα πηγών και επιλογών, ειδικά διαμορφωμένο για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση (ΕξΑΕ) και δοσμένο με ελκυστικό τρόπο, ιδιαίτερα η ηλεκτρονική παρουσίαση. Επιπλέον χαρακτηρίστηκε από απλότητα, σαφήνεια ευκρίνεια και αμεσότητα, ενδιαφέρουσες εκπαιδευτικές πληροφορίες, πρωτοτυπία, ακρίβεια ως προς τους στόχους του, με ξεκάθαρη μεθοδολογία και πλούσια θεματολογία. Ιδιαιτέρως τονίστηκε ως πολύ καλά οργανωμένο, δομημένο σε μικρές ενότητες, πλούσιο σε ιστότοπους, και αναλυτική περιγραφή των ψηφιακών πόρων.

Το 66,5% των εκπαιδευτικών απάντησαν ότι η στάση των μαθητών ήταν «πάρα πολύ» θετική κατά την εφαρμογή των προτεινόμενων δραστηριοτήτων του υλικού, 25% «πολύ» και 8,5% «λίγο». Ομοίως ποσοστό 66,5% των εκπαιδευτικών, απάντησαν ότι υπήρξε «πάρα πολύ» ενεργός συμμετοχή των μαθητών κατά την εφαρμογή, 25% «πολύ» και 8,5% «λίγο». Σχετικά με τη συνεργασία των μαθητών, οι 56,7% των εκπαιδευτικών απάντησαν ότι υπήρξε «πάρα πολύ» κατά την εφαρμογή, 21,5% «πολύ» και 21,5% «λίγο». Σχετικά με τα προβλήματα κατά τη διάρκεια των εφαρμογών, 56,7% των εκπαιδευτικών ανέφεραν «λίγα» και 43,3% «καθόλου».

Κατά την ομαδική συνέντευξη, οι εκπαιδευτικοί ως ισχυρά στοιχεία των δραστηριοτήτων για όλες τις ενότητες διέκριναν:

- Την πρόκληση ενδιαφέροντος και η ενεργή εμπλοκή των μαθητών.
- Τη δυνατότητα συνεργασίας των μαθητών.
- Την ευκαιρία για δημιουργικές εκπαιδευτικές δραστηριότητες στην τάξη.
- Τη διάδραση και η συνεργασία μαθητών και εκπαιδευτικού.
- Τη χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση.

Η $5^{η}$ και $6^{η}$ ενότητα χαρακτηρίστηκαν από τη βιωματικότητα των δράσεων, τη δυνατότητα που δίνεται στους μαθητές να αναπτύξουν δεξιότητες και ικανότητες σύμφωνα με τις ιδιαιτερότητές τους, τα κίνητρα για καινοτομία και δημιουργία, την αλληλεπίδραση και την «ενεργή συμμετοχή των παιδιών σε όλα τα στάδια των δραστηριοτήτων». Ακόμη σχολίασαν: «*Απίστευτη πληθώρα υλικού! Όλα πλουσιότατα και πλουσιοπάροχα αφιερωμένα στους επιμορφούμενους!*» και «*Είχε πολλές πληροφορίες*

*για διάφορες δραστηριότητες και τρόπους για να υλοποιηθεί η εργασία».*

Σύμφωνα με τους εκπαιδευτικούς, οι μαθητές τους αισθάνθηκαν ότι συμμετείχαν σε δραστηριότητες αυθεντικές, βιωματικές, σύγχρονες, συνεργατικές, ελκυστικές. Σε γενικές γραμμές δεν υπήρξαν προβλήματα κατά τη διάρκεια της εφαρμογής των δραστηριοτήτων εκτός από την 6η ενότητα, όπου καταγράφηκαν αρκετά ζητήματα κατά τη δημιουργία βίντεο σε δυο τάξεις. Ωστόσο, σε όλες τις άλλες περιπτώσεις, καταγράφηκε ότι η πλειονότητα των μαθητών «*έδειξε μεγάλη προθυμία και ενθουσιασμό καθώς δημιουργούσε σκηνικά σε ομάδες, ζωγράφιζε ή ηχογραφούσε. Ήταν πολύ σημαντικό κίνητρο για τους μαθητές να βλέπουν το έργο τους σε κάθε βήμα*».

Οι συμμετέχοντες εκπαιδευτικοί τόνισαν την αξία της ανταλλαγής απόψεων μεταξύ τους μέσα από τις «Δραστηριότητες Δημοσίου Διαλόγου» κάθε ενότητας σχετικά με τις μεθόδους, τις εφαρμογές και τα λογισμικά που αξιοποίησαν. Ως θετικά στοιχεία εστίασαν στον συνδυασμό θεωρητικής γνώσης με την άμεση πρακτική εφαρμογή, στην παρουσίαση των εκπαιδευτικών παρεμβάσεων και τον εποικοδομητικό σχολιασμό τους από «*εξαιρετικούς συναδέλφους*» στο Φόρουμ, τις «*ευεργετικές συναντήσεις κάθε εβδομάδας»,* καθώς και στο πλούσιο περιεχόμενο, στο οποίο θα ανατρέξουν και μετά το πρόγραμμα. Καταγράφηκαν προβληματισμοί για την παραγωγή βίντεο, την οποία θεώρησαν μια **σημαντική συνεργατική δραστηριότητα μάθησης** που ωστόσο απαιτεί χρόνο και τη σύμφωνη γνώμη των γονέων. Εναλλακτικά προτάθηκε η αξιοποίηση avatar και/ή δημιουργία animation είτε με κατασκευές είτε με αξιοποίηση λογισμικών για τη μείωση της έκθεσης των μαθητών. Οι εκπαιδευτικοί δήλωσαν ότι θα ήθελαν να εμπλουτίσουν τις γνώσεις τους στην επεξεργασία και μοντάζ του βίντεο και θα προτιμούσαν μια δια ζώσης επιμόρφωση ώστε να έχουν την άμεση στήριξη από τους ειδικούς βήμα προς βήμα. «*Έχει αλλάξει ο τρόπος που μαθαίνουν τα παιδιά σήμερα και όλα αυτά μας βοηθούνε. Τα Ο/Α μέσα βοηθάνε πολύ στη σύγχρονη διδασκαλία»* αναφέρεται χαρακτηριστικά.

5.3 Δημιουργία στην αντεστραμμένη τάξη

Η μεθοδολογία της αντεστραμμένης τάξης εφαρμόστηκε κατά την 3η εβδομάδα και κατά τη διάρκειά της αξιοποιήθηκαν οι δραστηριότητες ενεργητικής μάθησης και συνεργατικής δημιουργικότητας μέσα στην τάξη. Στο πλαίσιο της εφαρμογής της Μικτής μάθησης - Flipping Classrooms, μαθητές σε ομαδική εργασία:

- Αξιοποίησαν το λογισμικό GeoGebra στη Β΄ δημοτικού στο 1ο Δημοτικό Σχολείο Δροσιάς στη δραστηριότητα «Φτιάχνω και μετρώ ευθύγραμμα τμήματα».
- Δημιούργησαν συννεφόλεξα στο Wordart χρησιμοποιώντας το νέο λεξιλόγιο και απλές προτάσεις με τις λέξεις που αναφέρονται σε τραγούδια.
- Δημιούργησαν avatar μέσω του εργαλείου Voki με την ηχογραφημένη φωνή τους χρησιμοποιώντας εκφράσεις για το αγαπημένο τους χρώμα στα Γερμανικά.
- Προετοίμασαν πειράματα που περιγράφονται στο βιβλίο της μελέτης περιβάλλοντος

Καταγράφονται ενδεικτικά σχόλια εκπαιδευτικών μετά την εφαρμογή των δραστηριοτήτων της 3ης ενότητας:

*Μέσα από την εφαρμογή της αντεστραμμένης τάξης αλλά και τις δραστηριότητες που ακολούθησαν στην τάξη επιδίωξα να γίνει η μαθησιακή διαδικασία βιωματική, ευχάριστη, ενδιαφέρουσα, με την ενεργητική συμμετοχή των μαθητών. Οι μαθητές συνεργάστηκαν σε ομάδες, συζήτησαν, ανέλυσαν, διατύπωσαν ερωτήματα, έπαιξαν. Δραστηριοποίησαν όλες*

*τις αισθήσεις τους και ένιωσαν ενθουσιασμό.*

*Η χρήση της μεθόδου της ανεστραμμένης τάξης ήταν πρωτόγνωρη εμπειρία τόσο για τους μαθητές όσο και για τον διδάσκοντα. Απαιτεί κατάλληλη προετοιμασία, ενώ δεν μπορεί να καλύψει πάντα όλους τους μαθητές καθώς δεν διαθέτουν όλοι την ευχέρεια χρήσης υπολογιστή με διαδίκτυο από το σπίτι. Πάντως αξίζει η δοκιμή της μεθόδου και η προσαρμογή της ανάλογα με τις ανάγκες του κάθε τμήματος. Οι μαθητές κλήθηκαν να κατασκευάσουν έναν εννοιολογικό χάρτη ταξινόμησης με χρήση του λογισμικού kidspiration 2.0.*

*Αξιοποιήσαμε και ώρες της ευέλικτης ζώνης για δραστηριότητες εικαστικού και περιβαλλοντικού περιεχομένου[...] Τα παιδιά χωρίστηκαν σε ομάδες και καθεμία ασχολήθηκε με ένα ζήτημα που το παρουσίασε στην ολομέλεια: η σημασία του νερού για τη ζωή στον πλανήτη, ο κύκλος του νερού, χρήσεις του νερού από τον άνθρωπο, τρόποι ρύπανσης και αλόγιστης χρήσης του νερού και μέτρα προστασίας του. Μία ομάδα προετοίμασε, με τη βοήθειά μου, τα πειράματα που περιγράφονται στο βιβλίο της μελέτης περιβάλλοντος. Τέλος, αφού παρουσιάσαμε και συζητήσαμε σύντομα τις ομαδικές δραστηριότητες, κατασκευάσαμε σελιδοδείκτες με θέμα το νερό. [….] Ομολογώ ότι διστάζω ακόμα να χρησιμοποιήσω τη μέθοδο της μικτής μάθησης σε κάποιο αμιγώς γνωστικό αντικείμενο, αλλά σε θέματα που μπορούν να προσεγγιστούν διαθεματικά θα το ξαναδοκίμαζα.*

*Σε γενικές γραμμές τους άρεσε η μέθοδος πρωτίστως όμως τους μάγεψε η ενασχόληση με την τεχνολογία ως εργαλείο ενεργητικής μάθησης.*

*Ένα διαφορετικό μάθημα, λοιπόν, που τα παιδιά το χάρηκαν ειλικρινά, καθώς μπήκαν στο ρόλο του ερευνητή, το βίωσαν με έναν άλλο τρόπο πιο γοητευτικό, που μόνα τους ανακάλυπταν τη γνώση, που βοήθησαν τους "συνοδοιπόρους" τους να βαδίζουν όλοι μαζί παράλληλα, που έπαιξαν παιχνίδια, που διαχειρίστηκαν, συν-αποφάσισαν κατά μία έννοια μαζί μου την έκβαση της διδασκαλίας! Διασκέδαση και απόλαυση της κατάκτησης της γνώσης!*

*Οι μαθητές πάντα δείχνουν ενθουσιασμό σε καθετί καινούριο και διαφορετικό από τα συνηθισμένα διδακτικά βήματα. Έτσι έδειξαν προθυμία στο να συνεργαστούμε και να δουλέψουμε λίγο διαφορετικά. […] Συμπληρωματικά, έδωσα ένα μικρό ενημερωτικό σημείωμα για τους γονείς μιας και πρόκειται για πολύ μικρούς μαθητές, που ενδεχομένως να συναντούσαν δυσκολίες.*

*Μέσα από την εφαρμογή της αντεστραμμένης τάξης αλλά και τις δραστηριότητες που ακολούθησαν στην τάξη επιδίωξα να γίνει η μαθησιακή διαδικασία βιωματική, ευχάριστη, ενδιαφέρουσα, με την ενεργητική συμμετοχή των μαθητών. Οι μαθητές συνεργάστηκαν σε ομάδες, συζήτησαν, ανέλυσαν, διατύπωσαν ερωτήματα, έπαιξαν. Δραστηριοποίησαν όλες τις αισθήσεις τους και ένιωσαν ενθουσιασμό.*

*Η χρήση της μεθόδου της ανεστραμμένης τάξης ήταν πρωτόγνωρη εμπειρία τόσο για τους μαθητές όσο και για τον διδάσκοντα.*

Σχετικά με τους τρόπους που θα μπορούσαν τα διαδραστικά βίντεο να βοηθήσουν τη μεθοδολογία flipping classrooms, καταγράφηκαν οι εξής:

- *Ως προ-οργανωτές, αφορμή για σκέψη και προβληματισμό, για δημιουργία γνωστικής σύγκρουσης, παροχή πληροφοριών, εμπλοκή των μαθητών και ενεργοποίηση.*
- *Προσφέρουν ευελιξία στη μάθηση, ενεργητική συμμετοχή των μαθητών και ενεργή οικοδόμηση της γνώσης*

- *Είναι δοσμένα με σύγχρονο τρόπο και δίνουν τη δυνατότητα για ενεργητική συμμετοχή των μαθητών.*

5.4 Δημιουργία και κριτική σκέψη

Στο πλαίσιο των εφαρμογών της κριτικής προσέγγισης στην 4η ενότητα, μαθητές σε ομαδική εργασία:

- Συμμετείχαν σε παρωδία εκπομπής: «*Οι μαθητές σε ομάδες επέλεξαν μια από τις εκπομπές των μελών της ομάδας για να της αλλάξουν το ύφος. Δυστυχώς, η αλλαγή ύφους των εκπομπών περιορίστηκε στο γίνει "αστεία" ή πολύ αστεία, αν και τους επισημάνθηκε ότι θα έπρεπε να την κάνουν είτε σοβαρή, ή να έχει αγωνία κ.λπ. Όταν ρωτήθηκαν γιατί κανείς δεν έκανε κάτι τέτοιο η απάντηση ήταν ότι δεν ήξεραν τον τρόπο ενώ τους φάνηκε πιο εύκολο να κάνουν τους χαρακτήρες πιο αστείους*».
- Δημιούργησαν συννεφόλεξα με Tagul ή https://www.wordclouds.com/ ως μικρό εγχείρημα να πειραματιστούν στην αποχή από τα Μέσα. «*Επέλεξαν το σχήμα της τηλεόρασης, αφού στα παιδιά της τάξης μου αναδείχτηκε το πιο διαδεδομένο και το πιο δημοφιλές μέσο*».
- Δημιούργησαν διαφημίσεις στο πλαίσιο της δραστηριότητας «Κριτική ανάλυση διαφήμισης»: Οι μαθητές χωρίστηκαν σε πέντε ομάδες διαφημιστών, όπου κάθε ομάδα είχε ως αποστολή να δημιουργήσει μια διαφήμιση για το μέσο που επέλεξε. Προέκυψαν 2 ομάδες για την τηλεόραση, 1 για το περιοδικό με 5 μαθητές η κάθε μια,1 για το διαδίκτυο (3 μαθητές) και 1 για το ραδιόφωνο με 4 μαθητές. Στη συνέχεια οι ομάδες των διαφημιστών παρουσίασαν τις δημιουργίες τους στην ολομέλεια της τάξης. «*Στο στάδιο της παραγωγής συνεργάστηκαν ως «διαφημιστές» σε ομάδες και δημιούργησαν μια αφίσα για να διαφημίσουν ένα φανταστικό προϊόν λαμβάνοντας υπ όψη τις συμβάσεις των διαφημίσεων που συζητήσαμε την προηγούμενη μέρα*».
- Συνέχισαν στις ίδιες ομάδες, δημιουργώντας συννεφόλεξα και χρησιμοποιώντας το καινούριο λεξιλόγιο του επαγγέλματος.

**Εικόνες 4, 5:** *Συννεφόλεξα στο πλαίσιο της κριτικής προσέγγισης*

Ως δυνατά στοιχεία των δραστηριοτήτων της 4ης ενότητας, αναφέρθηκαν:

- *Η συνεργατική μάθηση και το γεγονός ότι άπτεται της εμπειρίας των παιδιών και αυτό την καθιστά ελκυστική και ενδιαφέρουσα*
- *Η ενεργή συμμετοχή και προσωπική έκφραση*

- *Ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της σύγχρονης κοινωνίας, αυθεντικό πλαίσιο μάθησης, προωθεί την ενεργό συμμετοχή των μαθητών.*

5.5 Δημιουργική Παραγωγή Ο/Α έργων

Στο πλαίσιο των εφαρμογών της δημιουργικής παραγωγής στην 5η ενότητα, οι εκπαιδευτικοί εξοικειώθηκαν με τα βήματα δημιουργίας βίντεο, ενθάρρυναν και υποστήριξαν την ομαδική εργασία των μαθητών ακολουθώντας τα στάδια για τη δημιουργία ταινίας σύμφωνα με τις προτεινόμενες δραστηριότητες. Το τελικό προϊόν (βίντεο, ψηφιακή αφήγηση, animation, φωτοϊστορία) ολοκληρώθηκε κατά την 6η ενότητα.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι μαθητικές δημιουργίες και τα στάδια ανάπτυξής τους μέσα από τα σχόλια των εκπαιδευτικών τους.

5.5.1 Δημιουργία Φωτοκόμικ σε πρόγραμμα κυκλοφοριακής αγωγής

*Θεώρησα ως πιο ρεαλιστικό στόχο να επιχειρήσω με τους μαθητές/τριες μου της Γ΄ δημοτικού την δημιουργία της φωτοϊστορίας «Ατυχήματα στο Δρόμο».*

*Αρχικά την ώρα της ευέλικτης ζώνης όπου υλοποιούμε πρόγραμμα κυκλοφοριακής αγωγής παρουσίασα στα παιδιά την ιδέα να φτιάξουμε ένα βίντεο που θα ανεβάσουμε στο ιντερνέτ! Τα παιδιά ενθουσιάστηκαν γιατί αντιλήφθηκαν αμέσως πως πρόκειται να εκτεθούν σε νέες εμπειρίες και γενικά οτιδήποτε ξεφεύγει από το βιβλίο και πιο παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας τους εξιτάρει.*

*Με τη μέθοδο του καταιγισμού κατέγραψα στον πίνακα τις διάφορες ιδέες.. η αλήθεια είναι όμως πως έμμεσα έδειξα μεγαλύτερη εύνοια σε εκείνες που είχαν σχέση με τα ατυχήματα τα οποία δεν άργησαν να τα συνδέσουν με τον κ.ο.κ. Μετά από αρκετή ώρα κατέληξαν να φτιάξουν μια ιστορία με ένα ατύχημα στο δρόμο που συμβαίνει αφού προηγουμένως παραβιάζεται ο κοκ, ώστε να δώσουμε ένα μήνυμα αναγκαιότητας τήρησης του από όλους μας.*

*Στη συνέχεια αποφάσισαν για τον τίτλο, το σενάριο της ιστορίας, τους ήρωες, τι θα φορούσαν, την εξέλιξη και τη λύση του περιστατικού καθώς και τους διαλόγους. Αφού συμφώνησαν για όλα τα παραπάνω και κράτησαν σημειώσεις για τις λεπτομέρειες κάθε δυάδα πήρε μια κόλλα Α4 και ανέλαβε να ζωγραφίσει μια εικόνα - στιγμιότυπο της ιστορίας.*

*Ορίσαμε κι έναν συντονιστή (στην πραγματικότητα ήταν ένας μαθητής που δεν ήθελε να ζωγραφίσει) που ανέλαβε την επικοινωνία των ομάδων για θέματα που προέκυπταν συνεχώς[…] Για την επεξεργασία του θέματος χρειαστήκαμε ένα διδακτικό δίωρο. Σε δεύτερο χρόνο επανήλθαμε με την εικονογράφηση. Η εικονογράφηση της ιστορίας χρειάστηκε μια διδακτική ώρα. (κάποιες ομάδες χρειάστηκε να δουλέψουν και σπίτι προκειμένου να ολοκληρώσουν το δικό τους σχέδιο). Κατά τη διάρκεια της προσέγγισης τα παιδιά ήταν ιδιαίτερα ενθουσιασμένα και με πολύ μεράκι συνεργάστηκαν σε μια δραστηριότητα που τους φάνηκε παιχνίδι και πολύ διασκεδαστική, προκειμένου να πετύχουν το στόχο, να γίνει βίντεο το τελικό προϊόν.*

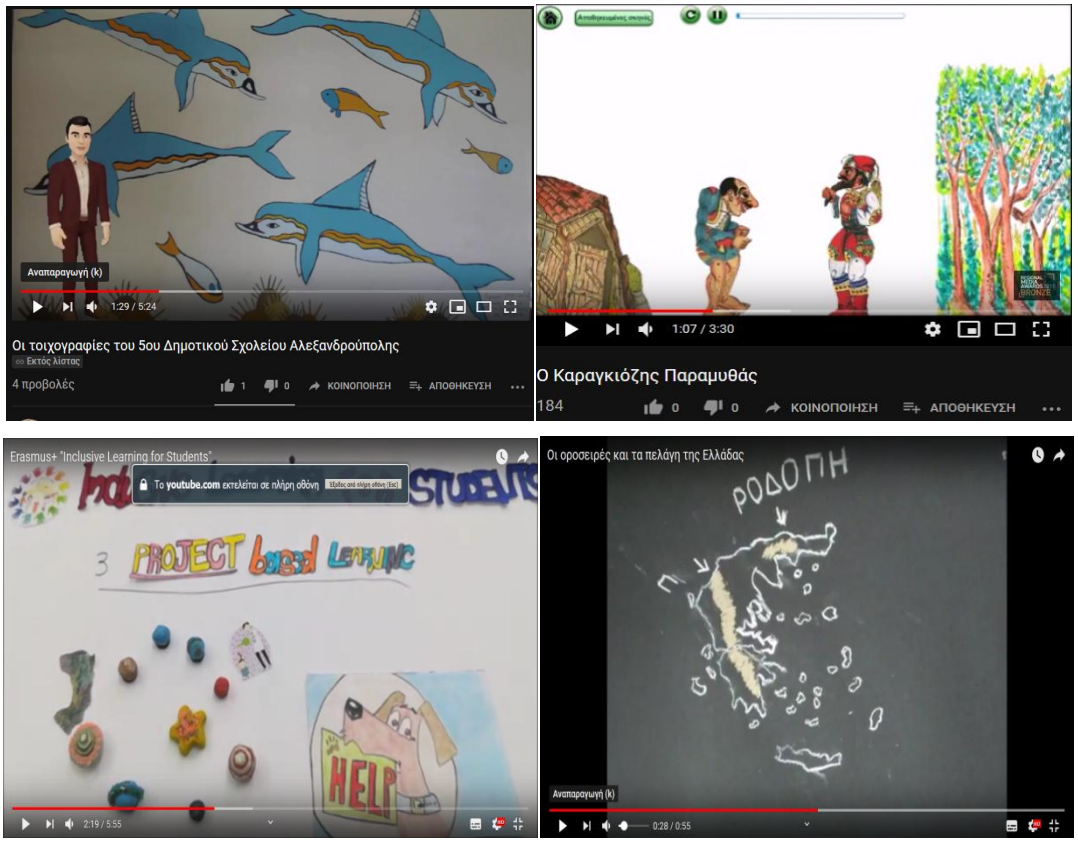
5.5.2 Οι τοιχογραφίες του σχολείου μας

*«Αν και η δουλειά που πρέπει να γίνει έτσι ώστε να είναι σε θέση οι μαθητές να δημιουργήσουν ένα storyboard είναι αρκετή και φυσικά είναι πολύ δύσκολο να γίνει σε τόσο μικρό διάστημα, αφιερώσαμε σήμερα 2 ώρες για να κάνουμε την σχετική προετοιμασία. Για αρχή έγινε μια παρουσίαση όπου με την βοήθεια μιας σκηνής από το* ***χρονικό της Νάρνια*** *(στο σημείο όπου τα παιδιά φτάνουν στον πύργο) και ενός φύλλου*

*εργασίας ασχοληθήκαμε με τις σκηνές, τα κάδρα και τα είδη των πλάνων».*

**Πίνακας 4:** *Διευθύνσεις Μαθητικών δημιουργιών 6ης εβδομάδας 1ου κύκλου επιμόρφωσης*

| **Τίτλος** | **Διεύθυνση** |
|---|---|
| Ψηφιοποίηση παραμυθιού | https://drive.google.com/file/d/1qka-rO1Xyps75B92hpDsmZ3E5RBm9grs/view?usp=sharing |
| Erasmus+ Inclusive Learning for Students | https://www.youtube.com/watch?v=gVZszQdWzCE |
| ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ | https://drive.google.com/file/d/1o_DnKKC4lj5eHFQU86tcISJvDVH8AJJ-/view?usp=sharing |
| Ο Καραγκιόζης Παραμυθάς | https://www.youtube.com/watch?time_continue=2&v=XQXe3dp-ow0 |
| Τα πελάγη και οι οροσειρές της Ελλάδας | https://www.youtube.com/watch?time_continue=10&v=FxXvkqdnkMc |
| Βία στο σχολείο | https://www.youtube.com/watch?time_continue=3&v=NC9MoeTeO7o |
| Οι τοιχογραφίες του 5ου Δημοτικού Σχολείου Αλεξανδρούπολης | https://www.youtube.com/watch?time_continue=2&v=vcCld6g3CDA |
| Playing with Protons | https://www.youtube.com/channel/UC-HDNvn7JKf6oFinCoHhacA |
| Φωτεινή δέσμη του επιταχυντή LCH του CERN | https://www.youtube.com/watch?v=6cGkxkPeDMM |
| Ψηφιακή αφήγηση «τί συμβαίνει στο CERN» | https://www.youtube.com/watch?v=UOfE4KoqMgo&index=25&list=UU-HDNvn7JKf6oFinCoHhacA |
| Ταξίδι στο σύμπαν | https://www.youtube.com/watch?v=qEJiqhfm9Y8&t=18s |




**Εικόνες 6, 7:** *Μαθητικές δημιουργίες 6ης εβδομάδας 1ου κύκλου επιμόρφωσης*

5.5.3 Δημιουργία βίντεο στο πλαίσιο προγράμματος eTwinning

Δημιουργία βίντεο-παρουσίαση του τόπου με φωτογραφίες από το Παλιούρι Χαλκιδικής με την ηχογραφημένη αφήγηση-περιγραφή των μαθητών στα Γερμανικά στο πλαίσιο προγράμματος eTwinning με την ΣΤ΄ τάξη του Δημοτικού Σχολείου Παλιουρίου-Αγίας Παρασκευής: γνωριμία με τα συνεργαζόμενα σχολεία.

*Αρχικά με καταιγισμό ιδεών και συζήτηση στην τάξη αποφασίσαμε ποια στοιχεία του τόπου τους θα ήθελαν να αναδείξουν οι μαθητές στο βίντεο (γεωγραφική τοποθεσία, τουρισμός, παραλίες, δασική περιοχή, παραγωγή παραδοσιακών προϊόντων), για τα οποία αναζήτησαν και επέλεξαν φωτογραφίες-εικόνες στο διαδίκτυο.*

*Οι δυσκολίες που προέκυψαν αφορούσαν κυρίως στη συγγραφή των κειμένων που θα συνόδευαν τις φωτογραφίες, καθώς η αφήγηση έπρεπε να γίνει στα Γερμανικά και το επίπεδό γλωσσομάθειας των μαθητών είναι πολύ χαμηλό (Α1). Γι' αυτόν τον λόγο επιλέχθηκαν συγκεκριμένα άρθρα από ιστοσελίδες και με την καθοδήγηση και βοήθεια της εκπαιδευτικού συντάχθηκαν μικρά κείμενα, τα οποία ηχογραφήθηκαν με τη χρήση κινητού τηλεφώνου.*

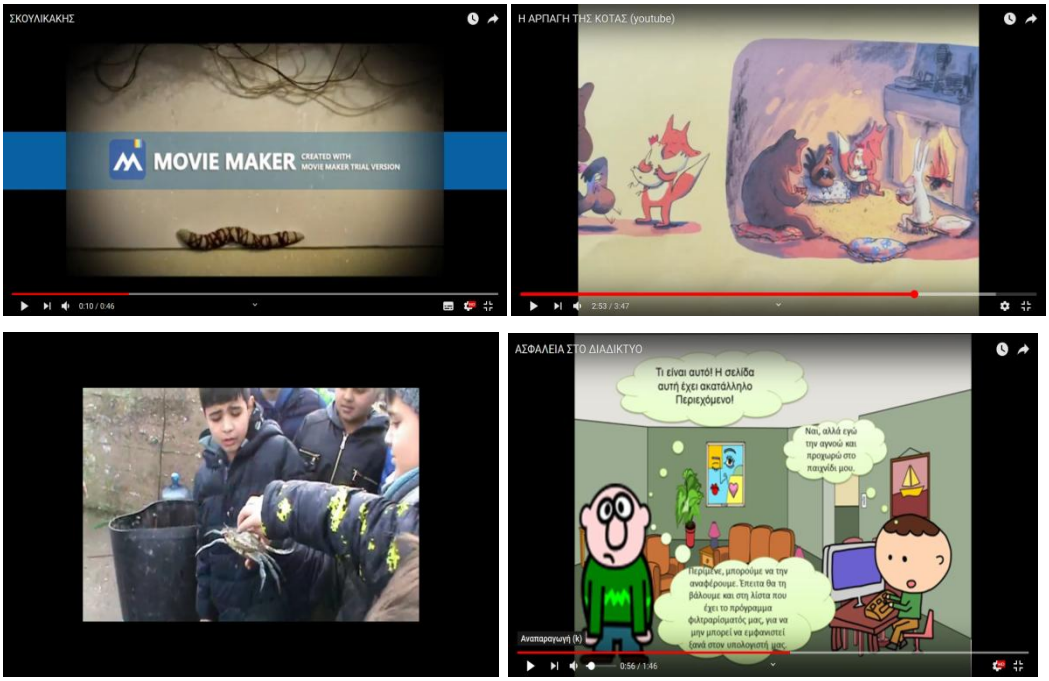
*Η σύνθεση των φωτογραφιών και των ηχητικών αρχείων για τη δημιουργία του βίντεο πραγματοποιήθηκε με το διαδικτυακό εργαλείο Kizoa.*

*Οι μαθητές συμμετείχαν ενεργά σε όλη τη διαδικασία δημιουργίας του βίντεο και το αποτέλεσμα τους ενθουσίασε. Εξοικειώθηκαν με τις νέες τεχνολογίες και εξασκήθηκαν στην παραγωγή γραπτού και προφορικού λόγου στα Γερμανικά με δημιουργικό και βιωματικό τρόπο, γεγονός που τους έδωσε περαιτέρω κίνητρα για το μάθημα των Γερμανικών.*

Οι Ο/Α δημιουργίες που αναπτύχθηκαν στο πλαίσιο της 5$^{ης}$ και 6$^{ης}$ ενότητας είναι διαθέσιμες στις πιο κάτω διευθύνσεις:

**Πίνακας 5:** *Μαθητικές δημιουργίες 6$^{ης}$ εβδομάδας 2$^{ου}$ κύκλου επιμόρφωσης*

| **Τίτλος** | **Διεύθυνση** |
|---|---|
| Ψηφιακό παραμύθι | https://read.bookcreator.com/library/-LeG2xeJT6IATrT1od9J |
| Animation- Σκουλικάκης | https://www.youtube.com/watch?v=86fDykzBZ6g&feature=youtu.be |
| Παραγωγή ανακυκλωμένου χαρτιού | https://www.youtube.com/watch?v=kePtwx7L5ow&feature=youtu.be |
| Η αρπαγή της κότας: Συγγραφή και Αφήγηση παραμυθιού | https://youtu.be/8dMEHDBdq3Y |
| Βίντεο: Ο τόπος μας- Γερμανικά | https://www.kizoa.de/Movie-Maker/d198435613kP727645702o1l1/mein-ort |
| Βίντεο: η λίμνη Βιστωνίδα | https://youtu.be/tCYrGnnhQzI |
| Παρουσίαση από το Β΄2! | https://youtu.be/gKByyXlmAdM |
| Η διάσωση της πριγκίπισσας | https://youtu.be/mWiZsFW8KSc |
| Stop motion video | http://bit.ly/stopmotion19 |
| Φωτο-ιστορία | https://youtu.be/B-m4VK827cI |
| Ψηφιακό παραμύθι | https://www.youtube.com/watch?v=oTHQRyejXoo |
| Ασφάλεια στο διαδίκτυο | https://youtu.be/mWiZsFW8KSc |




**Εικόνες 8, 9:** *Μαθητικές δημιουργίες 6ης εβδομάδας 2ου κύκλου επιμόρφωσης*

5.5.4 Δημιουργία ψηφιακής αφήγησης

*Μεθοδολογία: Στάδια ανάπτυξης*

*Στο πλαίσιο της Ευέλικτης ζώνης που κάνουμε στη Β΄ δημοτικού, είχαμε αποφασίσει να ασχοληθούμε γενικότερα με την φιλαναγνωσία και ειδικότερα με τα παραμύθια και τις ιστορίες. […]Δουλεύουμε με παραμύθια και ιστορίες είτε σε έντυπη είτε σε ηλεκτρονική μορφή. Σας παραθέτω εν συντομία τι έχουμε κάνει μέχρι τώρα καθώς και πως θα ολοκληρώσουμε την ψηφιακή αφήγηση.*

***Φάση 1: Εισαγωγή στα παραμύθια***

*Η εκπαιδευτικός με τη μέθοδο του καταιγισμού ιδεών ζητάει από τους μαθητές να απαντήσουν τις ακόλουθες ερωτήσεις σχετικά με τις ιστορίες:*

- *Ποιο είναι το αγαπημένο σου παραμύθι?*
- *Σου αρέσουν τα παραμύθια ? Ναι, όχι και γιατί*
- *Ποιος είναι ο αγαπημένος σου ήρωας ? γιατί?*
- *Αν ήσουν ήρωας από παραμύθι ποιος θα ήθελες να είσαι?*
- *Μπορείς να διηγηθείς ένα αγαπημένο σου παραμύθι?*

***Φάση 2: Διήγηση παραμυθιών***

***Φάση 3: Σχεδιασμός μία ιστορίας: Αρχή, μέση και τέλος***

*Αφού οι μαθητές μαζί με την εκπαιδευτικό έχουν διαβάσει αρκετά παραμύθια και ιστορίες στην προηγούμενη φάση, η εκπαιδευτικός καλεί τους μαθητές να συλλογιστούν στις ακόλουθες ερωτήσεις και να βγάλουν κάποια συμπεράσματα.*

- *Είναι όλες οι ιστορίες ίδιες?*
- *Οι ιστορίες που διαβάσαμε είχανε τίποτα κοινό/ διαφορετικό?*
- *Όλες οι ιστορίες μας είχαν καλό τέλος? Ναι όχι και γιατί. Δώσε μου δυο παραδείγματα από ιστορίες με καλό και κακού τέλος.*

- *Ποιοι παίζουν στις ιστορίες και στα παραμύθια? Οι ήρωες είναι μόνο άνθρωποι?*
- *Στις ιστορίες που διαβάσαμε, τι κάνει ο ήρωας της ιστορίας μας ? πόσους ήρωες μπορεί να έχει μία ιστορία? Είναι όλοι καλοί? Με τους κακούς τι γίνεται? Τι παθαίνουν στο τέλος? Δώσε παραδείγματα από τις ιστορίες που έχουμε πει.*
- *Οι ήρωες των ιστοριών πως ενεργούν ή και αισθάνονται μέσα στο παραμύθι μας? Είναι πάντα γελαστοί και ευτυχισμένοι? Αντιμετωπίζουν μήπως κάποιο πρόβλημα? Πως λύνεται το πρόβλημα αυτό?*

*Οι ερωτήσεις αυτές σκοπό έχουν να καταλάβουν οι μαθητές το βασικό τρόπο με τον οποίο δομούμε μία ιστορία καθώς και τα κομμάτια που την αποτελούν.*

***Φάση 4: Η αρπαγή της κότας: Beatrice Rodriguez***

*Η Εκπαιδευτικός παρουσιάζει στους μαθητές το βιβλίο με το οποίο θα δουλέψουν. Το βιβλίο όμως αυτό παρουσιάζει μία ιδιαιτερότητα. Δεν έχει λόγια! Στην τάξη προσπαθήσαμε να βάλουμε την ιστορία σε μία σειρά για να καταλάβουμε τι γίνεται και να τη διηγηθούμε. Η εκπαιδευτικός όταν «διαβάζει» το παραμύθι στην τάξη, δεν αποκαλύπτει το τέλος της ιστορίας τους μαθητές.*

***Φάση 5: Βάζουμε λόγια στην ιστορία μας!***

*Οι μαθητές καλούνται σε αυτή τη φάση να σκεφτούν και να καταγράψουν τα λόγια τη ιστορίας, τους διαλόγους καθώς και τα συναισθήματα που βιώνουν οι ήρωες. Το βιβλίο παρουσιάζει ακόμα μία ιδιαιτερότητα: δεν έχει τέλος! κάποιος μας το έκλεψε και πρέπει να δώσουμε εμείς ένα τέλος εάν θέλουμε να κλείσει η ιστορία μας!*

***Φάση 6: Η εικονογράφηση της ιστορίας μας***

*Οι μαθητές καλούνται σε αυτή τη φάση να ζωγραφίσουν αυτό που τους άρεσε περισσότερο στην ιστορία με σκοπό να «ντύσουν» τη διήγηση τους.*

***Φάση 7: Ψηφιακή αφήγηση***

*Σε αυτή τη φάση θα γίνει το ψηφιακό κομμάτι της διδασκαλίας.*

- *Story board προκειμένου να συγχρονίσουμε τα λόγια με τις ζωγραφιές των παιδιών*
- *Ανάθεση ρόλων για να διηγηθούν οι μαθητές την ιστορία*
- *Ψηφιοποίηση των εικόνων των μαθητών*
- *Ηχογράφηση των μαθητών να διηγούνται την ιστορία τους*
- *Επιλογή μουσικής που θα συνοδέψει την αφήγηση*
- *Επεξεργασία ήχου και εικόνας με λογισμικό επεξεργασίας βίντεο προκειμένου να ολοκληρωθεί η ψηφιακή αφήγηση.*

*Συγγραφή και ψηφιακή αφήγηση παραμυθιού*

*Στα πλαίσια της ενασχόλησής μας και με αυτό το θέμα - project παράλληλα με κάποια ακόμα και καθώς την τελευταία εβδομάδα του Μαρτίου υποδεχθήκαμε στην τάξη μας τη **Βαλίτσα** με θέμα **Δικαιώματα** από τα αγαπημένα **Βιβλία σε ρόδες** αποφασίσαμε με τα παιδιά να "ντύσουμε" με τα δικά τους λόγια ένα από τα βιβλία που υπήρχε μέσα στη βαλίτσα. Επρόκειτο για το βιβλίο "Η αρπαγή της κότας" - Μια ιστορία χωρίς λόγια. Προφανώς αποτελεί πρόκληση ένα βιβλίο με πολύ ζωντανές εικόνες μόνο, δίχως λόγια να θέλεις να γράψεις τη δική σου ιστορία και να πλαισιώσεις τις ...ορφανές από κείμενα εικονογραφήσεις!*

*Τα παιδιά έγραψαν κομμάτι-κομμάτι το κείμενο, εγώ έβγαλα φωτογραφίες όλο το βιβλίο και έμενε να γίνει η ηχογράφηση των παιδιών καθώς θα διάβαζαν με τη σειρά το δικό τους παραμύθι.*

*Η ψηφιακή μας ιστορία που φτιάξαμε με τα παιδιά της Β΄ δημοτικού και είναι βασισμένη στο βιβλίο η αρπαγή της κότας, Οι μαθητές έγραψαν την ιστορία τους και μετά την ζωγράφισαν. Στη συνέχεια χρησιμοποιήσαμε την εφαρμογή book creator για να την κάνουμε ψηφιακή. Δυστυχώς δεν υπήρχε το χρονικό περιθώριο να ηχογραφήσουμε την ιστορία γιατί έχουμε μόνο μία ώρα την εβδομάδα μάθημα και ήταν αρκετά δύσκολο. Τα παιδιά χρησιμοποίησαν την εφαρμογή για να γράψουν κάποια από τα κείμενα και για να επεξεργαστούν τις ζωγραφιές και την κάθε σελίδα του βιβλίου. Κάθε παιδί έφτιαξε μία σελίδα από το βιβλίο. Οι μαθητές το χάρηκαν πολύ !*

*Προφανώς αποτελεί πρόκληση ένα βιβλίο με πολύ ζωντανές εικόνες μόνο, δίχως λόγια να θέλεις να γράψεις τη δική σου ιστορία και να πλαισιώσεις τις ...ορφανές από κείμενα εικονογραφήσεις! […] Πρώτον, "εάν δεν πάθεις, δε μαθαίνεις!" τα λόγια των παιδιών που αφηγούνταν την ιστορία της "Αρπαγής της κότας" (αντ)ήχησαν εκατοντάδες φορές!*

*Οι δικοί μου προβληματισμοί ήταν και πάλι αρκετοί σε σχέση με το πώς θα γινόταν η ομαδική συγγραφή, σε σχέση με την ποιότητα των εικαστικών δημιουργιών των μικρών μαθητών, σε σχέση με την πραγματοποίηση της ψηφιακής αφήγησης αλλά και με το πώς θα πετύχαινα τη μεγαλύτερη δυνατή εμπλοκή των παιδιών.*

*Χρειαστήκαμε τέσσερις διδακτικές ώρες, για να ολοκληρωθεί η συγγραφή του παραμυθιού. Στις επόμενες τέσσερις ώρες ολοκληρώθηκε η εικονογράφηση του παραμυθιού. Όσον αφορά την εικονογράφηση υπήρξε διαμοιρασμός των σκηνών και των θεμάτων από μέρους μου στις ομάδες εργασίες. Κάθε ομάδα επεξεργαζόταν μία σκηνή ή ένα θέμα και στη συνέχεια ψήφιζαν μεταξύ τους την καλύτερη. Πάντα με τη βοήθεια και την καθοδήγησή μου, γιατί δεν υπήρχε πολλές φορές η ανάλογη ωριμότητα, για να οδηγηθούν τα παιδιά σε αντικειμενικές αποφάσεις.*

5.5.5 Δημιουργία με ηλεκτρονικό θέατρο σκιών

*Το e-shadow είναι μια εκσυγχρονισμένη εκδοχή του παραδοσιακού θεάτρου σκιών. Στόχος του είναι να αποτελέσει εργαλείο δημιουργικής έκφρασης και μάθησης. Χρησιμοποιείται, για τη δημιουργία εκπαιδευτικών παραστάσεων στην εξοικείωση βασικών εννοιών μαθηματικών και πληροφορικής και θέματα όπως η οικονομική κρίση, η προστασία του περιβάλλοντος και τα δημοτικά τραγούδια.*

5.5.6 Ψηφιακό παραμύθι «Μικροί Μετανάστες»

*Η δημιουργική δραστηριότητα έλαβε χώρα κατά τη διάρκεια διεξαγωγής του Ομίλου Λογοτεχνίας που πραγματοποιείται κάθε Παρασκευή στην Α΄ τάξη σε 8 διδακτικές ώρες. Καθ' όλη τη διάρκεια της χρονιάς τα παιδιά είχαν εξοικειωθεί πάρα πολύ με το θέμα της μετανάστευσης, καθώς είχαμε διαβάσει πολλά λογοτεχνικά βιβλία σχετικά με το θέμα, είχαμε πραγματοποιήσει βιωματικές δράσεις αλλά και θεατρικό παιχνίδι.*

*Η πρώτη μου προσπάθεια ήταν να δημιουργήσουν τα παιδιά ένα απλό παραμυθάκι με την τεχνική της «κινούμενης εικόνας με πλαστελίνη».*

*Δυστυχώς, δε στέφτηκε με επιτυχία, γιατί αφενός οι φιγούρες των παιδιών δεν ήταν τόσο πετυχημένες και αφετέρου η φωτογραφική μηχανή που διαθέταμε δεν ήταν τόσο καλή ούτε διέθετε ένα σύστημα στήριξης για να είναι -όσο το δυνατό- σταθερές οι λήψεις. Το μόνο θετικό που αποκομίσαμε από αυτή την πρώτη αποτυχημένη προσπάθεια ήταν να αντιληφθούμε έμπρακτα πώς αποκτούν κίνηση οι φιγούρες στα κινούμενα σχέδια. Τα παιδιά παρακολούθησαν με ιδιαίτερο ενδιαφέρον τα σχετικά βίντεο, που έδειχναν τις*

*τεχνικές της κινούμενης εικόνας.*

*Μετά από αυτούς τους προβληματισμούς και τις ημιτελείς προσπάθειες, καταλήξαμε να συναποφασίσουμε με τους μαθητές ότι θα φτιάχναμε το δικό μας παραμύθι με συγγραφή, εικονογράφηση, αλλά και αφήγηση αποκλειστικά από τα παιδιά. Η πρόταση της δημιουργίας ενός βίντεο, στο οποίο θα προβάλουμε το παραμύθι μας τα γέμισε ενθουσιασμό και θετική ενέργεια, ώστε να ανταποκριθούν με ιδιαίτερη θέρμη σε αυτό το εγχείρημα. Η ιδέα, επίσης, του να το αναρτήσουμε στο διαδίκτυο και να το παρουσιάσουμε στους γονείς τους την ημέρα που θα κάνουμε μια μικρή εκδήλωση, για να δείξουμε τη δουλειά του Ομίλου μας, βρήκε τεράστια ανταπόκριση από τα παιδιά. Με αυτά τα κίνητρα, θεωρώ, θα προσπαθούσαν πάρα πολύ.*

*Οι δικοί μου προβληματισμοί ήταν και πάλι αρκετοί σε σχέση με το πώς θα γινόταν η ομαδική συγγραφή, σε σχέση με την ποιότητα των εικαστικών δημιουργιών των μικρών μαθητών, σε σχέση με την πραγματοποίηση της ψηφιακής αφήγησης αλλά και με το πώς θα πετύχαινα τη μεγαλύτερη δυνατή εμπλοκή των παιδιών.*

*Αφού χωριστήκαμε σε ομάδες άρχισε η ομαδική συγγραφή. Στην αρχή έγινε ένα* brain storming*, για να καταγραφεί η κύρια ιδέα σύλληψη του παραμυθιού. Σε αυτή τη φάση αλλά και στη συνέχεια της συγγραφής φάνηκε πόσο πολύ ήταν επηρεασμένα τα παιδιά από τις πρότερες αναγνώσεις λογοτεχνικών βιβλίων με το θέμα της μετανάστευσης. Με μια συγκεκριμένη σειρά η κάθε ομάδα παρουσίαζε τις ιδέες για την αρχή, τη συνέχεια και το τέλος του παραμυθιού.*

*Χρειαστήκαμε τέσσερις διδακτικές ώρες, για να ολοκληρωθεί η συγγραφή του παραμυθιού. Στις επόμενες τέσσερις ώρες ολοκληρώθηκε η εικονογράφηση του παραμυθιού. Όσον αφορά την εικονογράφηση υπήρξε διαμοιρασμός των σκηνών και των θεμάτων από μέρους μου στις ομάδες εργασίες. Κάθε ομάδα επεξεργαζόταν μία σκηνή ή ένα θέμα και στη συνέχεια ψήφιζαν μεταξύ τους την καλύτερη. Πάντα με τη βοήθεια και την καθοδήγησή μου, γιατί δεν υπήρχε πολλές φορές η ανάλογη ωριμότητα, για να οδηγηθούν τα παιδιά σε αντικειμενικές αποφάσεις.*

*Η καταγραφή της αφήγησης των παιδιών έγινε από το κινητό μου τηλέφωνο σε ένα βοηθητικό γραφείο του σχολείου. Θέλω να πιστεύω ότι, εκ του αποτελέσματος, κρίνεται ότι αν μη τι άλλο ήταν μια πολύ ευχάριστη διαδικασία για τα παιδιά, που στη διάρκεια της έδειξαν να την απολαμβάνουν και να την ευχαριστιούνται παρά τις όποιες δυσκολίες, προβλήματα, παραλείψεις, μικρο-λάθη …*

*Το ψηφιακό παραμύθι γράφτηκε αποκλειστικά από τους μαθητές. Η δική μου παρέμβαση περιορίστηκε στο ρόλο του γραμματέα που είχα κατά την ώρα της συγγραφής, καθώς και του διορθωτή σε γραμματικά ή συντακτικά λάθη. Γι' αυτό και στο περιεχόμενο θα δείτε και θα ακούσετε κάποιες αναφορές που δεν έχουν συνέχεια μέσα στο παραμύθι. Αλλά καθώς η παιδική φαντασία είναι πλουσιότερη από αυτήν των ενηλίκων και βρίθει από εξαιρετικές ιδέες δε θέλησα να την περιορίσω στο πώς ακριβώς αντιλήφθηκε το σοβαρό και ευαίσθητο θέμα της μετανάστευσης. Επίσης, η εικονογράφηση έγινε στη σχολική αίθουσα. Η εμπλοκή των παιδιών δεν περιορίστηκε εκεί. Πολλά παιδιά που το επιθυμούσαν και διέθεταν τη δεξιότητα πληκτρολόγησαν στο εργαστήριο Πληροφορικής - σε συνεργασία με τον συνάδελφο- πολλά κομμάτια από το κείμενο του παραμυθιού. Με κλήρωση επιλέξαμε τους μαθητές που θα συμμετείχαν στη ψηφιακή αφήγηση. Τέλος, βοήθησαν στη σάρωση των εικόνων.*

*Δε θα ήθελα να παραλείψω να αναφέρω ότι το συγκεκριμένο σεμινάριο αποτέλεσε το έναυσμα για να κάνουμε κάτι διαφορετικό στην τάξη.*

5.5.7 Βίντεο στο πλαίσιο περιβαλλοντικής εκπαίδευσης

***Παραγωγή ανακυκλωμένου χαρτιού και βιβλιοδεσία***

*Στο πλαίσιο του προγράμματος «παραγωγή ανακυκλωμένου χαρτιού και βιβλιοδεσία» το οποίο πραγματοποιείται από το Κ.Π.Ε. Πεταλούδων, οι μαθητές της Ε΄ τάξης μαθαίνουν για τις δυνατότητες ανακύκλωσης χαρτιού, καθώς και τον τρόπο βιβλιοδεσίας και δημιούργησαν ένα μικρό βίντεο με τα βήματα για την παραγωγή ανακυκλωμένου χαρτιού.*

***Η λίμνη Βιστωνίδα***

Η εφαρμογή ακλουθεί τα προτεινόμενα βήματα δημιουργίας βίντεο.

**ΒΗΜΑ 1ο:** Αρχική ιδέα

*Αποφασίσαμε να κάνουμε ένα ενημερωτικό βίντεο για τη λίμνη Βιστωνίδα, σαν ντοκιμαντέρ. Αυτή την περίοδο μελετάμε τη λίμνη και την έχουμε επισκεφτεί δύο φορές. Έχουμε κάνει διάφορες έρευνες και θέλουμε τα αποτελέσματα της δουλειάς μας να τα δείξουμε με ένα βίντεο.*

**ΒΗΜΑ 2ο:** Περιεχόμενο

*Για να αποφασίσουμε τι θα περιέχει το βίντεο χρησιμοποιήσαμε τον καταιγισμό ιδεών. Έτσι, στον πίνακα παρουσιάστηκαν όλες τις απόψεις των μαθητών και στη συνέχεια αποφασίσαμε τη σειρά με την οποία θα παρουσιάζονται στο βίντεο τα συγκεκριμένα θέματα.*

**ΒΗΜΑ 3ο:** Έρευνα και συγγραφή κειμένων

*Οι μαθητές, εργάστηκαν σε ομάδες, αναζήτησαν πληροφορίες σε έντυπο υλικό σχετικό με τη λίμνη και συγκεκριμένα στο ομώνυμο έντυπο του ΚΠΕ Βιστωνίδας και έγραψαν τα δικά τους κείμενα για το κάθε θέμα.*

**ΒΗΜΑ 4ο:** Ηχογράφηση

*Οι μαθητές επέλεξαν τον "δημοσιογράφο" που θα παρουσιάσει το κάθε θέμα στο βίντεο. Ακολούθησε η ηχογράφηση με τη χρήση του Audacity. Η ηχογράφηση μας δυσκόλεψε λίγο επειδή έπρεπε τα υπόλοιπα παιδιά να κάνουν ησυχία κάτι που δεν ήταν πάντα εφικτό. Οι μαθητές εντυπωσιάστηκαν από την καταγραφή της φωνής τους στο Audacity και γι αυτό ηχογράφησαν τη φωνή τους κι αυτοί που δεν ήταν "δημοσιογράφοι".*

**ΒΗΜΑ 5ο:** Επιλογή εικόνων και βίντεο

*Οι μαθητές (ολομέλεια) επέλεξαν τα βίντεο και τις φωτογραφίες από τις εκπαιδευτικές επισκέψεις και από τις δραστηριότητές τους.*

**ΒΗΜΑ 6ο:** Δημιουργία βίντεο με το videopad

*Θα συνθέσουμε τα αρχεία που επέλεξαν οι μαθητές με τα αρχεία ήχου από την ηχογράφησή τους.*

5.5.8 Δημιουργία Κόμικς

*Κίνδυνοι στο διαδίκτυο*

*Στο μάθημα των ΤΠΕ στην Δ΄ δημοτικού στην ενότητα «Κίνδυνοι στο διαδίκτυο και πως τους αντιμετωπίζουμε» έγινε δημιουργία κόμικς στο PowerPoint σε 3 διδακτικές ώρες.*

***Μέθοδος διδασκαλίας:*** *Εποικοδομητική προσέγγιση με βάση την οποία οι μαθητές οικοδομούν τη γνώση. Επιπλέον, χρησιμοποιείται η ομαδοσυνεργατική μέθοδος. Ο εκπαιδευτικός λειτουργεί υποστηρικτικά.* ***Σκοπός:*** *Οι μαθητές να έρθουν σε επαφή με*

*τους κινδύνους στο διαδίκτυο και τον τρόπο αντιμετώπισης και μέσω αυτών να προβούν στη δημιουργία ενός ψηφιακού κόμικς.*

***Περιγραφή:*** *Την πρώτη ώρα ζητάμε από τους μαθητές να χωριστούν σε ομάδες και να γράψουν σε ένα χαρτί αν γνωρίζουν λέξεις κλειδιά σχετικές με την ασφάλεια στο διαδίκτυο, δίνοντας τους δύο λεπτά χρόνο. Αφού λήξει ο χρόνος ο εκπαιδευτικός γράφει στον πίνακα τις λέξεις αυτές. Έπειτα γίνεται αναφορά στους στόχους του μαθήματος.*

*Παρουσιάζονται διάφορες συμβουλές που μας προσφέρει η σελίδα http://www.cyberkid.gov.gr και γίνεται συζήτηση με τους μαθητές.*

*Την δεύτερη ώρα ζητάμε από τους μαθητές δουλεύοντας πάντα σε ομάδες να επισκεφθούν την σελίδα https://internetsafety.pi.ac.cy/kids-comics και να μελετήσουν το αρχείο κόμικς (Ιστορίες για παιδιά και γονείς). Στη συνέχεια να ψάξουν στο διαδίκτυο να βρουν εικόνες και μουσική οι οποίες θα τους βοηθήσουν να δημιουργήσουν κόμικς στο* PowerPoint*. Κάθε μέλος της ομάδας αναλαμβάνει κάτι διαφορετικό. Στο τέλος παρουσιάζουν τα ευρήματα και επιλέγουν τι θα χρησιμοποιήσουν για την δημιουργία ενός βίντεο κόμικς. Την τρίτη ώρα υλοποιούν το βίντεο κόμικς! Λόγω περιορισμένου χρόνου οι διάλογοι επιλέχθηκαν από το αρχείο Ιστορίες για παιδιά και γονείς.*

*Βιβλίο-κόμικ: «Το μαγεμένο δάσος»*

*Με τους μαθητές μου, στο μάθημα της Μελέτης, συζητήσαμε για τις κατηγορίες των ζώων, μιλήσαμε για τα χαρακτηριστικά τους και για το πού μπορούμε να τα συναντήσουμε και αποφασίσαμε να κάνουμε ένα βιβλίο-κόμικ! Το παραμύθι που προέκυψε έχει τίτλο "Το μαγεμένο δάσος" και είναι μια ομαδική προσπάθεια των μαθητών. Αντί όμως να ζωγραφίσουν τις αντίστοιχες εικόνες των ζώων που θα πλαισιώσουν το παραμύθι, τις έφτιαξαν με πλαστελίνη και πηλό. Στη συνέχεια έβαψαν τα ζωάκια με τέμπερες και, την επόμενη μέρα αφού στέγνωσαν, τραβήξαμε τις φωτογραφίες. Τα παιδιά έστηναν το σκηνικό και η εκπαιδευτικός φωτογράφιζε! Αμέσως μετά, με το πρόγραμμα Storyjumper, δημιουργήθηκε το παρακάτω διαδικτυακό βιβλίο. (Ας σημειωθεί ότι η αρχική αφόρμηση για το συγκεκριμένο θέμα δόθηκε στο μάθημα της Μελέτης την προηγούμενη εβδομάδα, απλά με το "άνοιγμα" της 5ης εβδομάδας του σεμιναρίου, προσάρμοσα το υλικό στα δεδομένα, διευρύνοντάς το και αξιοποιώντας το!)*

*Φωτοϊστορια Γ΄ δημοτικού τελικό προϊόν*

*Ο αρχικός σχεδιασμός ήταν να επεξεργαστώ εγώ την φωτοϊστορία που δημιούργησαν τα παιδιά με κάποιο λογισμικό ώστε να τη μετατρέψουμε σε βίντεο. Τελικά, επειδή ζητούμενο είναι να εμπλέκονται οι μαθητές όσο το δυνατόν περισσότερο σε διαδικασίες ενεργητικής μάθησης, σκεφτήκαμε αντί να ακούγεται κάποιο τραγούδι να ηχογραφήσουμε τις δικές τους φωνές καθώς παρουσιάζουν με τη σειρά τις διαφάνειες της ιστορίας τους. Τα παιδιά γοητεύτηκαν από τη δραστηριότητα και το τελικό προϊόν αν και αρχάριοι, πιστεύω τους δικαίωσε.*

### 5.5.9 Stop motion Animation

*Ασφάλεια στο διαδίκτυο*

**Στο Μάθημα** ΤΠΕ της Ε΄ δημοτικού στη δ**ιδακτική ενότητα** Ασφάλεια στο Διαδίκτυο με σκοπό «*να εξοικειωθούν οι μαθητές με τους κινδύνους του Διαδικτύου και να κωδικοποιήσουν αυτή τη γνώση μέσα από τη δημιουργία ενός βίντεο με την τεχνική του stop motion*» έγινε η πιο κάτω διδακτική παρέμβαση για **2 διδακτικές ώρες.**

**Στάδια της διδακτικής παρέμβασης:**

- *Ερωτήσεις/Συζήτηση*

- *Αναζήτηση πληροφοριών στο Saferinternet.gr*
- *Καταγραφή μιας φράσης/συμβουλής σχετική με το θέμα*
- *Λήψη φωτογραφιών stop motion με χρήση χαρτονιού και χαρτιού*
- *Κατασκευή του βίντεο με κατάλληλο λογισμικό*

*Τα παιδιά ενθουσιάστηκαν με τη δημιουργία του βίντεο. Συμμετείχαν ενεργά σε όλες τις δραστηριότητες που λάβανε χώρα στο εργαστήριο Η/Υ, έδειξαν πολύ μεγάλο ενδιαφέρον με πολύ καλά μαθησιακά αποτελέσματα!*

*Η διάσωση της πριγκίπισσας: Οργάνωση και δημιουργία ταινίας animation*

*Αποφασίσαμε με το Ε΄2 να δημιουργήσουμε μία ταινία animation με αντικείμενα (playmobile). Τα παιδιά ανέλαβαν πολλούς ρόλους: Σκέφτηκαν την κεντρική ιδέα και έφτιαξαν το storyboard, αλλά δεν δημιούργησαν σενάριο γιατί αποφασίστηκε να επενδύσουμε την ταινία μόνο με μουσική. Ανέλαβαν τις επόμενες μέρες να στήσουν το σκηνικό, να φέρουν τις φιγούρες των playmobile από το σπίτι τους και μια φωτογραφική μηχανή, πάντα με τη δική μου βοήθεια και καθοδήγηση. Όλα αυτά τα οργάνωσαν με μεγάλο ενθουσιασμό που ελπίζω να διατηρηθεί και στη συνέχεια. Μετά την οργάνωση ελπίζω να ακολουθήσει και η υλοποίηση της δημιουργίας, που σίγουρα θα είναι δύσκολη αλλά όμορφη σαν εμπειρία.*

*Ολοκληρώθηκε η προσπάθεια των παιδιών της Ε΄2 με τη δημιουργία του πρώτου τους animated video. Η ιστορία έχει τίτλο* ***«Η διάσωση της πριγκίπισσας»*** *και είναι το κλασσικό παραμύθι με την πριγκίπισσα και τον δράκο. Η επιλογή αυτή βασίστηκε σε μεγάλο βαθμό πάνω στα υλικά που διέθεταν τα παιδιά (playmobile).*

*Η δουλειά στο μεγαλύτερο τμήμα της έγινε από τους ίδιους τους μαθητές (στήσιμο σκηνικού, σκηνοθεσία, μετακίνηση των φιγούρων, φωτογράφιση, επιλογή του τίτλου, μουσική επιμέλεια). Ας τους συγχωρεθούν λοιπόν ορισμένα λάθη που έγιναν λόγω απειρίας και λόγω έλλειψης χρόνου. Ήταν και για μένα πρόβλημα ο συντονισμός τόσων ατόμων, δεδομένου ότι μπαίνω στα τμήματα πολύ λίγες ώρες σαν ειδικότητα. Σαν αποτέλεσμα, ο χρόνος που είχαμε ήταν ελάχιστος και η προετοιμασία και η φωτογράφιση έγιναν πολύ γρήγορα.*

*Η δική μου βοήθεια εστιάστηκε κυρίως στο μοντάρισμα του υλικού. Παρόλο που δεν είχα ξανακάνει κάτι παρόμοιο, βρήκα το πρόγραμμα* ***windows movie maker 2016*** *πολύ εύχρηστο. Η μουσική επένδυση επιλέχθηκε από το www.freeplaymusic.com.*

*Παρουσίαση από το Β΄2*

*Γράψαμε ένα παραμύθι και εν συνεχεία το εικονογραφήσαμε. Στη συνέχεια κάναμε το animation […] Δυστυχώς δεν είχαμε σταθερή την κάμερα και έτσι δεν βγήκε το επιθυμητό αποτέλεσμα, είχε όμως ενδιαφέρον η όλη διαδικασία της δημιουργίας!*

*Το πρόγραμμα Movie Maker το δουλέψαμε, ενώ ταυτόχρονα κάναμε την προβολή του Η/Υ με τη βοήθεια προτζέκτορα, για να βλέπουν και όσα παιδιά δεν ήταν ακριβώς δίπλα στον υπολογιστή!*

*Ε΄ δημοτικού*

*Έτοιμο το stop motion βίντεο μας μετά από εργασία τριών διδακτικών ωρών. Είναι αρκετά απαιτητικό στην υλοποίηση και απαιτεί καλή προεργασία από τον διδάσκοντα. Οι κύριες δυσκολίες εντοπίζονται στην καλή σταθεροποίηση της φωτογραφικής μηχανής και τη συνεχόμενη λήψη των φωτογραφιών με διαδοχικές μικρές αλλαγές στο θέμα. Συνολικά χρησιμοποιήθηκαν 70 φωτογραφίες.*

*Οι μαθητές μυήθηκαν στα μυστικά της κινούμενης εικόνας και συνειδητοποίησαν τη δυσκολία παραγωγής ενός βίντεο έστω και μικρής διάρκειας. Για την υλοποίηση χρησιμοποιήθηκε το Windows Movie Maker και για την ηχογράφηση και μίξη του ήχου το Audacity. Η μουσική που χρησιμοποιήθηκε είναι ελεύθερη πνευματικών δικαιωμάτων. Το συνολικό πρότζεκτ στέφθηκε με επιτυχία και σίγουρα θα το εντάξω μόνιμα σε μαθήματα ΤΠΕ των Ε΄ και ΣΤ΄ τάξεων.*

*Animation: Σκουλικάκης*

*Η αλήθεια είναι ότι μου φάνηκε αρκετά δύσκολο να οργανώσω μία τέτοια δραστηριότητα με ολόκληρο τμήμα έχοντας μάθημα μόνο μία ώρα την εβδομάδα και σε τόσο λίγο χρόνο. Τελικά φτιάξαμε το παρακάτω Animation με μία ομάδα 7 παιδιών στο ολοήμερο. Ήταν μία επιλογή πιο σίγουρη αλλά στο μέλλον θα δοκιμάσω κάτι παρόμοιο σε τμήμα γνωρίζοντας πια τις δυσκολίες και τα προβλήματα που μπορεί να προκύψουν.*

*Η ιστορία ήταν κάτι που σκεφτήκαμε με τα παιδιά με αφορμή την καταστροφή του κήπου του σχολείου από τις βροχές. Χρησιμοποιήσαμε χαρτόνι και χαρτοταινία για το φόντο και στη συνέχεια κλωστές, μαλλάκι, το υλικό που μπαίνει μέσα στο μαξιλάρι, πλαστελίνη και λαδοπαστέλ. Το μοντάζ έγινε με το Movie Maker και βάλαμε ήχους της Disney. Ο καθηγητής της πληροφορικής βοήθησε με το εφέ της βροχής και του ήλιου. Τα παιδιά ήταν ενθουσιασμένα με τη δραστηριότητα και υπήρχε τέλεια συνεργασία μιας και η ομάδα ήταν μικρή και διαχειρίσιμη.*

### 5.5.10 Τεχνικές κινούμενης εικόνας: Οπτικά παιχνίδια

*Με αφορμή την 5η ενότητα και τη δημιουργική παραγωγή επέλεξα να δουλέψω με τη Δ΄ και Ε΄ τάξη ξεχωριστά για τα οπτικά παιχνίδια στα **Εικαστικά**. Τα οπτικά παιχνίδια είναι κατασκευές από στατικές εικόνες που αν τις δούμε γρήγορα τη μία μετά την άλλη μοιάζουν σαν να κινούνται. Ασχοληθήκαμε λοιπόν με το Θαυματρόπιο (thaumatrope), τον πρόδρομο των κινουμένων σχεδίων και το Φιλοσκόπιο (flipbook) με την ψευδαίσθηση της κίνησης.*

*Η **πρώτη διδακτική ώρα και για τις δύο τάξεις** ήταν μία εισαγωγή στην κινούμενη εικόνα. Τί είναι η κινούμενη εικόνα, πώς ξεκίνησε, ποια είναι τα πρώτα δείγματα. Στη συνέχεια παρακολουθήσαμε κάποια βίντεο που δείχνουν διάφορους τρόπους που μπορεί κανείς να δημιουργήσει μία κινούμενη εικόνα.*

**Πίνακας 6:** *Οπτικά παιχνίδια*

| | |
|---|---|
| Θαυματρόπιο - ένα μηχανικό οπτικό παιχνίδι | https://www.youtube.com/watch?v=dol1xOW_Qzk&feature=related<br>https://www.youtube.com/watch?v=jWYOab_P7BI |
| Φιλοσκόπιο | https://www.youtube.com/watch?v=9wN2RcAPhqA&t=104s<br>https://www.youtube.com/watch?v=SGw6VREYkLE&t=80s<br>https://www.youtube.com/watch?v=Tx2zxl8n7RE |
| Stop Motion Animation φτιαγμένα με πλαστελίνη αλλά και με χαρτί | https://www.youtube.com/watch?v=ihu2gLETAfM<br>https://www.youtube.com/watch?v=dvEKenIBttM<br>https://www.youtube.com/watch?v=QwD0PQ69lPw |

*Παράλληλα γίνονταν διάφορα σχόλια και ερωτήσεις σχετικά με τον τρόπο που δημιουργούνται κάποια εφέ και διάφορα άλλα σε σχέση με το σχέδιο, την οφθαλμαπάτη και τη διαδικασία που πρέπει να ακολουθήσουμε για κάθε τεχνική.*

*Στη **δεύτερη διδακτική ώρα με τη Δ΄ τάξη** ασχοληθήκαμε με το Θαυματρόπιο. Ο κάθε μαθητής έκοψε δύο κύκλους από λευκό χαρτόνι και ζωγράφισε κάτι και στους δύο έχοντας κάποια ροή-σχέση μεταξύ τους τα δύο σχέδια (π.χ. στον έναν κύκλο μία καρδιά*

*και στον άλλον ένα βέλος). Μετά κόλλησε τον έναν κύκλο πάνω στον άλλο και έδεσε δύο λαστιχάκια αριστερά και δεξιά, στις άκρες της περιφέρειας του κύκλου. Ο μαθητής κρατούσε με τα χέρια του τα λαστιχάκια περιστρέφοντας τους χάρτινους κύκλους.*

*Το αποτέλεσμα ήταν εντυπωσιακό καθώς όσο ο κύκλος περιστρεφόταν γρήγορα, και οι δύο εικόνες εμφανίζονταν σε μία. Τα παιδιά ήταν ενθουσιασμένα και ανυπομονούσαν να φτιάξουν και δεύτερο Θαυματρόπιο.*

***Στην Ε΄ τάξη*** *αποφασίσαμε να φτιάξουμε ένα Φιλοσκόπιο το οποίο είναι μικρό βιβλιαράκι που περνάμε γρήγορα τις σελίδες του με τον αντίχειρά μας και βλέπουμε τα σχέδια στις σελίδες να κινούνται. Οι μαθητές έγιναν δυάδες και έτσι ξεκινήσαμε όλοι μαζί 7 Φιλοσκόπια: με θέματα απλά και εύκολα στην υλοποίησή τους. Ένα ανθρωπάκι να περπατάει, μια μπάλα να κινείται, σύννεφα με βροχή, η ιστορία μιας γραμμής και οι περιπέτειές της κ.ά.*

*Συμπερασματικά μπορώ να πω ότι άρεσε πάρα πολύ στους μαθητές απλώς είναι σημαντικό όπως είπα και παραπάνω να μη βάλουμε υψηλούς στόχους με σύνθετες ιστορίες και δύσκολα σχέδια γιατί είναι πιθανό να απογοητευτούν και να τα παρατήσουν. Στα παιδιά αρέσει να έχουν γρήγορα αποτελέσματα διαφορετικά χάνουν τον ενθουσιασμό τους. Ακόμη και η κίνηση μιας απλής γραμμής είναι αρκετή για να τα ξεσηκώσει και να φωνάξουν "Ουάουυυυ μαγικό!!!".*

5.5.11 Αναστοχασμός των εκπαιδευτικών μετά την εφαρμογή

Ενδεικτικά συμπληρωματικά σχόλια εκπαιδευτικών μετά την εφαρμογή των δραστηριοτήτων της 5ης και 6ης ενότητας της δημιουργικής παραγωγής παρατίθενται πιο κάτω:

*Η οργάνωση του υλικού και το μοντάζ ήχου μου έδωσαν πολύ γενικές πληροφορίες για να υλοποιήσω την ιδέα που έχω στο μυαλό μου. Σκέφτηκα να φτιάξω μια ταινία* animation *με μουσική επένδυση μαζί με την Ε΄2 τάξη, οπότε χρειαζόμαστε αυτές τις πληροφορίες, οι οποίες θα μας βοηθήσουν περισσότερο όταν θα τις δούμε να εφαρμόζονται στην πράξη, μέσα από το πρόγραμμα που θα χρησιμοποιήσουμε.*

*Δυσκολεύτηκα πολύ να μπω στη λογική της γραμμικής επεξεργασίας και των τεχνικών σύνθεσης βίντεο και θεώρησα ότι είναι μια αρκετά απαιτητική διαδικασία που απευθύνεται σε ανθρώπους πιο έμπειρους στον τομέα.*

*Από την άλλη, οι συμβουλές για πολλές κάμερες και για τη σωστή επιλογή των πλάνων μου ήταν απόλυτα κατανοητές, αν και νομίζω ότι θα τις χρησιμοποιήσω στο μέλλον. Αυτό μου άρεσε πολύ ήταν η δυνατότητα για εξαγωγή της τελικής δημιουργίας στο* youtube*, κάτι που σίγουρα θα ενθουσίαζε τα παιδιά.*

*Δημιουργικότητα και έμπνευση για να γεννηθούν καινούριες ιδέες και πληθώρα οδηγιών βήμα προς βήμα.*

Ως δυνατά στοιχεία της δραστηριότητας της 5ης ενότητας αναφέρθηκαν:

- *Η ενεργητική συμμετοχή των μαθητών και η δημιουργικότητα.*
- *Η συνεργασία μεταξύ των μαθητών /τριων σε μια δραστηριότητα με νόημα (δημιουργία φωτοκόμικ).*
- *Η συμμετοχικότητα, συνεργατικότητα, πρωτοτυπία.*
- *Είναι επίκαιρη, αυθεντικό πλαίσιο μάθησης, ελκυστικό για του μαθητές και σύγχρονο.*

- *Η άμεση εμπλοκή των παιδιών, η συνεργασία τους και η αγωνία για το αποτέλεσμα!*
- *Το να καταφέρεις να δημιουργήσεις ψηφιακό υλικό, το να δεις να παίρνει ψηφιακή μορφή μια σκέψη, μια ιδέα και να μπορείς να ανατρέχεις σ΄ αυτήν!*
- *Τα παιδιά κατάφεραν να υλοποιήσουν τη δραστηριότητα χωρίς δυσκολίες και είχαν τα επιθυμητά αποτελέσματα σε λίγο χρόνο. Επίσης ήταν κάτι πολύ καινούριο γι αυτά.*

Οι προτάσεις για τρόπους βελτίωσης της δραστηριότητας από τους εκπαιδευτικούς:

- *Περισσότερο επεξηγηματικό υλικό.*
- *Η φωτοιστορία με τη βοήθεια λογισμικού βίντεο.*
- *Περισσότερος χρόνος για αφομοίωση όλων των διαφορετικών τρόπων παράγωγης οπτικοακουστικών μέσων.*

Ως δυνατά στοιχεία της δραστηριότητας της 6ης ενότητας αναφέρθηκαν:

- *Η καινοτομία της.*
- *Αίσθηση δημιουργικότητας, η ενεργητική συμμετοχή των μαθητών.*
- *Επίκαιρη και κοντά στα ενδιαφέροντα των μαθητών.*
- *Η αμεσότητα, άμεση εμπλοκή των μαθητών*
- *Τα σημεία που εμπλέκονται ουσιαστικά τα παιδιά: αφήγηση, εικονογράφηση, δακτυλογράφηση.*
- *Το τελικό παραγόμενο! Η χαρά της δημιουργίας!*
- *Κινητοποίηση των μαθητών, βιωματικό μάθημα.*
- *Η δημιουργία οπτικού υλικού.*
- *Είναι κάτι εντελώς καινούριο για τα παιδιά. Ένιωσαν πως έκαναν κάτι πολύ ιδιαίτερο και δεν φαντάζονταν ποτέ τη διαδικασία που χρειάζεται για να φτιαχτεί ένα Animation.*

Οι δυσκολίες που καταγράφηκαν αφορούν τη συνεργασία με άλλους εκπαιδευτικούς καθώς και προβλήματα εξοπλισμού (κάμερες/μικρόφωνα κ.λπ), το οποίο αντιμετωπίστηκε με την αξιοποίηση κινητών τηλεφώνων.

**6. Συμπεράσματα και προτάσεις μελλοντικής έρευνας**

Στο κεφάλαιο διερευνήθηκαν μέθοδοι ψηφιακού γραμματισμού στα Ο/Α Μέσα των εκπαιδευτικών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, σε εναρμόνιση με τις απαραίτητες γνώσεις για τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό στοχεύοντας στην ενίσχυση της μαθητικής συνεργατικής δημιουργικότητας. Στη συνέχεια αποτυπώνονται συμπερασματικά, οι καλές πρακτικές, τεχνικές και εργαλεία δημιουργικής αξιοποίησης των Ο/Α Μέσων που προτάθηκαν για εφαρμογή ομαδικά στην τάξη και σε Διαδικτυακά Περιβάλλοντα Μάθησης καθώς και ο νέος ρόλος των εκπαιδευτικών στο πλαίσιο της υποστήριξής τους.

6.1 Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στα Ο/Α Μέσα

Τα Ο/Α Μέσα συμβάλλουν στην ανάπτυξη αυθεντικών περιβαλλόντων μάθησης, τα οποία εμπλέκουν δημιουργικά τους μαθητές συνδέοντας την καθημερινότητά τους με το σχολείο. Το Ο/Α υλικό προσθέτει μία πραγματική διάσταση και αυθεντικότητα

ζωντανεύοντας τη διαδικασία της μάθησης, συνεπώς αποτελεί μια σημαντική παράμετρο για την επιτυχία της.

Οι ενότητες του επιμορφωτικού προγράμματος σχεδιάστηκαν με στόχο να προσεγγίσουν αφενός τον παραδοσιακό τρόπο αξιοποίησης Ο/Α υλικού στην τάξη αλλά κυρίως τις σύγχρονες τάσεις που προσφέρει η ψηφιακή τεχνολογία και το Διαδίκτυο.

Οι ενότητες παρείχαν ένα εύρος ανοικτών μεθοδολογιών, διδακτικών σεναρίων και καλών πρακτικών που εφαρμόζονται στο πεδίο του γραμματισμού στα ψηφιακά Ο/Α Μέσα σε εθνικό και διεθνές επίπεδο, τα οποία γνώρισαν οι εκπαιδευτικοί και προσπάθησαν να ενσωματώσουν στη διδασκαλία τους. Η επαναχρησιμοποίηση (επέκταση/ προσαρμογή) των ανοικτών μεθοδολογιών, διδακτικών σεναρίων και καλών πρακτικών με νέα δημιουργική ματιά κάθε φορά, ενίσχυσε την καινοτομία στις διδακτικές πρακτικές. Οι δραστηριότητες που υλοποιήθηκαν στην τάξη συντέλεσαν αφενός στην προσέγγιση γνωστικών αντικειμένων με εναλλακτικό τρόπο και αφετέρου στην καλλιέργεια των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα (P21, n.d.) των μαθητών.

6.2 Ενίσχυση συνεργατικής δημιουργικότητας

Μεταξύ των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα, καλλιέργησαν την επικοινωνία, συνεργασία, κριτική σκέψη και δημιουργικότητα των μαθητών. Η εργασία διερεύνησε **μεθοδολογίες, εργαλεία, τεχνικές και πρακτικές ενίσχυσης** της συνεργατικής δημιουργικότητας.

6.2.1 Μεθοδολογίες

Οι μεθοδολογίες που προτάθηκαν στους εκπαιδευτικούς για εφαρμογή/προσαρμογή /επέκταση στις τάξεις τους στηρίζονται σε διεθνείς και εθνικές καλές πρακτικές. Οι εκπαιδευτικοί «προσάρμοσαν» τις προτεινόμενες καλές πρακτικές με μεγάλη ευελιξία στα δικά τους διδακτικά πλαίσια και οι μαθητές τους ακολουθώντας τις **προτεινόμενες μεθοδολογίες** δημιούργησαν βίντεο, ψηφιακές αφηγήσεις, φωτοϊστορίες, stop motion animation, ηλεκτρονικό θέατρο σκιών. Από όλους τους εκπαιδευτικούς καταγράφηκε η ενθουσιώδης συμμετοχή των μαθητών κατά τα στάδια της δημιουργικής παραγωγής. Τα **εκπαιδευτικά πλαίσια** μέσα στα οποία αναπτύχθηκαν τα έργα, ήταν: στην ευέλικτη ζώνη σε μεγάλο βαθμό, σε προγράμματα περιβαλλοντικά ή ευρωπαϊκά, ασφάλειας στο Διαδίκτυο, στα μαθήματα της Λογοτεχνίας, Μαθηματικών, Ξένης Γλώσσας, Εικαστικών και **οριζόντια σε όλο το εύρος των γνωστικών αντικειμένων**.

Οι προτεινόμενες μεθοδολογίες αξιοποιούν τα στάδια ανάπτυξης της δημιουργικότητας της βιβλιογραφίας δηλαδή την προετοιμασία, την επώαση, τη διαφώτιση και την επαλήθευση. Σημαντικός παράγοντας για την εφαρμογή και ολοκλήρωση όλων των σταδίων είναι η **διάθεση του απαιτούμενου χρόνου**, η οποία αποτέλεσε ένα πρόβλημα κατά την εφαρμογή.

6.2.2 Εργαλεία

Η **μαθητική δημιουργικότητα** καλλιεργήθηκε σε μεγάλο βαθμό με την αξιοποίηση εφαρμογών Web2.0, διάφορων ανοικτών προγραμμάτων, προγραμμάτων επεξεργασίας ήχου και βίντεο. Η χρήση των κινητών τηλεφώνων και των αντίστοιχων εφαρμογών έδωσε συχνά λύσεις, ώστε τα κινητά αναδείχθηκαν σε πολύ ισχυρά και ευέλικτα εργαλεία.

6.2.3 Τεχνικές

Οι τεχνικές του καταιγισμού ιδεών (brainstorming), προσομοίωσης, συζήτησης, debates, μελέτης περίπτωσης, ομάδων εργασίας και παιχνίδι ρόλων αξιοποιήθηκαν από

τους εκπαιδευτικούς και συνέβαλλαν στην επικοινωνία και αποτελεσματική συνεργασία των μαθητών καλλιεργώντας θετική αλληλεξάρτηση, ατομική και συλλογική ευθύνη, αμοιβαία ενθάρρυνση και διευκόλυνση των προσπαθειών ώστε να προωθείται ο στόχος της ομάδας και άσκηση σε ποικίλες κοινωνικές και συνεργατικές δεξιότητες (Johnson et al., 1993).

6.2.4 Ρόλος εκπαιδευτικών

Οι εκπαιδευτικοί καλούνται να υποστηρίξουν τις μεθοδολογίες, καλλιεργώντας επιπρόσθετα τα χαρακτηριστικά των δημιουργικών ανθρώπων, δηλαδή τον αποκλίνοντα τρόπο σκέψης, το σταθερό υπόβαθρο σκέψης, τη γνώση ενός εξειδικευμένου τομέα, την εσωτερική δέσμευση για ανάληψη καθηκόντων και εστίαση, την ύπαρξη κινήτρων και τη δεκτικότητα σε νέες προσεγγίσεις. Ο εκπαιδευτικός διαμορφώνει τα σύγχρονα ελκυστικά περιβάλλοντα μάθησης (Παπαδημητρίου, 2014β) και στο πλαίσιο της εργασίας, αναδεικνύεται ο καθοριστικός του ρόλος να ενθαρρύνει, διευκολύνει, επικροτεί, επαινεί τις προσπάθειες των μαθητών και να συμβάλλει σε αυτές.

Το επιμορφωτικό πρόγραμμα διευκόλυνε την αλληλεπίδραση και την ενεργητική εμπλοκή των εκπαιδευτικών, κινητοποίησε το ενδιαφέρον τους για εμβάθυνση και συνέβαλε σημαντικά στη προσπάθειά τους να οικοδομήσουν τις νέες γνώσεις.

Τα ευρήματα της έρευνας αναδεικνύουν ότι η συνεργατική δημιουργικότητα **ενισχύεται** με:

1. Σαφείς και συγκεκριμένες μεθοδολογίες.

2. «Ανοικτές» μεθοδολογίες (με δυνατότητες επέκτασης και προσαρμογής των μεθοδολογιών σε διαφορετικά εκπαιδευτικά πλαίσια πχ. στην ευέλικτη ζώνη, στο ΑΠΣ, στην υλοποίηση προγραμμάτων, σε μικρό ή μεγάλο αριθμό διδακτικών ωρών).

3. Αξιοποίηση των συνεργατικών και ενεργητικών τεχνικών μάθησης πχ. Ομάδα εργασίας, καταιγισμός ιδεών (brainstorming), προσομοίωση, παιχνίδι ρόλων, συζήτηση, debates, μελέτη περίπτωσης.

4. Ύπαρξη κοινού οράματος για την επίτευξη κοινών στόχων.

5. Διάθεση του απαιτούμενου χρόνου ώστε να υλοποιηθούν όλα τα στάδια ανάπτυξης της δημιουργικότητας (προετοιμασία, επώαση, διαφώτιση και επαλήθευση).

6. Ευελιξία στις διδακτικές πρακτικές των εκπαιδευτικών ώστε να αφομοιώσουν νέες μεθοδολογίες και να επιλύσουν ή συμβάλλουν στην επίλυση των αναδυόμενων ζητημάτων.

Απαραίτητη προϋπόθεση για την εφαρμογή αυτών είναι η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στις μεθοδολογίες, πρακτικές, τεχνικές και εργαλεία συνεργατικής δημιουργικότητας.

6.3 Μελλοντικές έρευνες

Σε γενικότερο επίπεδο, η έρευνα ανέδειξε τη θετική απήχηση του επιμορφωτικού προγράμματος σε μεγάλο μάλιστα βαθμό, τόσο από τους συμμετέχοντες εκπαιδευτικούς όσο και από τους μαθητές τους κατά την εφαρμογή των δραστηριοτήτων. Η αξιοποίηση των Ψηφιακών Ο/Α Μέσων στο σύγχρονο σχολείο είναι σε αρχικό στάδιο, εντάσσεται στο πλαίσιο εκπαιδευτικών δράσεων, αποσπασματικών σε μεγάλο βαθμό και λίγοι εκπαιδευτικοί γνωρίζουν τις μεθόδους να τα εντάξουν στις τάξεις τους.

Προτείνονται **μελλοντικές έρευνες,** οι οποίες:

- Να διερευνήσουν και προσδιορίσουν τον ρόλο του εκπαιδευτικού κατά τα στάδια της συνεργατικής δημιουργικής παραγωγής.
- Να διερευνήσουν τους τρόπους σύνδεσης και ένταξης της συνεργατικής δημιουργικής παραγωγής με τα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών και το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών.
- Να εστιάσουν σε μεθοδολογίες συνεργατικής δημιουργικής παραγωγής σε συγκεκριμένα γνωστικά αντικείμενα της Α΄/θμιας και Β΄/θμιας εκπαίδευσης.
- Να εστιάσουν σε μεθοδολογίες συνεργατικής δημιουργικής παραγωγής στο πλαίσιο προγραμμάτων πολιτιστικών, περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και αγωγής υγείας.

Στο κεφάλαιο διερευνήθηκαν οι μέθοδοι, με τις οποίες διεθνείς και εθνικές καλές πρακτικές μπορούν να επεκταθούν ή/και να προσαρμοστούν στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα ώστε να υποστηρίξουν ένα πλαίσιο ψηφιακού γραμματισμού και ένταξης ψηφιακών Ο/Α Μέσων και ιδιαίτερα της ενίσχυσης της συνεργατικής δημιουργικότητας, στη σχολική πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Οι εκπαιδευτικοί «καλούνται» να τολμήσουν την αλλαγή στις διδακτικές πρακτικές τους αξιοποιώντας τον πλούτο των διαθέσιμων ανοικτών Ο/Α πόρων, σεναρίων και μεθοδολογιών μάθησης στις τάξεις τους, με στόχο την ανάπτυξη της δημιουργικότητας σε σύγχρονα εκπαιδευτικά πλαίσια και παράλληλα την καλλιέργεια των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα.

## Βιβλιογραφικές Αναφορές

### Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία


Andriopoulou, I., Papadimitriou, S., & Kourti, E. (2014). Media and Information Literacy Policies in Greece (2013). In *ANR TRANSLIT and COST Transforming Audiences/Transforming Societies, Paris.* http://ppemi.ens-cachan.fr/data/media/colloque140528/rapports/GREECE_2014.pdf.

Buckingham, D. (2011). *Media Literacy and Media Education in the Age of 'Media 2.0': A Critical View*. http://vimeo.com/32775695.

Craft, A. (2000). *Creativity in Schools: Tensions and Dilemmas*. Routledge.

Costa, C., Car, V., & Papadimitriou, S., (2017). Chapter 7/ Good practices and Emerging trends trends in Media and Information Literacy. In *Divina Frau-Meigs, Irma Velez, Julieta Flores Michel "Public Policies in Media and Information Literacy in Europe" 2017* - Routledge. https://www.routledge.com/Public-Policies-in-Media-and-Information-Literacy-in-Europe-Cross-Country/Frau-Meigs-Velez-Michel/p/book/9781138644373.

EC, (2007). *Communication on Media Literacy in the Digital Environment*. http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:am0004.

EC, (2010). *The Digital Agenda for Europe*. https://ec.europa.eu/digital-agenda/en/digital-agenda-europe-2020-strategy.

EC., (2013). *Rethinking education: investing in skills for better socio-economic outcomes*. http://ec.europa.eu/education/news/rethinking_en.htm.

Elliott, R. K. (1971). Versions of Creativity. *Journal of Philosophy of Education, 5*(2), 139-152.

Gardner, H. (1993). *Creating minds: an anatomy of creativity seen through the lives of Freud, Einstein, Picasso, Stravinsky, Eliot, Graham, and Gandhi*. BasicBooks.

Kampylis, P., Berki, E., & Saariluoma, P. (2006). Can we "see" the sound? New and creative solutions in music and physics education through hands-on and ICT-based activities. In *EDEN 2006 Annual Conference. E-competence for Life, Employment and Innovation*. Vienna, Austria.

Jenkins, H. (2009). *Confronting the Challenges of Participatory Culture: Media Education for the 21st Century*. The MIT Press.

Mamykina, L., Candy, L., Edmonds, E.A. (2002). Collaborative Creativity. In *Communications of the ACM Special Section on Creativity and Interface*, 45(10), 96-99.

MEDEAnet, (2014). *Charting Media and Learning in Europe 2013*. http://medeanet.eu/sites/default/files/MEDEAnet_Deliverable_4.3_Annual_Report_2013/index.pdf.

NACCCE, National Advisory Committee on Creative and Cultural Education. (1999). *All our futures: Creativity, culture and education*. DSEE.

The Partnership for 21st Century Skills (P21), (n.d.). http://www.p21.org/storage/documents/4csposter.pdf.

Simonton, D. K. (2000). Creativity: Cognitive, Developmental, and Social Aspects. In *American Psychologist*, 55 (1), 151-158.

Starko, A. J. (2005). *Creativity in the classroom: schools of curious delight* (3rd Ed.). L. Erlbaum Associates.

UNESCO, (2014). *European Media and Information Literacy Forum*. http://www.europeanmedialiteracyforum.org/

University of Northern Colorado, (2013). *The flipped classroom*. http://www.flippedclassroom.com/.

## Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία

Αναστασιάδης, Π. (2014). ΤΠΕ και Συνεργατική Δημιουργικότητα στο Σύγχρονο Σχολείο. Στο *Π.Αναστασιάδης, (επιμ.), Πρακτικά Εργασιών 9ου Πανελλήνιου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «ΤΠΕ στην Εκπαίδευση». Πανεπιστήμιο Κρήτης,* Ρέθυμνο.

EC, (2007). *Παιδεία στα μέσα επικοινωνίας της ψηφιακής εποχής*. http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/HTML/?uri=URISERV:l24112&from=EL.

EC, (2009). *Γραμματισμός στα μέσα επικοινωνίας στο ψηφιακό περιβάλλον*. http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:am0004.

EKOME, (2019). *Οδηγός μελέτης*. https://www.ekome.media/wp-content/uploads/Short-Films.pdf

Εκπαιδευτική Ραδιοτηλεόραση, (χ.χ.). *Εκπαιδευτική Ραδιοτηλεόραση*. http://www.edutv.gr.

Hellastat, (2007). *Οριζόντια Μελέτη Υποδομής για Επιγραμμικές Διαδραστικές Υπηρεσίες της Εκπαιδευτικής Ραδιοτηλεόρασης.* Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Κοινωνία της Πληροφορίας».

ΙΕΠ, (2015). *Διαδραστικό Ψηφιακό Διδακτικό Σενάριο «Δημιουργία βίντεο στο School-Lab»*. http://aesop.iep.edu.gr/node/13278.

Καμπύλης Π., Σπετσιώτης, Ι., Σταματίουm Χ. (2007). Ο ρόλος του εκπαιδευτικού της μουσικής στο σχεδιασμό και την υλοποίηση Συνεργατικών μαθημάτων για όλους τους μαθητές. Στο *2ο Πανελλήνιο Συνέδριο με Διεθνή Συμμετοχή: Μουσική Παιδαγωγική στον 21ο αιώνα: Προκλήσεις, προβλήματα, προοπτικές.*

Λιοναράκης, Α. (2001a). *Ανοικτή και εξ αποστάσεως πολυμορφική εκπαίδευση: Προβληματισμοί για μία ποιοτική προσέγγιση σχεδιασμού διδακτικού υλικού.* http://elektra.teilar.gr/syncppt/qualityDesignOfTeachingMaterial.pdf.

Λιοναράκης, Α. (2001b). Ανοικτή και εξ Αποστάσεως πολυμορφική εκπαίδευση. Προβληματισμοί για μια ποιοτική προσέγγιση σχεδιασμού εκπαιδευτικού υλικού. Στο *Λιοναράκης, Α. (Επιμ.), Απόψεις και Προβληματισμοί για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση* (σσ. 33-77). Προπομπός.

Μάθηση 2.0, (2012). http://mathisi20.gr/.

Ματραλής, Χ. (1998). Εκπαίδευση από απόσταση. Στο Α. Κόκκος, Α. Λιοναράκης, Χ. Ματραλής, & Χ. Παναγιωτακόπουλος (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση.*

*Θεσμοί και λειτουργίες*. ΕΑΠ.

Παπαδημητρίου, Σ. (2014a). Καλές Πρακτικές Αξιοποίησης του Βίντεο στη Μάθηση. Στα *Πρακτικά του 1ου Πανελλήνιο Συνέδριο eTwinning «Αξιοποίηση των ΤΠΕ στα συνεργατικά σχολικά προγράμματα».* Πάτρα. http://conf2014.etwinning.gr/images/praktika/praktika.pdf.

Παπαδημητρίου, Σοφία, (2014b). *Ο ρόλος των διδασκόντων και η ανάπτυξη μηχανισμού υποστήριξής τους σε περιβάλλον Συνεργατικής Μάθησης στην εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση.* Διδακτορική διατριβή, ΕΑΠ, Πάτρα. http://www.didaktorika.gr/eadd/handle/10442/38040

Παπαδημητρίου, Σ., & Σοφός, Α. (2019). Πρόγραμμα εξ αποστάσεως επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης «Ψηφιακός Γραμματισμός στα Οπτικοακουστικά Μέσα σε Διαδικτυακά Περιβάλλοντα Μάθησης»: Αποτελέσματα και Προτάσεις από την Πιλοτική Εφαρμογή. Στο Λιοναράκης, Α. (Επιμ.) *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία,* 15(1), 73-91. http://dx.doi.org/10.12681/jode.19773.

Σοφός, Α. (2015). *Σχεδιάζοντας σενάρια διδασκαλίας για την πρακτική άσκηση των φοιτητών. Ολιστικό μοντέλο διερευνητικής και στοχαστικής πρακτικής για την ενίσχυση του ψηφιακού γραμματισμού στο πλαίσιο της μεντορείας*. Γρηγόρης.

Σοφός, Αλ. (2014). Ψηφιακός γραμματισμός ως κατηγορία του μιντιακού γραμματισμού και ικανότητας. Αναλυτική προσέγγιση θεωρητικών προσεγγίσεων για την ένταξη της εκπαίδευσης στα Μέσα στην εκπαίδευση. Στο Α, Σοφός, & Κ. Βρατσάλης (Επιμ.), *Παιδαγωγική Αξιοποίηση Νέων Μέσων στην εκπαιδευτική διαδικασία* (σσ. 61-82). ΙΩΝ.

Σοφός, Α. (2019). Πειραματικό σχολείο - ένας θεσμός σε εξέλιξη. Στην *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων - Πρακτικά Πανελλήνιου Συνεδρίου «Η δημιουργικότητα και η καινοτομία στην εκπαιδευτική πράξη: με αφετηρία τη μακρόχρονη εμπειρία των Πειραματικών και Πρότυπων σχολείων».*Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής. Αθήνα. http://www.iep.edu.gr/library/images/uploads/psifiako_yliko/eeth/issue18/%CE%95%CE%95%CE%98-01-final-web.pdf.

UNESCO, (2011). *Οδηγός Σπουδών των Εκπαιδευτικών - Παιδεία στα Μέσα και την Πληροφορία*. http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001929/192971GRE.pdf.

ΥΠΠΕΘ, (2016). *Εθνικός Διάλογος για την Παιδεία.* https://dialogos.minedu.gov.gr/.

Χατζηδήμου, Δ. (2011). *Μείζον Πρόγραμμα Επιμόρφωσης, Βασικό επιμορφωτικό υλικό* (Τόμος Α΄: Γενικό μέρος).

# Σχεδιάζοντας μια αξιολόγηση εκπαιδευτικών εφαρμογών για φορητές συσκευές, από τους φοιτητές του παιδαγωγικού τμήματος Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, χρησιμοποιώντας τη δημιουργικότητα τους

Μιχαήλ Κλεισαρχάκης[1]

## Περίληψη

Με πάνω από 2,7 δισεκατομμύρια χρήστες φορητών συσκευών παγκοσμίως, η χρήση εφαρμογών και η διείσδυση τους σε όλες τις εκφάνσεις της ζωής και αναπόφευκτα και στην εκπαιδευτική διαδικασία αυξάνεται συνεχώς. Τα τελευταία χρόνια, πολλοί ερευνητές αναγνωρίζουν τη δυνατότητα των φορητών τεχνολογιών ως εκπαιδευτικό εργαλείο. Ωστόσο, η ευρεία υιοθέτηση της ίδιας της ιδέας εξακολουθεί να είναι δύσκολη. Μία από τις δυσκολίες που αντιμετωπίζει ένας εκπαιδευτικός είναι η επιλογή κατάλληλων εφαρμογών για ένα συγκεκριμένο εκπαιδευτικό πλαίσιο. Έρευνες αναδεικνύουν τη σύνδεση των φορητών συσκευών και της μαθησιακής διαδικασίας μέσω συγκεκριμένων εφαρμογών που απαιτούν μια διαδικασία αξιολόγησης, για να προσδιοριστεί η εκπαιδευτική τους καταλληλόλητα. Οι χρήστες συνήθως αξιολογούν τις εφαρμογές που χρησιμοποιούν άτυπα χωρίς ιδιαίτερη μεθοδολογία. Σκοπός της μελέτης είναι να μπορέσουν οι υποψήφιοι εκπαιδευτικοί, χρησιμοποιώντας τη δημιουργικότητά τους αλλά και τις βασικές αρχές και τους κανόνες αξιολόγησης φορητού εκπαιδευτικού λογισμικού που υπάρχουν στην διεθνή βιβλιογραφία, να σχεδιάζουν και να υλοποιούν αξιολογήσεις, με στόχο την ανάδειξη του κατάλληλου υλικού που θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. Αυτό πραγματοποιήθηκε μέσω μιας έρευνας δράσης, όπου τριάντα τέσσερις τεταρτοετείς και τριτοετείς φοιτητές του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Κρήτης σχεδίασαν και εφάρμοσαν αξιολογήσεις σε εκπαιδευτικό λογισμικό για φορητές συσκευές χρησιμοποιώντας ως βασικό εργαλείο αξιολόγησης μια ρουμπρίκα που σχεδίασαν. Πιο συγκεκριμένα απώτερος στόχος αυτής της μελέτης είναι οι εκπαιδευτικοί της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης να αναπτύξουν τη δημιουργικότητά τους και να αποκτήσουν τη δυνατότητα να αξιολογούν εκπαιδευτικές εφαρμογές για κινητές συσκευές, αλλά και να κατανοούν αν θα μπορούσαν να τις χρησιμοποιήσουν σε εκπαιδευτικές διαδικασίες οποιασδήποτε μορφής.

## 1. Εισαγωγή & Σκοπός - Συνεισφορά στο πεδίο - Δομή εργασίας

### 1.1 Ο σκοπός της εργασίας

Ο σκοπός της εργασίας είναι να αναδείξει τη προσπάθεια που κατέβαλαν τριάντα τεταρτοετείς φοιτητές του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Κρήτης, σχεδιάζοντας και εφαρμόζοντας αξιολογήσεις σε εκπαιδευτικό λογισμικό για φορητές συσκευές χρησιμοποιώντας ως βασικό εργαλείο αξιολόγησης μια «Κλίμακα Διαβαθμισμένων Κριτηρίων» που οι ίδιοι σχεδίασαν. Η προσπάθεια αυτή εξετάστηκε μέσω μιας έρευνας δράσης, για να διαπιστωθούν τα οφέλη της εκπαιδευτικής αξιολόγησης μέσα από τον δημιουργικό σχεδιασμό κατάλληλων εργαλείων αξιολόγησης. Μέσω αυτής της διαδικασίας και χρησιμοποιώντας βασικές αρχές και κανόνες αξιολόγησης φορητού εκπαιδευτικού λογισμικού που υπάρχουν στην διεθνή βιβλιογραφία, ανέπτυξαν τη δημιουργικότητα τους, σχεδιάζοντας τα δικά τους μέσα αξιολόγησης, και εφαρμόζοντάς τα σε συγκεκριμένες εκπαιδευτικές εφαρμογές για περιβάλλον android, τις οποίες επέλεξαν με βασικό κριτήριο τη χρήση τους στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. Απώτερος στόχος ήταν να αποκτήσουν τη δυνατότητα να αξιολογούν κατάλληλα τις εκπαιδευτικές εφαρμογές που θα χρησιμοποιούν στην διδασκαλία τους αλλά και αυτές που θα προτείνουν στους μαθητές τους για να τις χρησιμοποιήσουν στις φορητές τους συσκευές στο πλαίσιο της Πρωτοβάθμιας

[1] ΕΔΙΠ ΠΤΔΕ - Πανεπιστήμιο Κρήτης

Εκπαίδευσης.

1.2 Η συνεισφορά στο πεδίο

Στο πλαίσιο της δημιουργίας της εκπαιδευτικής αξιολόγησης, βασικό ρόλο έχει η προσωπικότητα του σχεδιαστή της γιατί μέσα από την ανάδειξη της δημιουργικότητας του θα μπορέσει να πραγματοποιήσει προσαρμοσμένες διαδικασίες αξιολόγησης στις διάφορες κατηγορίες των εφαρμογών για φορητές συσκευές που τον ενδιαφέρει να επιλέξει. Έτσι, εφαρμόζοντας αλλά και αναπτύσσοντας τη δημιουργικότητα του, ο εκπαιδευτικός θα μπορέσει να σχεδιάζει καλύτερα και πιο προσαρμοσμένα εργαλεία αξιολόγησης εκπαιδευτικού λογισμικού. Η ουσιαστική συνεισφορά στο πεδίο της δημιουργικότητας της συγκεκριμένης μελέτης είναι η σύνδεσή της με την εκπαιδευτική αξιολόγηση, με την στοχευμένη επιλογή των ΤΠΕ στις εκπαιδευτικές διαδικασίες και ιδιαίτερα με την τελική επιλογή εκπαιδευτικών εφαρμογών για την Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν σε φορητές συσκευές.

1.3 Η δομή της εργασίας

Η δομή της μελέτης που ακολουθεί αποτελείται από τρία μέρη. Στο πρώτο μέρος παρουσιάζεται το θεωρητικό πλαίσιο που αφορά τη χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση και ιδιαίτερα τη χρήση των εκπαιδευτικών εφαρμογών για φορητές συσκευές. Περιέχει ακόμα το θεωρητικό πλαίσιο της αξιολόγησης των εκπαιδευτικών εφαρμογών και την σύνδεσή της με τη δημιουργικότητα των σχεδιαστών τους. Στο δεύτερο μέρος παρουσιάζεται η ερευνητική διαδικασία που ακολουθήθηκε (Χειραφετικής Συμμετοχικής Έρευνας Δράσης) καθώς και ο τρόπος που εφαρμόστηκε στη συγκεκριμένη περίπτωση. Στο τρίτο μέρος παρουσιάζεται ο σχεδιασμός της αξιολόγησης των εκπαιδευτικών εφαρμογών για φορητές συσκευές, τα εργαλεία αξιολόγησης που δημιουργήθηκαν, καθώς και τα ερευνητικά συμπεράσματα που προέκυψαν. Σε αυτό το μέρος ακόμα παρουσιάζονται οι προοπτικές που αφήνει αυτή η έρευνα για υλοποίηση μελλοντικών ερευνών στο συγκεκριμένο επιστημονικό πεδίο.

1.4 Οι φορητές συσκευές στην ζωή των παιδιών

Αν κοιτάξουμε όλοι γύρω μας θα διαπιστώσουμε ότι κάθε είδους φορητές συσκευές (Tablets, Smartwatches, Laptops) και ιδιαίτερα τα έξυπνα κινητά τηλέφωνα (Smartphones) έχουν μπει για τα καλά στις ζωές όλων των ανθρώπων κάθε ηλικίας και ιδιαίτερα των νέων. Έρευνα από το University College του Λονδίνου έδειξε ότι το ποσοστό των παιδιών 11-12 ετών που κατέχουν έξυπνο κινητό τηλέφωνο ξεπερνά το 70%. Το ποσοστό αυτό ανεβαίνει στο 90% στην ηλικία των 14 ετών. Έρευνα του 2011 από το Ελληνικό Κέντρο Ασφαλούς Διαδικτύου (http://www.saferinternet.gr/) έδειξε ότι τα κινητά τηλέφωνα είχαν εισαχθεί για τα καλά στο Δημοτικό Σχολείο (σε ποσοστό 36%) περισσότερο δε στο Γυμνάσιο (ποσοστό 80%). Το αξιοσημείωτο είναι ότι παρουσιάζεται ακόμα χρήση των κινητών και στο νηπιαγωγείο σε ποσοστό 1%. Έρευνα που έγινε σε σχολεία στην Λευκάδα το 2008 (Κολοκύθα, 2008) έδειξε υψηλά ποσοστά χρήση κινητών τηλεφώνων, 73.7% των μαθητών του Δημοτικού και 91.17% των μαθητών της Γ΄ Γυμνασίου. Η κυριαρχία των φορητών συσκευών στη ζωή των παιδιών είναι πια γεγονός.

## 2. Παιδαγωγικό - Θεωρητικό Πλαίσιο

Με την ραγδαία αύξηση της τεχνολογίας τις τελευταίες δεκαετίες όλο και αυξάνονται οι χρήστες τεχνολογικών συσκευών επικοινωνίας και πρόσβασης σε πληροφοριακά συστήματα προσθέτοντας μια διαφορετική προσέγγιση στις δραστηριότητες της καθημερινότητας τους (Griffiths, 2002). Θα ήταν αδύνατον να μη προστεθούν αυτές οι δυνατότητες και στο πλαίσιο των εκπαιδευτικών διαδικασιών σε όλες τις βαθμίδες

εκπαίδευσης (Crock et al., 2010).

## 2.1 ΤΠΕ στην εκπαίδευση

Με τον όρο ΤΠΕ ορίζονται οι «Τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνίας» που αποτελούν μια σύνδεση της τεχνολογίας της Πληροφορικής με άλλες συσχετιζόμενες τεχνολογίες και ειδικότερα με αυτές που αφορούν τις επικοινωνίες (Anderson & Van Weert, 2002). Στις τεχνολογίες αυτές περιλαμβάνονται το διαδίκτυο, τα ασύρματα δίκτυα, τα κινητά τηλέφωνα και άλλα μέσα επικοινωνίας. Οι ΤΠΕ προκαλούν δυναμικές αλλαγές στην κοινωνία, επηρεάζοντας όλες τις πτυχές της ζωής. Οι επιρροές γίνονται ολοένα και περισσότερο αισθητές στα σχολεία. Αρκετές έρευνες τον τελευταίο καιρό έχουν παρουσιάσει τη θετική επίδραση των ΤΠΕ στους μαθητές Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης σε επίπεδο κατανόησης βασικών εννοιών διάφορων γνωστικών αντικειμένων, καθώς και στην ανάπτυξη ανώτερων γνωστικών δεξιοτήτων μέσα από τη δημιουργία καταστάσεων οικοδόμησης της νέας γνώσης (Crock et al., 2010). Η χρήση των ΤΠΕ στα σχολεία έχει ως στόχο την ανάπτυξη της δημιουργικότητας και την καλλιέργεια της κριτικής σκέψης των μαθητών, τροποποιώντας τις παραδοσιακές διδακτικές πρακτικές στο πλαίσιο της διαδικασίας της μάθησης και της επικοινωνίας των μαθητών (Bruce, 2008). Συμπερασματικά οι ΤΠΕ παρέχουν τόσο στους μαθητές όσο και στους εκπαιδευτικούς περισσότερες ευκαιρίες για να προσαρμόσουν τη μάθηση και τη διδασκαλία στις ατομικές και συλλογικές τους ανάγκες. Η ευαισθητοποίηση των παιδιών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης στη χρήση των ΤΠΕ και ο τρόπος με τον οποίο μαθαίνουν στο πλαίσιο του σχολείου έχει επιτύχει ιδιαίτερα την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στα προγράμματα σπουδών (Makrakis, 2008). Οι εκπαιδευτικοί επικεντρώνονται κυρίως στην ανάπτυξη τεχνικών δεξιοτήτων ΤΠΕ, ενώ το πρόγραμμα σπουδών, επικεντρώνεται στην ολοκληρωμένη χρήση των ΤΠΕ στο πλαίσιο της διαδικασίας μάθησης και διδασκαλίας (Tondeur et al., 2006). Αλλά και από την μεριά των εκπαιδευτικών, και ιδιαίτερα των νεοπροσληφθέντων, παρουσιάζεται περισσότερο ενδιαφέρον και επιθυμούν να έχουν περισσότερες γνώσεις σχετικά με τις ΤΠΕ και τις σχετικές τεχνικές αξιοποίησής τους στο σχολικό περιβάλλον (Andersson, 2006). Τόσο οι εκπαιδευτικοί με λίγα έτη προϋπηρεσίας αλλά και οι εκπαιδευτικοί με περισσότερα έτη προϋπηρεσίας φαίνεται τα τελευταία χρόνια να χρησιμοποιούν εξίσου τις ΤΠΕ στο μάθημα τους (Κλεισαρχάκης & Ξεζωνάκη, 2020).

## 2.2 Η χρήση των φορητών συσκευών στις εκπαιδευτικές διαδικασίες

Με τις τεχνολογίες των κινητών συσκευών δημιουργείται η ευκαιρία για εμπειρία εκμάθησης έξω από τα όρια της τάξης. Λόγω της φορητότητας αυτών των συσκευών μπορούν να μεταφερθούν από τάξη σε τάξη ή οπουδήποτε αλλού με αποτέλεσμα οι πληροφορίες να μεταφέρονται σε οποιοδήποτε σημείο και να δημιουργούνται σημαντικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ των εκπαιδευομένων (Κλεισαρχάκης, 2008). Η χρήση των φορητών συσκευών στη διδασκαλία παρουσιάζει θετικά αποτελέσματα όσον αφορά την εμπλοκή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία (Bidin & Ziden, 2013), αλλά και στο πλαίσιο της τάξης παρουσιάζει αρκετά πλεονεκτήματα, όπως η ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και της δημιουργικότητας των μαθητών (Mang & Wardley, 2013). Παράλληλα, και ομάδες εκπαιδευομένων από την Τριτοβάθμια Εκπαίδευση φαίνεται να έχουν θετική στάση απέναντι στη χρήση των φορητών συσκευών στις εκπαιδευτικές διαδικασίες και να τις χρησιμοποιούν με θετικά αποτελέσματα στις εκπαιδευτικές διαδικασίες (Bonds-Raacke & Raacke, 2008) όπως π.χ. στην ενίσχυση της ομαδοσυνεργατικής διδασκαλίας (Bidin & Ziden, 2013), αφού επιτρέπουν την αλληλεπίδραση και τη συνεργασία των εκπαιδευομένων μεταξύ τους (Rossing et al., 2012). Η υιοθέτηση των φορητών συσκευών στην εκπαίδευση εξαρτάται σε μεγάλο

βαθμό από τις προηγούμενες εμπειρίες που έχουν οι εκπαιδευτικοί στη χρήση τέτοιων συσκευών, αλλά και από την ύπαρξη παιδαγωγικού πλαισίου για τη χρήση τους (Clarke & Svanaes, 2014). Η UNESCO αναφέρει πως η μάθηση με τη χρήση φορητών συσκευών παρουσιάζει μοναδικά χαρακτηριστικά σε σύγκριση με τη συμβατική ηλεκτρονική μάθηση και παρουσιάζει τεράστια δυναμική ώστε μετατρέπει την παραδοσιακή εκπαίδευση και κατάρτιση σε κάτι διαφορετικό (UNESCO, n.d.). Τα βασικά πλεονεκτήματα της χρήσης των φορητών συσκευών είναι (Κλεισαρχάκης, 2008):

1. Οι συσκευές που χρησιμοποιούνται είναι κυρίως τα κινητά τηλέφωνα (κυρίως τα τελευταίας γενιάς κινητά τηλέφωνα) που ο χειρισμός τους είναι αρκετά γνωστός σε ένα μεγάλο μέρος των εκπαιδευόμενων.
2. Υπάρχει η δυνατότητα πρόσβασης στο εκπαιδευτικό υλικό από οποιοδήποτε σημείο και αν βρίσκεται ο εκπαιδευόμενος
3. Δημιουργούνται ισχυρές δυνατότητες αναζήτησης πληροφορίας είτε μέσα από βάσεις δεδομένων εκπαιδευτικού υλικού είτε μέσα από ειδικές εφαρμογές που υπάρχουν μέσα στις κινητές συσκευές των εκπαιδευόμενων.
4. Δημιουργείται πλούσια αλληλεπίδραση μεταξύ χρήστη και κινητής συσκευής.

Με τη χρήση των φορητών συσκευών δημιουργήθηκε μια νέα μορφή μάθησης που ονομάστηκε m-learning (Φορητή Μάθηση). Σύμφωνα με την ερευνητική ομάδα Advanced Distributed Learning (ADL, 2011), φορητή μάθηση είναι η χρήση φορητών συσκευών με στόχο την πρόσβαση σε ψηφιακό μαθησιακό περιεχόμενο και πηγές πληροφοριών. Η φορητή μάθηση παρέχεται μέσω της ισχυρής υπολογιστικής ισχύος ελαφρών και μικρού μεγέθους συσκευών, με δυνατότητα σύνδεσης με το διαδίκτυο, καθώς και τη διαθεσιμότητα ενός εντυπωσιακού αριθμού εύκολων στη χρήση εφαρμογών, φτιαγμένων αποκλειστικά για χρήση από τις συσκευές αυτές (Johnson et al., 2013). Το M-Learning είναι ένας όρος που δημιουργήθηκε για να καλύψει μια σύνθετη σειρά δυνατοτήτων που παρουσιάστηκαν από τη σύγκλιση των νέων κινητών τεχνολογιών, των ασύρματων υποδομών και των εξελίξεων της ηλεκτρονικής μάθησης (e-learning). Δηλαδή, το m-learning προέκυψε ως νέο κύμα της ανάπτυξης εκπαιδευτικών διαδικασιών, βασισμένο στη χρήση των κινητών συσκευών που συνδυάζεται με την ασύρματη υποδομή (Κλεισαρχάκης, 2008). Μερικοί ορισμοί που παρουσιάζονται στην βιβλιογραφία είναι οι εξής:

- M-leaning είναι η διατομή της τεχνολογίας των κινητών συσκευών και του e-learning: προσιτοί πόροι από οποιοδήποτε σημείο και αν βρίσκεται ο εκπαιδευόμενος, ισχυρές ικανότητες αναζήτησης, πλούσια αλληλεπίδραση, ισχυρή υποστήριξη για αποτελεσματική μάθηση, ανεξάρτητα με της θέσης, το χρόνο ή το χώρο (Quinn, 2000).
- Η διαθεσιμότητα των προηγμένων κινητών τεχνολογιών, όπως η υψηλή υποδομή εύρους ζώνης, οι ασύρματες τεχνολογίες, και οι φορητές συσκευές, έχουν αρχίσει να επεκτείνουν το e-learning προς το m-leaning (Sharples, 2000).

Συμπερασματικά κατανοεί κάποιος ότι αρχικά η εμφάνιση των φορητών συσκευών στην εκπαίδευση συνδέθηκε άρρηκτα με την εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Στις μέρες μας, οι φορητές συσκευές όμως χρησιμοποιούνται και σε εκπαιδευτικές διαδικασίες που πραγματοποιούνται μέσα στην τάξη. Έρευνα έδειξε ότι το 50% των εκπαιδευτικών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης θεωρούν ότι το περιεχόμενο των λογισμικών για φορητές συσκευές είναι αρκετά σχετικό με τον τίτλο τους και το 82% ότι οι στόχοι τους

συμβαδίζουν με τη διδακτέα ύλη της τάξης που απευθύνονται (Κλεισαρχάκης & Ξεζωνάκη, 2020). Σύμφωνα με τους Roschelle και Penuel (2002), οι ασύρματες συσκευές εκμάθησης με τη χρήση του διαδικτύου, μπορούν να παρέχουν νέα είδη αύξησης του φυσικού χώρου στην τάξη, ώστε οι εκπαιδευόμενοι να οργανώνουν, να ανταλλάσσουν, να συγκρίνουν και να μοιράζονται πληροφορίες. Επίσης, κάποιοι ερευνητές (Looi et al., 2009) διαπίστωσαν ότι η χρήση κινητών συσκευών στην τάξη μπορεί να διευκολύνει πολλαπλά σημεία εισόδου και εξατομικευμένες διαδρομές μάθησης, να υποστηρίξει την πολυτροπικότητα και τον αυτοσχεδιασμό σε πραγματικό χρόνο και να ενθαρρύνει τη δημιουργία και την ανταλλαγή αντικειμένων εν κινήσει. Οι φορητές συσκευές μπορούν να παρέχουν στους μαθητές επιλογές σχετικά με το που πραγματοποιείται η εκμάθηση, μέσα και έξω από την τάξη (Looi et al, 2009).

Ποια όμως είναι η άποψη των εκπαιδευτικών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης για τη χρήση των φορητών συσκευών στις μαθησιακές διαδικασίες; Έρευνα που διεξήχθη στην Ισπανία από τους Domingo και Gargante (2016) έδειξε ότι το σύνολο των εκπαιδευτικών ομόφωνα κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η φορητή μάθηση προσέφερε νέες μεθόδους διδασκαλίας και αύξησε το ενδιαφέρον και τη συμμετοχή των μαθητών στο μάθημα καθημερινά. Άλλη έρευνα που διεξήχθη στο Ισραήλ από τους Meishar-Tal και Ronen (2016), έδειξε ότι η εκπαιδευτική διαδικασία μετά την ένταξη των φορητών συσκευών έγινε πιο ευχάριστη, δίδοντας νέα κίνητρα στους μαθητές για να συμμετέχουν στο μάθημα και βελτιώθηκαν τα επίπεδα συνεργασίας όλων των εμπλεκομένων στις μαθησιακές διαδικασίες. Τέλος έρευνα που πραγματοποιήθηκε στην Ελλάδα έδειξε ότι οι εκπαιδευτικοί ήταν θετικοί στην ένταξη των φορητών συσκευών στα πλαίσια της εκπαίδευσης και ιδιαίτερα της διδασκαλίας (Κρυστάλλη & Ηλία, 2017). Θα πρέπει να παρατηρηθεί ότι οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν στην συγκεκριμένη έρευνα δεν είχα κάνει χρήση φορητών συσκευών στη διδασκαλία τους μέχρι εκείνη την στιγμή αλλά παρουσίασαν την πρόθεση τους.

### 2.3 Εφαρμογές για φορητές συσκευές (Mobile Applications) στην Εκπαίδευση

Οι εφαρμογές για φορητές συσκευές είναι ένα είδος λογισμικού που προορίζεται να εκτελεσθεί μόνο σε έξυπνα τηλέφωνα (Smartphones) ή ταμπλέτες (tablets). Οι συγκεκριμένες εφαρμογές μπορούν να εγκατασταθούν σε μια συσκευή (δωρεάν ή με πληρωμή) από κάποιο ηλεκτρονικό κατάστημα (Google Play, App Store ή Windows Phone Store) ανάλογα το λειτουργικό σύστημα που περιέχει η φορητή συσκευή. Θα πρέπει να επισημανθεί ότι αυτές οι εφαρμογές μπορούν να λειτουργήσουν σε ένα περιβάλλον σταθερού ή φορητού υπολογιστή με τη χρήση όμως εξειδικευμένου εξομοιωτή (emulator). Σήμερα, υπάρχουν εκατομμύρια εφαρμογών που καλύπτουν ανάγκες μετακίνησης, κοινωνικοποίησης, επικοινωνίας, υγείας, διοίκησης, ψυχαγωγίας, οικονομίας, περιβάλλοντος, γυμναστικής αλλά και πολλούς άλλους τομείς ακόμα. Από το πρώτο τρίμηνο του 2019, οι χρήστες φορητών συσκευών μπορούν να επιλέξουν να μεταφορτώσουν μέσα από 2.6 εκατομμύρια Android και 2.2 εκατομμύρια εφαρμογών iOS. Ο συνολικός αριθμός των εφαρμογών που είχαν εγκατασταθεί στις φορητές συσκευές των χρηστών παγκοσμίως το 2018 έφτασε στα 194 δισεκατομμύρια από 178 δισεκατομμύρια το 2017 (App, 2019).

Έρευνες έδειξαν (Jakob & Eierman, 2013) ότι τα βασικά χαρακτηριστικά και οι δυνατότητες των κινητών συσκευών σε σύγκριση με τους προσωπικούς ηλεκτρονικούς υπολογιστές αποτελούν την πιο δραματική αλλαγή στις τεχνολογικές δυνατότητες που προσφέρονται από την δημιουργία του πρώτου υπολογιστή. Αυτά τα χαρακτηριστικά των έξυπνων κινητών τηλεφώνων και των νέων ψηφιακών περιβαλλόντων μπορούν εύκολα να μετατραπούν σε πλατφόρμες μάθησης, π.χ. η επικοινωνία μέσω κυψελοειδούς σήματος ή η επονομαζόμενη τεχνολογία Near Field Communication

(NFC), καθώς και η συνεχόμενη διαθέσιμη σύνδεση Wi-Fi, οι ενσωματωμένοι αισθητήρες που μπορούν να συλλαμβάνουν πληροφορίες σχετικά με το υψόμετρο, τα επίπεδα φωτός, τη θερμοκρασία, την πίεση και το μαγνητικό πεδίο. Η χρήση των εφαρμογών για φορητές συσκευές δημιουργεί μια διαδραστική μέθοδο διδασκαλίας και εκμάθησης που μετατρέπει τη μαθησιακή διαδικασία από παθητική σε ενεργητική (Kevany, 2007) και περιλαμβάνει δραστηριότητες στις οποίες οι μαθητές μαθαίνουν κάνοντας (Figueiró & Raufflet, 2005). Πολλές εφαρμογές έχουν αναπτυχθεί για εκπαιδευτικούς σκοπούς (Demuynck & Laureys, 2002). Μια τυχαία πλοήγηση σε ιστότοπους, όπως στο Google PlayStore, δείχνει την ποικιλία μαθησιακών εφαρμογών για θέματα όπως τη διδασκαλία ξένων γλωσσών, έννοιες που σχετίζονται με τα μαθηματικά ή τις γλώσσες προγραμματισμού και το σχεδιασμό γραφημάτων (Quinn, 2006). Οι συγκεκριμένες εφαρμογές παρουσιάζουν σημαντική εκπαιδευτική ευκαιρία όταν χρησιμοποιούνται κατάλληλα (Hirsh-Pasek et al., 2015) και μπορούν να είναι εξαιρετικά χρήσιμα εργαλεία για διάφορες εκπαιδευτικές ομάδες (Zydney & Warner, 2016): τα παιδιά, τους εφήβους και τα άτομα με ειδικές ανάγκες (McMahon et al., 2016). Έρευνες έχουν δείξει ότι οι ενεργητικές στρατηγικές διδασκαλίας με τη χρήση εφαρμογών για φορητές συσκευές ενθαρρύνουν τη συμμετοχή και την αλληλεπίδραση των μαθητών στην τάξη (Wurdinger & Carlson, 2010) και επιτρέπουν την ενσωμάτωσή τους σε καθημερινές εργασίες επεκτείνοντας την εμπειρία τους, και βελτιώνοντας τις σύγχρονες και τις παραδοσιακές μεθόδους μάθησης (Hendriks, 2016).

Η χρήση των συγκεκριμένων εφαρμογών στις εκπαιδευτικές διαδικασίες δημιουργεί τόσο πλεονεκτήματα όσο και μειονεκτήματα. Ένα πλεονέκτημα είναι η διαδραστικότητα και η εξατομίκευσή τους, καθώς δίνουν τη δυνατότητα στο χρήστη να γίνεται ένα με την συσκευή, προσαρμόζοντας τη χρήση τους, ακόμα και σε καθημερινή βάση (Colossus, 2015). Παρέχει δυνατότητα υπερπληροφόρησης και χειρισμό περίπλοκων υπολογισμών, πρόσβαση σε κάμερα και σε ειδικές λειτουργίες όπως την αποστολή σύντομων μηνυμάτων κειμένου, το GPS αλλά και μια άμεση σύνδεση στο διαδίκτυο. Εν κατακλείδι μια καλοφτιαγμένη εφαρμογή είναι σε θέση να προσφέρει μεγάλες δυνατότητες στους χρήστες ικανοποιώντας πληθώρα επιθυμιών τους. Ωστόσο δε λείπουν και τα μειονεκτήματα. Οι εφαρμογές αυτές έχουν περιορισμένη αποθήκευση και μικρότερο μέγεθος οθόνη σε σχέση με ένα υπολογιστή, περιορίζοντας έτσι τη χρήση τους (Dallas, 2016). Ένα άλλο πρόβλημα είναι οι διαφημίσεις που παρουσιάζονται κατά κόρον στις περισσότερες εφαρμογές. Οι κινητές εφαρμογές μπορούν να γεμίσουν τις φορητές συσκευές με ανεπιθύμητα μηνύματα (spam). Τέλος όταν μεταφορτώνουν τις εφαρμογές οι χρήστες, τις περισσότερες φορές, πρέπει να επιτρέψουν στους εκδότες να παρακολουθούν και να αναλύουν τις ενέργειές τους με αποτέλεσμα την απώλεια δεδομένων ή τη δυνατότητα χρήσης των προσωπικών τους δεδομένων από τρίτους. Επιπλέον, μπορεί κάποιος κατεβάζοντας μία εφαρμογή να «κολλήσει» κάποιον ιό χωρίς να είναι σε θέση να το γνωρίζει (Diane, 2013).

## 3. Αξιολόγησή Εκπαιδευτικού Λογισμικού

Σύμφωνα με τους Le και Le (2007), υπάρχουν πολλοί εναλλακτικοί ορισμοί του όρου αξιολόγηση. Ωστόσο, η κοινή βάση όλων των ορισμών έγκειται στο γεγονός ότι η αξιολόγηση αφορά την αξιολόγηση της ποιότητας ενός προϊόντος, μιας εργασίας, ενός προγράμματος ή μιας δραστηριότητας. Η σημασία της διαδικασίας αξιολόγησης του εκπαιδευτικού λογισμικού είναι προφανής: αφενός επιτρέπει την επιλογή του καταλληλότερου προϊόντος από μια συνεχώς αναπτυσσόμενη ποικιλία λογισμικών, και αφετέρου συμβάλλει σημαντικά στην προώθηση της ποιότητας του λογισμικού και στον καθορισμό προτύπων ποιότητας (Baumgartner & Payr, 1997). Σύμφωνα με τον Scriven (1976), υπάρχουν δύο τύποι αξιολόγησης λογισμικού που διαφέρουν στο

χρονικό πλαίσιο που πραγματοποιείται η αξιολόγηση σε σχέση με τη διαδικασία ανάπτυξης του λογισμικού. Η διαμορφωτική, η οποία πραγματοποιείται κατά την ανάπτυξη του λογισμικού. Αυτός ο τύπος αξιολόγησης είναι ποιοτικός και εστιάζει στον χρήστη. Η αθροιστική, η οποία πραγματοποιείται μετά την ανάπτυξη του λογισμικού. Αυτός ο τύπος αξιολόγησης είναι ποσοτικός και εστιάζει στα αποτελέσματα της εφαρμογής και της χρήσης του λογισμικού, σε σχέση με προκαθορισμένους στόχους που έχουν τεθεί από την ομάδα ανάπτυξης. Ενώ, σύμφωνα με ερευνητές (Huart et al., 2004), οι μέθοδοι αξιολόγησης στην ερευνητική βιβλιογραφία μπορεί να εκτείνονται από τυπική ή ανεπίσημη έως αυτόματη και εμπειρική. Καθώς αυξάνεται η ποσότητα και η ποικιλία των εκπαιδευτικών λογισμικών, υπάρχει ανάλογη ανάγκη να αξιολογηθούν για την καταλληλότητα για τον επιδιωκόμενο σκοπό τους.

Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να γνωρίζουν εάν και πως ένα λογισμικό μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη βελτίωση της διδασκαλίας, και οι μαθητές πρέπει να γνωρίζουν πως μπορεί να επηρεάσει τη μαθησιακή τους εμπειρία (Hammond et al., 1994). Ωστόσο, παρόλο που τα περισσότερα από τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται στην αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού συνδέονται στενά με τις αρχές διδασκαλίας και μάθησης (Le & Le, 2007), έχει δημιουργηθεί κάποια σύγχυση στον τομέα της αξιολόγησης εκπαιδευτικού λογισμικού, κυρίως λόγω της έλλειψης συναίνεσης μεταξύ των αξιολογητών λογισμικού (Huber & Guise, 1995, Zane & Frazer, 1996) Με την πάροδο του χρόνου, η διαδικασία αξιολόγησης έγινε πιο ώριμη, ενώ εμφανίστηκαν νέες τεχνικές και μέθοδοι συλλογής μέσων και δεδομένων, ενισχύοντας συνεχώς αυτήν τη διαδικασία (Vlahavas et al., 1999). Εκτός από την μαθησιακή αποτελεσματικότητα και τη χρηστικότητα, τόσο οι προγραμματιστές εκπαιδευτικού λογισμικού όσο και οι αξιολογητές, πρόσθεσαν πολλούς άλλους παράγοντες όπως η αισθητική του λογισμικού, η φορητότητα, η βοήθεια των παρεχόμενων εγχειριδίων και οδηγών λογισμικού, καθώς και η συμβατότητα με διάφορους τύπους συσκευών και λειτουργικών συστημάτων (Ardito, 2006).

### 3.1 Η δημιουργικότητα στον Σχεδιασμό Αξιολόγησης Εκπαιδευτικού Λογισμικού

Στη βιβλιογραφία παρουσιάζονται πολλοί ορισμοί για τη δημιουργικότητα. Μερικοί από αυτούς αναφέρουν ότι «η δ*ημιουργικότητα είναι η ικανότητα για να δημιουργείται κάτι καινοφανές, που να είναι ταυτόχρονα και μοναδικό»* (Torrance, 1970) και ότι «δ*ημιουργικότητα είναι η ικανότητα να παράγεις έργο που είναι καινοφανές (πρωτότυπο και απροσδόκητο), υψηλής ποιότητας και κατάλληλο (χρήσιμο και που πληροί τους περιορισμούς του θέματος)*» (Sternberg, 2003). Η δημιουργικότητα ορίζεται ως ο συνδυασμός στοιχείων που θεωρούνται πρωτότυπα και διαφορετικά, και είναι μια από τις πιο πολύτιμες ανθρώπινες δυνατότητες. Με τη δημιουργικότητα καλύπτονται οι πιο χαρακτηριστικές ικανότητες των δημιουργικών ατόμων, που καθορίζουν την πιθανότητα για ένα άτομο να εκφράσει μια δημιουργική συμπεριφορά, η οποία να εκδηλώνεται με εφευρετικότητα, σύνθεση και σχεδιασμό (Guilford, 1950).

Ο Maslow (1971) υποστηρίζει ότι η δημιουργικότητα είναι σαν μια ενέργεια που δίνει ώθηση σε όλες τις εκφάνσεις της ζωής του ατόμου και ως αποτέλεσμα το δημιουργικό άτομο θα πρέπει να έχει μια ολοκληρωμένη και ενοποιημένη προσωπικότητα, που θα έχει ως κύριο γνώμονα το δημιουργικό έργο, και η δημιουργικότητα θα είναι μια συστηματική, ολοκληρωτική και μορφολογική ιδιότητα που θα επηρεάζει ολόκληρη την προσωπικότητα του ατόμου. Στο πλαίσιο των εκπαιδευτικών διαδικασιών, έρευνες έχουν δείξει ότι είναι αρκετά σημαντική η σπουδαιότητα της προαγωγής της δημιουργικότητας σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης (Sawyer, 2006). Οι σκέψεις

των εκπαιδευτικών για τη δημιουργικότητα μπορούν να συμβάλουν καθοριστικά στην υιοθέτηση καλύτερων πρακτικών διδασκαλίας ώστε να προωθηθεί η δημιουργικότητα στην τάξη (Jeffrey & Craft, 2004). Σύμφωνα με τον Brown (1989) και τον Kampylis (2010), υπάρχουν τέσσερις βασικές συνιστώσες οι οποίες αποτελούν τον κοινό παρονομαστή της δημιουργικότητας.

- η διαδικασία δημιουργικής σκέψης, που στην περίπτωση της παρούσας έρευνας αφορά την δημιουργική σκέψη σχεδιασμού μιας αξιολόγησης εκπαιδευτικών εφαρμογών,
- το δημιουργικό προϊόν, που στην παρούσα έρευνα είναι τα αποτελέσματα της αξιολόγησης που πραγματοποίησαν οι συμμετέχοντες στην έρευνα,
- το δημιουργικό άτομο, που εδώ είναι οι τελειόφοιτοι φοιτητές του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης που συμμετείχαν στην παρούσα έρευνα,
- και το δημιουργικό περιβάλλον, που αφορά το συνεργατικό περιβάλλον όπου δημιούργησαν τις αξιολογήσεις τους οι φοιτητές.

Ακόμα τα στοιχεία που βοήθησαν στην ανάδειξης της δημιουργικότητας των μελλοντικών εκπαιδευτικών παρουσιάζονται στην εννοιολογική αποτύπωση της δημιουργικότητας όπως αυτή περιγράφεται στην βιβλιογραφία (Αναστασιάδης, 2018). Συγκεκριμένα στοιχεία που πάρθηκαν υπόψιν στην διαδικασία της ερευνητικής διαδικασίας ήταν η αποκλίνουσα σκέψη, η ύπαρξη καινοτόμων δράσεων, η εμπειρία των εκπαιδευομένων, οι ικανότητες τους αλλά και το περιβάλλον που αναπτύχθηκαν οι αξιολογήσεις. Με βάση την άποψη του Piaget (1960), πως δομικό στοιχείο της δημιουργικότητας αποτελεί η διαδικασία επίλυσης προβλήματος, γίνεται αντιληπτή η ταύτιση των παραπάνω ενεργειών με τη διαδικασία της δημιουργικής σκέψης. Στην παρούσα έρευνα η επίλυση του προβλήματος της αξιολόγησης των εκπαιδευτικών εφαρμογών για φορητές συσκευές γίνεται η βάση για την ανάπτυξης της δημιουργικότητας των μελλοντικών εκπαιδευτικών.

3.2 Αξιολόγηση εκπαιδευτικών εφαρμογών για φορητές συσκευές

Οι στατιστικές έχουν δείξει ότι κατά το πρώτο τρίμηνο του 2018 υπήρχαν περίπου 2 εκατομμύρια εφαρμογές διαθέσιμες για λήψη για συσκευές IOS ενώ υπήρχαν περίπου 3,8 εκατομμύρια εφαρμογές Android (Statista, 2018). Από αυτά τα εκατομμύρια εφαρμογών, δεκάδες χιλιάδες είναι εκπαιδευτικές εφαρμογές. Ενώ αυτό φαίνεται να είναι καλή είδηση, στους χρήστες εφαρμογών έχει δημιουργήσει πολλά προβλήματα. Πρώτον, επειδή υπάρχουν τόσες πολλές εφαρμογές στην αγορά, δυσκολεύεται ο χρήστης να επιλέξει τις σωστές εφαρμογές (Ok et al., 2016). Επιπλέον, στην περίπτωση των εκπαιδευτικών, πολλοί από αυτούς δεν έχουν αρκετό χρόνο για να τις περάσουν από τη διαδικασία επιλογής αλλά και δεν γνωρίζουν διαδικασίες αξιολόγησης που θα τους βοηθήσουν να πάρουν τη σωστή απόφαση. Επομένως παρουσιάζεται η ανάγκη κατευθυντήριων γραμμών οι οποίες θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν από τους εκπαιδευτικούς για να τους βοηθήσουν να επιλέξουν την κατάλληλη εφαρμογή μέσα από τις δεκάδες χιλιάδες που είναι σήμερα διαθέσιμες στην αγορά. Η Σολωμονίδου (2006) ορίζει την αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού ως «μια τυπική διαδικασία η οποία σχετίζεται άμεσα με τη σχεδίαση του και επιτρέπει σε τρίτους να εκτιμήσουν ένα λογισμικό, ιδιαίτερα, την αποτελεσματικότητα του ως προς τον σκοπό για τον οποίο αναπτύχθηκε ή χρησιμοποιείται».

Ο Μακράκης (2001) στο πλαίσιο αξιολόγησης εκπαιδευτικού λογισμικού αναφέρει ότι η αξιολόγηση δεν είναι αυτοσκοπός αλλά μια συστηματική διαδικασία συλλογής και

επεξεργασίας δεδομένων που αφορούν όλο τον κύκλο ζωής ενός εκπαιδευτικού λογισμικού. Η αξιολόγηση πρέπει να έχει επίκεντρο τη μάθηση και είναι μία ερευνητική διαδικασία όπου μέσα από αυτή μπορεί να παραχθεί νέα γνώση αν και προσανατολίζεται περισσότερο στην πρακτική χρήση των αποτελεσμάτων. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι ένα εκπαιδευτικό λογισμικό δεν μπορεί να αξιολογηθεί ανεξάρτητα από το γενικό εκπαιδευτικό πλαίσιο στο οποίο θα χρησιμοποιηθεί (Παναγιωτακόπουλος και σύν., 2003). Η αξιολόγηση του εκπαιδευτικού λογισμικού με βάση τους στόχους και το χώρο αναφοράς των (Παναγιωτακόπουλος και σύν., 2003) μπορεί να χωριστεί σε δύο κατηγορίες. Την αξιολόγηση των παιδαγωγικών χαρακτηριστικών, τα οποία προκύπτουν από τις προδιαγραφές που τέθηκαν κατά τον σχεδιασμό του εκπαιδευτικού λογισμικού και την αξιολόγηση των τεχνολογικών χαρακτηριστικών, τα οποία και αυτά, έχουν προδιαγραφεί πριν την έναρξη της υλοποίησης του εκπαιδευτικού λογισμικού. Στην βιβλιογραφία παρουσιάζονται αρκετές έρευνες σχετικά με την αξιολόγηση εκπαιδευτικών εφαρμογών για φορητές συσκευές χρησιμοποιώντας ως μέσω αξιολόγησης την ρουμπρίκα. Ο παρακάτω πίνακας (Πίνακας 1) δείχνει σχετικά παραδείγματα αξιολογήσεων (Faizal et al., 2016).

**Πίνακας 1:** *Αξιολογήσεις Εκπαιδευτικών Εφαρμογών για φορητές συσκευές*

| **Α/Α** | **Περιγραφή** | **Είδος εφαρμογών που παρέχει αξιολόγηση** |
|---|---|---|
| 1 | Ρουμπρίκα αξιολόγησης εφαρμογών για μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες (LD) (Ok et al., 2016). | Εφαρμογές που απευθύνονται σε μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες |
| 2 | Πλαίσιο αξιολόγησης με ρουμπρίκα για εφαρμογές για φορητές συσκευές (Walker, 2013, 2011). | Όλες τις εκπαιδευτικές εφαρμογές |
| 3 | Ρουμπρίκα για την Αξιολόγηση Εκπαιδευτικών Εφαρμογών για παιδιά προσχολικής ηλικίας (REVEAC) (Papadakis et al., 2017). | Εφαρμογές για παιδιά προσχολικής ηλικίας |
| 4 | Αξιολόγηση των εφαρμογών (Προσαρμοσμένο από το τμήμα αξιολόγησης του Walker) (Buckler & Peterson, 2012). | Εφαρμογές για ενήλικες με ειδικές ανάγκες |
| 5 | Ο χάρτης εφαρμογών: Ένα εργαλείο για τη συστηματική αξιολόγηση των εφαρμογών για τα πρώτα βήματα στην εκπαίδευση (Israelson, 2015). | Εφαρμογές για την Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση |
| 6 | Ρουμπρίκα για την αξιολόγηση εφαρμογών για φορητές συσκευές που αφορούν την εκμάθηση γλωσσών (Chen, 2016). | Εφαρμογές για την διδασκαλία των αγγλικών σε ενήλικες μαθητές |
| 7 | Βαθμολογία αξιολόγησης σε μορφή ρουμπρίκας για εκπαιδευτικές εφαρμογές (Lee & Cherner, 2015). | Όλες τις εκπαιδευτικές εφαρμογές |

Τα παραπάνω παραδείγματα προορίζονται για την αξιολόγηση εφαρμογών που αφορούν παιδιά προσχολικής ηλικίας, μαθητές Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, ενήλικες μαθητές αλλά και άτομα με ειδικές ανάγκες. Ένας βασικός προβληματισμός που δημιουργείται είναι ότι θα πρέπει οι σημερινοί εκπαιδευτικοί να μπορούν να προσδιορίσουν εάν η εκπαιδευτική εφαρμογή που αξιολογείται έχει χαρακτηριστικά γνωρίσματα της μάθησης του 21ου αιώνα ή στοιχεία συνεργατικής μάθησης που

ενσωματώνονται σε αυτήν. Επομένως κάθε εκπαιδευτικός θα πρέπει να χρησιμοποιήσει την βιβλιογραφία και τη δημιουργικότητα του ώστε να σχεδιάζει αξιολογήσεις για εκπαιδευτικές εφαρμογές που προορίζονται για φορητές συσκευές με στόχο να τους βοηθήσει να αναζητήσουν και να καθορίσουν τις ποιοτικές εφαρμογές που θα χρησιμοποιήσουν στην τάξη ή θα δώσουν στους μαθητές τους ως εξωσχολική δραστηριότητα.

## 4. Μεθοδολογικό Πλαίσιο

Το μεθοδολογικό πλαίσιο της έρευνας διακρίνεται σε δύο επίπεδα. Το πρώτο αφορά τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη μιας αξιολόγησης εκπαιδευτικού λογισμικού για φορητές συσκευές στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση και το δεύτερο επίπεδο αναφέρεται στην ερευνητική διάσταση του εγχειρήματος. Όσο αφορά το πρώτο επίπεδο, έχουν χρησιμοποιηθεί οι αρχές σχεδιασμού μιας αξιολόγησης εκπαιδευτικού λογισμικού για φορητές συσκευές που εμφανίζονται στην βιβλιογραφία και οι τρόποι ανάδειξης της δημιουργικότητας των συμμετεχόντων όπως παρουσιάστηκαν σε προηγούμενη ενότητα της παρούσας έρευνας. Για το ερευνητικό μέρος, χρησιμοποιήθηκε η συμμετοχική έρευνα δράσης λόγω του ότι στο επίκεντρο της έρευνας ήταν οι ίδιοι οι συμμετέχοντες, η αλλαγή στάσης τους σε θέματα αξιολόγησης εκπαιδευτικού λογισμικού αλλά κα η ανάδειξή της δημιουργικότητας τους ως αυριανοί εκπαιδευτικοί της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης.

### 4.1 Μορφές έρευνας δράσης

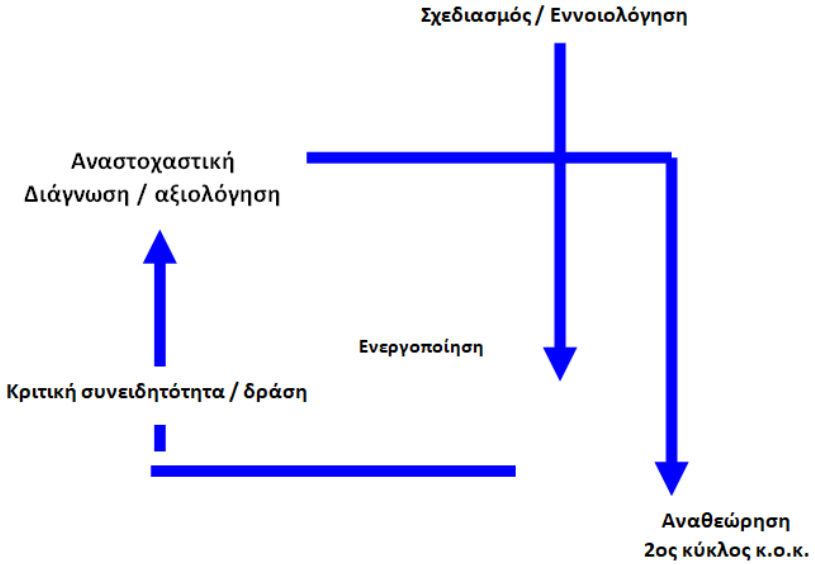
Η έρευνα δράσης στην εκπαίδευση είναι μια ερευνητική διαδικασία που οι ίδιοι οι άνθρωποι της πράξης διενεργούν με στόχο να βελτιώσουν τις επαγγελματικές πρακτικές τους και να προκαλέσουν αλλαγές. Σημαντικό ρόλο στην ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική πράξη διαδραματίζει η αναγνώριση από τους εκπαιδευτικούς της κοινωνικο-πολιτικής και ηθικής διάστασης των διδακτικών τους επιλογών, ιδιαίτερα σε σχέση με τα γνωσιακά τους ενδιαφέροντα (Κωστούλα-Μακράκη & Μακράκης, 2008). Σύμφωνα με την κριτική κοινωνική επιστήμη του Habermas, η γνώση που οι άνθρωποι παράγουν καθορίζεται, εν μέρει, από το ενδιαφέρον (τεχνικό, πρακτικό, χειραφετικό) που τους παρακινεί. Κάθε έρευνα δράσης παίρνει μορφή ανάλογα με τα τρία βασικά γνωσιακά ενδιαφέροντα. Σύμφωνα με τους Κωστούλα-Μακράκη και Μακράκη (2008), η έρευνα δράσης διακρίνεται σε τρία είδη ανάλογα με το γνωσιακό ενδιαφέρον που την προσδιορίζει: 1) τεχνικού γνωσιακού ενδιαφέροντος έρευνα δράσης, 2) πρακτικού γνωσιακού ενδιαφέροντος έρευνα δράσης και 3) χειραφετικού γνωσιακού ενδιαφέροντος έρευνα δράση.

Η τεχνικού γνωσιακού ενδιαφέροντος έρευνα δράσης, βασίζεται στο εμπειρικό-αναλυτικό ερευνητικό παράδειγμα, το οποίο στηρίζεται στην αντίληψη περί μιας αντικειμενικής πραγματικότητας, η γνώση της οποίας αποκτάται μόνο μέσα από εμπειρικά δεδομένα που είναι αναγκαίο να επαληθευτούν άμεσα από ανεξάρτητους παρατηρητές. Η διαδικασία αυτή καθορίζεται από ένα κλειστό θεωρητικό και μεθοδολογικό πλαίσιο, και επικεντρώνεται στο προϊόν και την πρόβλεψη, στοχεύοντας σε γενικού τύπου ερευνητικά αποτελέσματα. Όπως αναφέρουν και οι Κωστούλα-Μακράκη & Μακράκης (2008), το ερευνητικό σχέδιο προτείνεται από τον ερευνητή, ο οποίος επιχειρεί την επαλήθευση του και την παραγωγή γενικευτικού τύπου γνώσης. Στην παραγωγή αυτή της γνώσης δεν τηρείται η αρχή της συμμετρικής επικοινωνίας ανάμεσα στους συμμετέχοντες. Οι ουσιαστικά δρώντες στο πεδίο της έρευνας αντιμετωπίζονται ως «αντικείμενα» και όχι ως ισότιμα μέλη στις αποφάσεις και στις δράσεις της ερευνητικής ομάδας. Αυτό που ενδιαφέρει κυρίως σε αυτό το είδος έρευνας δράσης είναι η διερεύνηση της αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών πρακτικών και

η παραγωγή γνώσης, η οποία μεταφράζεται σε τεχνοκρατικές λύσεις και «διδακτικές συνταγές». Με αυτή την έννοια, δεν αναγνωρίζεται ο ενεργός και συμμετοχικός ρόλος στους συμμετέχοντες και, συνεπώς, δε θεωρούνται ως φορείς εκπαιδευτικής και κοινωνικής αλλαγής. Η σχέση θεωρίας και πράξης είναι κατευθυνόμενη με σαφή διαχωρισμό αξίας και γεγονότος, θεωρίας και πράξης.

Αντίθετα, η πρακτικού γνωσιακού ενδιαφέροντος έρευνα δράσης, βασίζεται στο ***ερμηνευτικό ερευνητικό παράδειγμα*** το οποίο απορρίπτει κανονιστικού τύπου γενικεύσεις. Στο παράδειγμα αυτό η έμφαση δίνεται «*στον τρόπο που τα άτομα δρουν, δημιουργούν, τροποποιούν και ερμηνεύουν την κοινωνική πραγματικότητα*» (Μακράκης 1998).

Τέλος, η χειραφετικού γνωσιακού ενδιαφέροντος έρευνα δράσης βασίζεται στο ***κριτικό-διαλεκτικό ερευνητικό παράδειγμα,*** όπου *«η επιστήμη δεν ερευνά μόνο αλλά και κατασκευάζει τον κόσμο που ερευνά»* (Μακράκης, 2005). Τις αρχές και τους όρους του πρακτικού ενδιαφέροντος αποδέχονται οι χειραφετικά στοχαζόμενοι ερευνητές, με μια ουσιαστική διαφορά. *«Δεν αρκούνται μόνο στην κατανόηση και την προσωπική επαγγελματική βελτίωση, αλλά επεκτείνονται στην ανάλυση των κοινωνικών, πολιτισμικών και πολιτικών συνθηκών που διαμορφώνουν τις εκπαιδευτικές τους πρακτικές. Θέτουν ως στόχο να κατανοήσουν και να μεταμορφώσουν το παρόν για να δημιουργήσουν ένα διαφορετικό μέλλον. Στοχεύουν στην κοινωνική αλλαγή μέσα από την αφύπνιση της ατομικής και συλλογικής συνείδησης, η οποία μεταμορφώνεται σε ενεργή δράση, στο πλαίσιο μιας μακροπρόθεσμης προοπτικής»* (Κωστούλα-Μακράκη & Μακράκης, 2008). Η χειραφετική έρευνα δράσης δεν επιδιώκει να προσθέσει στοιχεία σε ένα υπάρχων σώμα γνώσης, αλλά να συμβάλλει στο μετασχηματισμό της εκπαιδευτικής θεωρίας και πρακτικής με χειραφετικούς στόχους. Είναι μια διαδικασία ενδυνάμωσης για τους συμμετέχοντες. Όπως αναφέρει η Grundy (1987), όταν η «κατανόηση», δημιουργημένη από κριτικό στοχασμό πάνω σε κριτικά θεωρήματα της κοινωνίας και πάνω στο άμεσο κοινωνικό πλαίσιο, συνδέεται με κοινωνικές δράσεις οι οποίες κατευθύνονται προς την αλλαγή των ανελεύθερων και άνισων σχέσεων που υπάρχουν μέσα στην κοινωνική ομάδα, τότε εφαρμόζεται μιας χειραφετικής μορφής έρευνα δράσης (Σχήμα 1).




**Σχήμα 1:** *Κύκλος και διαδικασίες της χειραφετικής έρευνας δράσης (Κωστούλα-Μακράκη & Μακράκης, 2008)*

Με αυτή την έννοια, η χειραφετικά προσδιοριζόμενη έρευνα δράσης θεωρεί αδιαίρετες

τις σχέσεις ανάμεσα στα αναστοχαστικά και τα λειτουργικά χαρακτηριστικά της δράσης, τα οποία παρουσιάζονται στη μορφή ελικοειδών κύκλων και διαδικασιών. Μέσα από αυτή τη διαλεκτική διαδικασία «*...τα αποτελέσματα του αναστοχασμού μετατρέπονται συνεχώς σε πράξη, και η πράξη δίνει συνεχώς λαβή για αναστοχασμό και ανάπτυξη*» (Altrrichter et al., 2001). Στη χειραφετική συμμετοχική έρευνα δράσης επιλέχθηκαν μία ομάδα-πυρήνα τελειόφοιτων φοιτητών Παιδαγωγικού Τμήματος και αυριανών εκπαιδευτικών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης από το Πανεπιστήμιο Κρήτης που έδειξαν ιδιαίτερο ενδιαφέρον να συμμετάσχουν στην έρευνα αυτή. Το σημαντικό στο είδος της έρευνας που υιοθετείται είναι το μέσο συλλογής ερευνητικού υλικού που επιτρέπει μία όσο το δυνατόν πληρέστερη υποκειμενική θεώρηση της πραγματικότητας από τους συμμετέχοντες στην ερευνητική διαδικασία. Άλλωστε αυτό που ενδιαφέρει στη συγκεκριμένη περίπτωση είναι η καταγραφή, ερμηνεία, στοχαστική κριτική και δόμηση των δράσεων των συμμετεχόντων συν-ερευνητών στο θέμα της πραγματοποίησης αξιολόγησης εκπαιδευτικού λογισμικού για φορητές συσκευές με στόχο τη χρήση τους σε εκπαιδευτικές διαδικασίες τόσο από τους ίδιους ως εκπαιδευτικό εργαλείο όσο και από τους μαθητές.

### 4.2 Το πλαίσιο της χειραφετικής συμμετοχικής έρευνας δράσης

Βασικός σκοπός της παρούσας έρευνας δράσης είναι να μελετήσει τις διαδικασίες όπου οι φοιτητές του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Κρήτης, χρησιμοποιώντας τη δημιουργικότητα τους, σχεδιάζουν και εφαρμόζουν μια αξιολόγηση για εκπαιδευτικές εφαρμογές για φορητές συσκευές που αφορούν την Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. Οι επιμέρους στόχοι της παρούσας έρευνας ήταν:

- Να αναζητήσουν από το διαδίκτυο έτοιμα παραδείγματα αξιολογήσεων και μέσων αξιολόγησης που αφορούν τις εκπαιδευτικές εφαρμογές για φορητές συσκευές.
- Να σχεδιάσουν μια αξιολόγηση για εκπαιδευτικές εφαρμογές φορητών συσκευών.
- Να συνεργαστούν ομαδικά και χρησιμοποιώντας τη δημιουργικότητά τους να καταλήξουν σε συγκεκριμένους άξονες αξιολόγησης, αλλά και να δημιουργήσουν ένα μέσο αξιολόγησης (μια ρουμπρίκα) που θα χρησιμοποιηθεί για να αξιολογήσουν εκπαιδευτικά λογισμικά για φορητές συσκευές.
- Να αναζητήσουν εκπαιδευτικές εφαρμογές για φορητές συσκευές με συγκεκριμένα κριτήρια και να εφαρμόσουν την αξιολόγηση που σχεδίασαν σε αυτές.

Βασικό σημείο της χειραφετικής αυτής συμμετοχικής ερευνητικής δράσης είναι η πρόκληση αλλαγής στάσης γύρω από την αξιολόγηση και χρήση των φορητών εκπαιδευτικών εφαρμογών στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση και επαναπροσανατολισμού της δημιουργικότητας των εκπαιδευτικών.

#### 4.2.1 Ερευνητικά ερωτήματα

Τα ερευνητικά ερωτήματα που προέκυψαν από τη στοχοθεσία της παρούσας έρευνας ήταν τα εξής:

1. Υπάρχουν ερευνητικές προσπάθειες που έχουν αναπτυχθεί στο παρελθόν σχετικά με τον σχεδιασμό αξιολόγησης εκπαιδευτικών εφαρμογών για φορητές συσκευές;
2. Ποια η προηγούμενη εμπειρία των τελειόφοιτων φοιτητών του Παιδαγωγικού Τμήματος Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης και ποια η στάση τους σχετικά με τη χρήση και την αξιολόγηση εκπαιδευτικών εφαρμογών και ιδιαίτερα για φορητές συσκευές;
3. Τι συναισθήματα αφήνει στους φοιτητές η υλοποίηση σχεδιασμού μιας ολοκληρωμένης αξιολόγησης για εκπαιδευτικό λογισμικό;

4. Πώς η δημιουργικότητα των υποψήφιων εκπαιδευτικών επηρέασε τον σχεδιασμό ερευνητικών εργαλείων στο πλαίσιο μιας αξιολόγησης, αλλά και την επιλογή κατάλληλων εκπαιδευτικών εφαρμογών για φορητές συσκευές;
5. Άλλαξε η στάση των φοιτητών σχετικά με την αξιολόγηση των εκπαιδευτικών εφαρμογών μετά από την εφαρμογή της σε συγκεκριμένα παραδείγματα;

4.2.2 Ερευνητικά εργαλεία

Τα ερευνητικά εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι κυρίως ποιοτικά, όπως είναι η προσωπική συνέντευξη, και η χρήση ερωτηματολογίου με κυρίως ποιοτικές ερωτήσεις. Στο πλαίσιο αυτό θα διερευνηθεί το έκδηλο και λανθάνον περιεχόμενο των ποιοτικών δεδομένων, προσδιορίζοντας έτσι τα βαθύτερα νοήματα (Bruner, 1997, Κυριαζή, 1998, Νόβα & Καλτσούνη, 2006). Ένα άλλο μεθοδολογικό εργαλείο είναι το ημερολόγιο, μέσα από το οποίο οι συν-ερευνητές εξιστορούν τα γεγονότα, τις διαδικασίες και δράσεις που συντελούνται και έχουν ως αποτέλεσμα τον κριτικό αναστοχασμό σε ατομικό και συλλογικό επίπεδο (Plummer, 2000). Μια χειραφετική συμμετοχική έρευνα δράσης πλαισιώνεται συχνά από πλούσια τεκμηρίωση με αποσπάσματα από τα ερευνητικά ημερολόγια. Σύμφωνα με τον Plummer (2000), οι μορφές ημερολογιακών μεθόδων προσαρμόζονται ανάλογα με την περίσταση και συνεπώς δεν είναι λογικό να προκαθορίζονται. Αυτό που ενδιαφέρει στην περίπτωση αυτή είναι η αποδιδόμενη σημασία της μελέτης του «*ανθρωπιστικού συντελεστή*» (Plummer, 2000), δηλαδή της διερεύνησης των τρόπων με τους οποίους οι συμμετέχοντες στην έρευνα κατασκευάζουν και κατανοούν τα δρώμενα, αλλά και σημαντικότερο μετασχηματίζουν τις προσωπικές τους θεωρίες και πρακτικές, προκαλώντας ουσιαστικές αλλαγές. Θεωρώντας ότι κάθε μέθοδος εμπλουτίζεται όταν χρησιμοποιείται συνδυαστικά με άλλες μεθόδους, αρκεί να υπάρχει επίγνωση του είδους της γνώσης που κατασκευάζεται (Μακράκης, 1998, 2005), θα χρησιμοποιήσουμε και ποσοτικές μεθόδους στο βαθμό που διαφωτίζουν την ανάλυση και ερμηνεία των ποιοτικών δεδομένων και των συνεπαγομένων δράσεων.

## 5. Περιγραφή Μελέτης περίπτωσης

Οι συμμετέχοντες στην συγκεκριμένη μελέτη ήταν φοιτητές του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Κρήτης κατά τα ακαδημαϊκά έτη 2018 - 2019 και 2019 - 2020. Συνολικά συμμετείχαν 34 φοιτητές 3ου και 4ου έτους. Οι συγκεκριμένοι φοιτητές συμμετείχαν στο σεμινάριο - μάθημα με τίτλο "Αξιολόγηση Εκπαιδευτικού Λογισμικού". Σκοπός του συγκεκριμένου σεμιναρίου είναι οι φοιτητές να αποκτήσουν θεωρητικές βάσεις και δεξιότητες για την κατασκευή αξιολόγησης εκπαιδευτικών λογισμικών και ιδιαίτερα για εκπαιδευτικές εφαρμογές για φορητές συσκευές.

Οι φοιτητές χωρίστηκαν σε μικρές ομάδες (τριών - τεσσάρων ατόμων) χρησιμοποιώντας συμμετοχικές τεχνικές, όπως συζητήσεις ομάδων εστίασης, μεμονωμένες συνεντεύξεις και σενάρια γραφής. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα να υπάρξει ενδυνάμωση των μελλοντικών εκπαιδευτικών, χρησιμοποιώντας τη δημιουργικότητά τους, ώστε να αναπτύξουν τις εκπαιδευτικές τους ικανότητες ενεργά και με εμπειρία, τόσο μεμονωμένα όσο και σε συνεργασία. Αμέσως μετά τους δόθηκε ένα ημερολόγιο όπου παρουσίαζε την πορεία των δεκατεσσάρων εβδομάδων του σεμιναρίου και τις δράσεις που έπρεπε να υλοποιήσουν μέσα σε αυτό το χρονικό πλαίσιο. Οι διαδικασίες που υπήρχαν σε αυτή τη λίστα ήταν:

1. Εισαγωγικό Ερωτηματολόγιο όπου παρουσιάστηκαν οι αρχικές απόψεις των συμμετεχόντων σχετικά με τη χρήση ΤΠΕ και την αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού.
2. Διαδικασίες οικοδόμησης της γνώσης σχετικά με το τι είναι ένα εκπαιδευτικό λογισμικό αλλά και η δημιουργία θεωρητικού υποβάθρου σχετικά με την αξιολόγηση εκπαιδευτικών εφαρμογών.
3. Αναζήτηση και εύρεση αξιολογήσεων εκπαιδευτικών εφαρμογών για φορητές συσκευές από το διαδίκτυο.
4. Μελέτη των αρχών σχεδιασμού αξιολόγησης εκπαιδευτικού λογισμικού.
5. Αναζήτηση εκπαιδευτικών εφαρμογών για φορητές συσκευές με βάση συγκεκριμένη θεματική ενότητα
6. Υλοποίηση σχεδιασμού αξιολόγησης και επιλογή αξόνων αξιολόγησης ανά ομάδα συμμετεχόντων. Τελική επιλογή αξόνων αξιολόγησης από το σύνολο των συμμετεχόντων
7. Δημιουργία ενός μέσου αξιολόγησης (ρουμπρίκας)
8. Πραγματοποίηση αξιολόγησης
9. Ανατροφοδότηση από τους συμμετέχοντες με τη χρήση ομαδικής συνέντευξης σχετικά με τη διαδικασία αξιολόγησης

## 6. Αξιολόγηση - Αποτελέσματα - Συζήτηση

Στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας δημιουργήθηκαν δύο διαφορετικά μέσα αξιολόγησης. Το πρώτο ήταν ένα εισαγωγικό ερωτηματολόγιο που δημιουργήθηκε από τον διδάσκοντα. Περιείχε ερωτήσεις κλειστού και ανοικτού τύπου, οι οποίες κατέγραφαν ποσοτικές αλλά και ποιοτικές μεταβλητές σχετικά με την προηγούμενη γνώση και εμπειρία που είχαν οι φοιτητές με τις ΤΠΕ, τη χρήση του εκπαιδευτικού λογισμικού και την αξιολόγηση του. Για την επιλογή του εκπαιδευτικού λογισμικού που αξιολογήθηκε, οι φοιτητές πραγματοποίησαν μια εμπειρική έρευνα, θέτοντας συγκεκριμένα κριτήρια και καταλήγοντας σε κοινά αποδεκτές εφαρμογές που περιγράφονται σε επόμενη ενότητα. Τέλος αναπτύχθηκε από τους φοιτητές το βασικό ερευνητικό εργαλείο σε μορφή Ρουμπρίκα που χρησιμοποιήθηκε για να αξιολογήσουν τις συγκεκριμένες εκπαιδευτικές εφαρμογές για φορητές συσκευές που είχαν επιλέξει.

### 6.1 Το βασικό μέσο αξιολόγησης των εκπαιδευτικών λογισμικών για φορητές συσκευές

Μια ρουμπρίκα αξιολόγησης αποτελεί μια δυναμική και καινοτόμα τεχνική αξιολόγησης που χρησιμοποιείται από τους εκπαιδευτικούς, τόσο στη διεθνή όσο και στην ελληνική εκπαίδευση (Andrade, 2000, Arter & Chappuis, 2009, Arter & McTighe, 2001, Petkov & Petkova, 2006, Wren, 2009, Κοσμοπούλου και σύν., 2010, Πετροπούλου και σύν., 2008, Σοφός & Λιάπη, 2007). Η ρουμπρίκα παρουσιάζεται στη διεθνή βιβλιογραφία με τον όρο «rubric assessment», ενώ στην ελληνική βιβλιογραφία συναντάται με ένα δεύτερο ορισμό «κλίμακα διαβαθμισμένων κριτηρίων» (Κουλουμπαρίτση & Ματσαγγούρας, 2004). Το συγκεκριμένο μέσο αξιολόγησης ορίζεται ως ένας περιγραφικός οδηγός βαθμολογίας, ο οποίος αποτελείται από καθορισμένα κριτήρια απόδοσης - αξιολόγησης (Allen & Tanner 2006, Andrade, 2000, Andrade & Valtcheva, 2008, Jonsonn & Svingby, 2007, Mertler, 2001, Stevens & Levi, 2006). Αυτά τα κριτήρια θεωρούνται και δομικά στοιχεία της ρουμπρίκας, τα οποία στην ουσία είναι οι προδιαγραφές που πρέπει να πληρούνται, στην περίπτωση της παρούσας έρευνας, από κάθε εκπαιδευτικό λογισμικό, προκειμένου να είναι κατάλληλο

για χρήση στις εκπαιδευτικές διαδικασίες μάθησης. Η ρουμπρίκα παρουσιάζεται ως ένας πίνακας στον οποίο αποτυπώνονται τα επιλεγμένα κριτήρια. Πιο συγκεκριμένα, στον κάθετο άξονα απεικονίζονται τα κριτήρια αξιολόγησης και στον οριζόντιο η ποιοτική διαβάθμιση των επιπέδων και η αντίστοιχη βαθμολογική κλίμακα που χρησιμοποιείται (Andrade, 2000, Arter & Chappuis, 2009, Reddy, 2007). Τέλος οι ρουμπρίκες αποτελούν και την πιο δημοφιλή τεχνική αξιολόγησης της επίδοσης των εκπαιδευομένων (Bali & Ramadan, 2007, Condon, 2013, Petkov & Petkova, 2006, Petropoulou et al., 2009, Wolf & Stevens, 2007). Στην βιβλιογραφία συναντά κάποιος αρκετά εργαλεία υλοποίησης ρουμπρίκας. Μερικά από τα πιο γνωστά είναι τα εξής:

1. Το Rubistar (στην ηλεκτρονική διεύθυνση http://rubistar.4teachers.org/) είναι ένα διαδικτυακό εργαλείο παραγωγής, επεξεργασίας, ανάλυσης και διαμοιρασμού ρουμπρικών αξιολόγησης. Περιέχει έτοιμα πρότυπα (templates) προεγκατεστημένα, για ποικίλα μαθησιακών αντικειμένων όπου μπορεί να χρησιμοποιήσει ο κάθε ένας αφού πρώτα φτιάξει ένα λογαριασμό στο σύστημα.
2. Το Assessing Projects αποτελεί ένα άλλο διαδικτυακό εργαλείο παραγωγής, επεξεργασίας, ανάλυσης και διαμοιρασμού ρουμπρικών αξιολόγησης. (http://www.intel.com/content/www/us/en/education/k12/assessing-projects/try-it.html) Επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργήσουν και να τροποποιούν τις δικές τους ρουμπρίκες, με τη βοήθεια προτύπων που παρουσιάζονται μέσα στο εργαλείο, να αποθηκεύσουν τις ρουμπρίκες τους στην προσωπική τους βιβλιοθήκη αλλά και να διαμοιράσουν το υλικό τους σε άλλους εκπαιδευτικούς.
3. Το irubric (http://www.rcampus.com/googleapps/index.cfm?app=rubrics&) αποτελεί ένα εργαλείο ρουμπρικών του οργανισμού RCampus. Το συγκεκριμένο εργαλείο διατίθεται σε δύο διαφορετικές εκδόσεις, την Personal (δωρεάν έκδοση) και την Enterprise που περιλαμβάνει κόστος αγοράς. Η Personal έκδοση επιτρέπει: τη δημιουργία ρουμπρίκων αλλά όχι το διαμοιρασμό τους και την αξιολόγηση υπαρχόντων ρουμπρίκων που έχουν ολοκληρώσει άλλοι εκπαιδευτικοί (αυτές οι δυνατότητες προσφέρονται στην έκδοση Enterprise). Στην enterprise έκδοση, κάθε χρήστης, μπορεί να δει τη βαθμολογία που έχουν λάβει οι ρουμπρίκες που έχει υλοποιήσει.
4. Το LAe-R (Learning Analytics Enriched Rubric) που παρουσιάζεται στην ηλεκτρονική διεύθυνση https://moodle.org/plugins/pluginversion.php?id=9070 δημιουργήθηκε ως πρόσθετο στοιχείο που μπορεί να ενσωματωθεί στο Σύστημα Διαχείρισης Ηλεκτρονικών Μαθημάτων «Moodle. Το συγκεκριμένο εργαλείο ενσωματώνει διάφορους εκπαιδευτικούς πόρους του Moodle για τη δημιουργία μιας ρουμπρίκας (Dimopoulos et al., 2013, Petropoulou et al., 2014). Μπορούν να ενσωματωθούν στιγμιότυπα αρχείων, φακέλων, σελίδων, βιβλίων, εξωτερικών συνδέσμων κ.λπ. του μαθήματος στο οποίο χρησιμοποιείται το LAe-R. Οι μαθησιακές δραστηριότητες που μπορούν να προστεθούν στα κριτήρια περιλαμβάνουν στιγμιότυπα ομάδων συζητήσεων (forums) και άμεσων διαλόγων (chats) προκειμένου να ελεγχθεί η συμμετοχή και η συνεργασία του εκπαιδευομένου. Για τον έλεγχο της πρότερης επίδοσης μπορούν να προστεθούν μαθησιακές δραστηριότητες αξιολόγησης, όπως π.χ. εργασίες.

6.2 Ερευνητικά αποτελέσματα από τη ανάλυση του εισαγωγικού ερωτηματολογίου

Στο πλαίσιο της έρευνας κατά το ακαδημαϊκό έτος 2018-2019, οι 34 φοιτητές απάντησαν στο εισαγωγικό ερωτηματολόγιο σχετικά με τις προ-υπάρχουσες δεξιότητες τους στη χρήση των ΤΠΕ, τις γνώσεις τους στον χειρισμό και τις εμπειρίες τους ως

προς το εκπαιδευτικό λογισμικό και ιδιαίτερα αυτό που αφορά τις φορητές συσκευές. Σκοπός της εισαγωγικής αξιολόγησης ήταν να αναζητηθεί:

1. Η εμπειρία σε επίπεδο εφαρμογών ΗΥ.
2. Ο χειρισμός φορητής συσκευής και ιδιαίτερα σε εκπαιδευτικό επίπεδο.
3. Οι γνώσεις γύρω από τον όρο εκπαιδευτικό λογισμικό.
4. Οι γνώσεις γύρω από τον όρο αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού.

Τα αποτελέσματα (ανά ερώτηση) από την συγκεκριμένη ερευνητική διαδικασία ήταν τα εξής:

- Ερώτηση (1) «*Εξάμηνο*»**.** Οι φοιτητές που συμμετείχαν στην διαδικασία ήταν 50% 6$^{ου}$ εξαμήνου και οι υπόλοιποι 8$^{ου}$ εξαμήνου.
- Ερώτηση (2) «*Φύλο*». Το 5,88% των συμμετεχόντων ήταν άνδρες (2 άτομα) και το 94,12% ήταν γυναίκες (32 άτομα). Η συγκεκριμένη ποσόστωση οφείλεται στη φύση του Παιδαγωγικού Τμήματος όπου η πλειοψηφία των φοιτητών είναι γυναίκες.
- Ερώτηση (3) *«Περιγράψτε τις γνώσεις σας σε ΤΠΕ»*. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι 32 από τους 34 φοιτητές, ένα ποσοστό 94,11% παρουσιάζεται να έχουν γνώσεις στις ΤΠΕ. Βέβαια παρουσιάζεται μια διαφοροποίηση με το τι εννοεί κάθε ένας από τους συμμετέχοντες με τον όρο ΤΠΕ. Πιο συγκεκριμένα, οι 15 από τους 34 (44,11%) αναφέρουν ότι γνώριζαν τον χειρισμό εφαρμογών γραφείου (Microsoft Office) όπως το Word (επεξεργασία κειμένου), Excel (διαχείριση υπολογιστικών φύλλων) και PowerPoint (δημιουργία παρουσιάσεων). Οι 19 από τους 34 (55,88%) δήλωσαν πως κατέχουν τις βασικές δεξιότητες των Η/Υ χωρίς να προσδιορίζουν συγκεκριμένες εφαρμογές. Ένα μικρό ποσοστό (20,5%) από τους συμμετέχοντες συνδέουν τις ΤΠΕ με τον χειρισμό εκπαιδευτικών εφαρμογών, αλλά και το 14,7% (5 από τους 34) ανέφεραν σαν δεξιότητες ΤΠΕ τον χειρισμό φορητής συσκευής, όπως έξυπνο κινητό τηλέφωνο και ταμπλέτες. Ακόμα σε μικρά ποσοστά 17,6% (6 στους 32) αναφέρουν την δημιουργία εκπαιδευτικού λογισμικού και την μεταφορά πληροφοριών μέσω διαδικτύου, 14,7% (5 από τους 32) την ικανότητα επικοινωνίας μέσω διαδικτύου και φορητών συσκευών. Τέλος σε πολύ μικρό ποσοστό παρουσιάζεται η δημιουργία ιστοσελίδων, η χρήση διαδραστικού πίνακα και η χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, κατά 8,8% (3 στους 34 συμμετέχοντες). Ο όρος ΤΠΕ παρουσιάζεται στις συγκεκριμένες απαντήσεις να συγχέεται με τον όρο πληροφορική, εφαρμογές πληροφορικής και τεχνολογίες πληροφορικής.
- Ερώτηση (4) *«Περιγράψτε τις γνώσεις σας στο χειρισμό φορητών συσκευών (mobile phone-Tablet)».*Από τα αποτελέσματα που συγκεντρώθηκαν διεξήχθη το συμπέρασμα ότι όλοι οι συμμετέχοντες γνώριζαν να χρησιμοποιούν φορητές συσκευές. Αναλυτικά, το 58,8% (20 από τους 34) απάντησαν ότι χρησιμοποιούν φορητές συσκευές για την επικοινωνία τους, 41,17% (14 από τους 34) για τη πλοήγηση στο διαδίκτυο, 44,11% (15 από τους 34) για να κατεβάζουν αρχεία και εφαρμογές και τέλος το 20,5% (7 στους 34) για να ψυχαγωγούνται. Ένα μικρό ποσοστό 17,6% (6 στους 34) αναφέρει ότι χρησιμοποιούν κυρίως την φωτογραφική μηχανή της συσκευής τους. Τέλος σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι ένα μικρό ποσοστό επίσης, 17,6% (6 στους 34) δήλωσαν ότι δεν έχουν χρησιμοποιήσει ποτέ ταμπλέτες ενώ δεν βρέθηκε κανένας να μην έχει χρησιμοποιήσει ποτέ ένα έξυπνο κινητό τηλέφωνο.

- Ερώτηση (5) *«Κάτοχος κινητού τηλεφώνου (iOs, Android, Microsoft)».* Το 79,4% (27 από τους 34) ήταν κάτοχοι κινητών με λειτουργικό σύστημα Android. Με αρκετά μικρότερα ποσοστά 17,6% (6 από τους 34) και 11,7% (4 από τους 34) ήταν κάτοχοι συσκευών iPhone και κινητών που περιέχουν λειτουργικό σύστημα Microsoft. Βασικό κριτήριο επιλογής συσκευής παρουσιάζεται μέσα από την έρευνα το κόστος αγοράς (όσο αναφορά τις συσκευές με Android) και την αναγνωσιμότητα της εταιρίας «Apple» για τα κινητά iPhone. Με βάση τα παραπάνω αποτελέσματα παρουσιάζεται ένα μικρό ποσοστό συμμετεχόντων 8,8% να είναι κάτοχοι 2 κινητών τηλεφώνων για λόγους που αφορούν την αγορά νέας συσκευής διαφορετικού λειτουργικού συστήματος κρατώντας σε λειτουργία και το παλιό.

- Ερώτηση (6) *«Κάτοχος ΗΥ (Σταθερό (Desktop), Φορητό (Laptop))».* Το 70,6% των συμμετεχόντων (24 από τους 34) δήλωσαν πως είναι κάτοχοι φορητού υπολογιστή, ενώ το 5,8% (2 από τους 34) είναι κάτοχοι σταθερού υπολογιστή. Παρουσιάζεται βέβαια και ένα αξιόλογο ποσοστό της τάξης του 20,6% (7 στους 34) που δήλωσαν ότι είναι κάτοχοι και των δύο ειδών ηλεκτρονικού υπολογιστή. Τέλος ένα ελάχιστο ποσοστό 3% (1 στους 34) απάντησε ότι δεν έχει καθόλου υπολογιστή, αλλά πραγματοποιεί τις απαραίτητες εργασίες για τις σπουδές του μέσω του κινητού του. Σαν βασικοί λόγοι επιλογής φορητών υπολογιστών αντί των σταθερών παρουσιάζεται η εύκολη μεταφορά των φορητών υπολογιστών και η δυνατότητα που προσφέρουν να χρησιμοποιούνται σε οποιοδήποτε σημείο (τόσο στο σπίτι όσο και στο πανεπιστήμιο) αλλά και ότι το κόστος αγοράς μεταξύ φορητού και σταθερού υπολογιστή ήταν σχεδόν ίδιο.

- Ερώτηση (7) *«Κάτοχος φορητής συσκευής (Κινητό Τηλέφωνο, Tablet, Laptop)».* Η συγκεκριμένη ερώτηση επιβεβαιώνει αυτό που παρουσιάζεται στην βιβλιογραφία σε πολύ μεγάλο βαθμό. Ότι δηλαδή οι νέοι χρησιμοποιούν πάνω από μια φορητή συσκευή. Η έρευνα έδειξε ότι το 55,9% (19 από τους 34) κατέχει 2 φορητές συσκευές (κινητό τηλέφωνο και φορητό υπολογιστή). Σε μικρότερο ποσοστό 29,4% (10 από τους 34) δήλωσαν ότι είναι κάτοχοι τριών φορητών συσκευών (κινητού τηλεφώνου, φορητού υπολογιστή αλλά και ταμπλέτας). Τέλος το 15,6% (5 από τους 32) αναφέρουν ότι είναι κάτοχοι μόνο κινητού τηλεφώνου. Εδώ βέβαια παρουσιάζεται μια μικρή αντίφαση με προηγούμενη ερώτηση όπου παρουσιάζεται μόνο το 8,8% να έχει $2^{ο}$ κινητό με διαφορετικό λειτουργικό σύστημα. Αυτό οφείλεται στο ότι κάποιοι συμμετέχοντες παρουσιάζονται με δύο κινητά που είχαν το ίδιο λειτουργικό σύστημα (Android). Συμπερασματικά φάνηκε ότι τα έξυπνα κινητά Android είναι αυτά που έχουν «κυριέψει» τους νέους. Αυτό είχε και σας αποτέλεσμα να επιλεχθούν κυρίως εφαρμογές για το λειτουργικό σύστημα Android για αξιολόγηση όπως παρουσιάζεται στις ενότητες που ακολουθούν.

- Ερώτηση (8) *«Περιγράψτε τη χρήση της φορητής συσκευής σας. Ιδιαίτερα περιγράψτε τη χρήση εκπαιδευτικών Apps».* Κατά τη περιγραφή της χρήσης των φορητών συσκευών, ο μισός πληθυσμός της έρευνας περίπου 44,11% (15 από τους 34) δήλωσαν ότι τη χρησιμοποιούν για να επικοινωνούν με άλλους ενώ ένα ποσοστό της τάξης του 29,4% (10 από τους 34) για να έχουν πρόσβαση σε κοινωνικά μέσα δικτύωσης. Σε ίδιο περίπου ποσοστό 26,4% (9 στους 34) χρησιμοποιούν τις φορητές συσκευές για να έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο για ενημέρωση, αναζήτηση πληροφοριών και ψυχαγωγία. Κατά τη χρήση εκπαιδευτικών εφαρμογών για φορητές συσκευές, ένα ποσοστό της τάξης του 35,2% (12 από τους 34) απάντησε ότι χρησιμοποίησε εκπαιδευτικά παιχνίδια π.χ. quiz ή κρεμάλα στο πλαίσιο της πρακτικής άσκησης στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευσης επισημαίνοντας ότι αυτό συνέβαινε χωρίς να υπάρξει ουσιαστική ένταξη των συγκεκριμένων εφαρμογών

αλλά και των φορητών συσκευών στο αναλυτικό πρόγραμμα του Δημοτικού Σχολείου.

- Ερώτηση (9) *«Κάνετε χρήση του Internet; Περιγράψτε την».* Από το σύνολο των φοιτητών το 58,8% (20 στους 34) απάντησε ότι χρησιμοποιούν το διαδίκτυο για να έχουν πρόσβαση σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης, ενώ το 64,7% (22 από τους 34) δήλωσε ότι το χρησιμοποιούν για να ενημερώνονται είτε για θέματα της σχολής τους και για εργασίες, είτε σχετικά με την επικαιρότητα π.χ. τον καιρό. Επιπλέον, το 50% (17 από τους 34) κάνουν χρήση του διαδικτύου για να παρακολουθούν ταινίες ή σειρές αλλά και να ακούν μουσική. Ακόμη το 32,3% (11 από τους 34) αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν το διαδίκτυο για να επικοινωνούν και να κάνουν online αγορές. Τέλος σε μικρό ποσοστό 23,5% (8 στους 34) παίζουν ηλεκτρονικά παιχνίδια στο διαδίκτυο.

- Ερώτηση (10) *«Κάνετε χρήση της φορητής σας συσκευής στο Internet;* Περιγράψτε τη χρήση σας.». Το 52,9% (18 άτομα από τα 34) δήλωσαν ότι χρησιμοποιούν την φορητή τους συσκευή για όλες τις εργασίες του διαδικτύου που ανέφεραν σε προηγούμενη ερώτηση. Υψηλό είναι και το ποσοστό όπου οι χρήστες χρησιμοποιούν περισσότερο τις φορητές τους συσκευές, 38,2% (13 από τους 34), για να έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο σε σχέση με τον υπολογιστή τους αλλά και για τη πλοήγησή τους στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και συγκεκριμένα σε Facebook, Instagram και YouTube. Απάντησαν ακόμα ότι χρησιμοποιούν περισσότερο το κινητό τους τηλέφωνο κατά 41,4% (14 από τους 34). Συμπερασματικά παρουσιάζεται αυξημένη η χρήση των φορητών συσκευών για πρόσβαση στο διαδίκτυο όπου η τάση δείχνει να αποκτούν την κυριαρχία ως αποκλειστικές συσκευές πρόσβασης στο διαδίκτυο.

- Ερώτηση (11) *«Δώστε ένα σύντομο ορισμό για το τι ονομάζουμε Εκπαιδευτικό Λογισμικό».* Το 55,8% των συμμετεχόντων (19 από τους 34) απάντησαν πως ένα εκπαιδευτικό λογισμικό είναι ένα διαδικτυακό περιβάλλον που θέτει μαθησιακούς σκοπούς και στόχους, ενώ το υπόλοιπο 44,11% (15 από τους 34) όρισαν ότι ένα εκπαιδευτικό λογισμικό έχει εκπαιδευτικό χαρακτήρα. Συμπερασματικά, περίπου οι μισοί συμμετέχοντες γνώριζαν κάποια στοιχεία για τα εκπαιδευτικά λογισμικά αλλά οι υπόλοιποι δεν γνώριζαν τίποτα. Αυτό έφερε στην επιφάνεια ένα πρόβλημα που έπρεπε να λυθεί για να προχωρήσουν στην επιλογή των εκπαιδευτικών λογισμικών για φορητές συσκευές και την δημιουργία αξιολόγησης. Μετά από το πέρας του ερωτηματολογίου δόθηκε στους συμμετέχοντες η δυνατότητα να αναζητήσουν πληροφορίες για το τι είναι ένα εκπαιδευτικό λογισμικό, έγινε μια συζήτηση σε επίπεδο ομάδων ώστε να αναδιαμορφωθεί η άποψη τους για το συγκεκριμένο θέμα και σε νέα περιγραφή που έδωσαν για τον συγκεκριμένο ορισμό οι συμμετέχοντες σε ποσοστό 100% είχαν την δυνατότητα να ξεχωρίζουν αν μια εφαρμογή είναι εκπαιδευτική.

- Ερώτηση (12) *«Δώστε μια σύντομη περιγραφή στον όρο "Αξιολόγηση Εκπαιδευτικού Λογισμικού"».* Με αυτή την ερώτηση προσπάθησε ο διδάσκοντας να διερευνήσει αν οι συμμετέχοντες γνώριζαν τι περιέχει μια αξιολόγηση για εκπαιδευτικά λογισμικά. Ένα ποσοστό 41,1% (14 από τους 34) δήλωσαν ότι η αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού είναι ο έλεγχος των μαθησιακών στόχων που θέτει το ίδιο το λογισμικό. Με μικρότερο ποσοστό, κατά 17,6% (6 από τους 34) ότι ελέγχει την καταλληλότητα του λογισμικού για εκπαιδευτικές διαδικασίες σε συγκεκριμένη ηλικιακή ομάδα και κατά 14,7% (5) ότι θέτονται συγκεκριμένα κριτήρια στις διαδικασίες αξιολόγησης εκπαιδευτικού λογισμικού όπως η αξιοπιστία, η ευχρηστία και η λειτουργικότητα. Σε

αυτό το σημείο παρουσιάστηκε η ουσιαστική έλλειψη των γνώσεων σχετικά με την αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού ακόμα και σε επίπεδο ορισμών. Αυτή η έλλειψη δημιούργησε την ανάγκη πραγματοποίησης δραστηριοτήτων ώστε να δημιουργηθεί ένα θεωρητικό υπόβαθρο στους συμμετέχοντες σχετικά με την αξιολόγηση ενός εκπαιδευτικού λογισμικού.

- Ερώτηση (13) *«Περιγράψτε τη χρήση Εκπαιδευτικού Λογισμικού που κάνετε.».* Με αυτή την ερώτηση, έγινε προσπάθεια να ερευνηθεί αν οι συμμετέχοντες χρησιμοποιούν εκπαιδευτικό λογισμικό. Τα αποτελέσματα τη έρευνας έδειξαν ότι το 70,5% (24 από τους 34) έχουν κάνει χρήση κάποιου εκπαιδευτικού λογισμικού στις εκπαιδευτικές διαδικασίες τους στο πλαίσιο της σχολικής πρακτικής. Συγκεκριμένα σε αυτούς που είχαν χρησιμοποιήσει εκπαιδευτικό λογισμικό, το 60,5% είχε χρησιμοποιήσει υλικό από τον διαδικτυακό τόπο «*Φωτόδεντρο*» (http://photodentro.edu.gr/), τον διαδικτυακό τόπο παρουσίασης ψηφιακών μαθησιακών σεναρίων «*Αίσωπος*» (http://aesop.iep.edu.gr/) κατά 25,5%, 10,5% των συμμετεχόντων είχε χρησιμοποιήσει εφαρμογές που είχαν φτιαχτεί σε περιβάλλον «Weebly» (https://www.weebly.com/) και 5,5%, εφαρμογές που είχαν φτιαχτεί σε περιβάλλον «hot potatoes» (https://hotpot.uvic.ca/). Αντιθέτως, το υπόλοιπο 29,5% απάντησε ότι δεν έχουν κάνει καμία χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού. Συμπερασματικά οι περισσότεροι συμμετέχοντες, είχαν χρησιμοποιήσει εκπαιδευτικό λογισμικό στο περιβάλλον του παγκόσμιου ιστού.
- Η τελευταία ερώτηση του εισαγωγικού ερωτηματολογίου (14) ήταν «*Έχετε αξιολογήσει ποτέ κάποιο εκπαιδευτικό λογισμικό (για οποιαδήποτε χρήση);* Περιγράψτε τον τρόπο αξιολόγησης που πραγματοποιήσατε.». Το 53% του δείγματος (18 φοιτητές από τους 34) ανέφεραν ότι έχουν αξιολογήσει κάποιο εκπαιδευτικό λογισμικό για προσωπική χρήση ή για χρήση στο πλαίσιο της πρακτικής άσκησης στο δημοτικό σχολείο χωρίς όμως να έχουν ακολουθήσει κάποια συγκεκριμένη διαδικασία με θεωρητικές βάσεις, ενώ το 47% (οι υπόλοιποι 16) απάντησαν πως δεν έχουν αξιολογήσει ποτέ τους κάποια εκπαιδευτική εφαρμογή. Αυτό παρουσιάζει ότι ουσιαστικά κανένας δεν είχε συμμετάσχει σε αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού ακολουθώντας κάποιο συγκεκριμένο θεωρητικό πλαίσιο αλλά εφάρμοζαν αρκετά συχνά την εμπειρική αξιολόγηση ως άτυπη μέθοδο αξιολόγησης.

### 6.3 Αναζήτηση εκπαιδευτικού λογισμικού

Το επόμενο στάδιο ήταν οι συμμετέχοντες να αναζητήσουν εκπαιδευτικά λογισμικά μέσα από τις βάσεις της GooglePlay και του Apple Store. Βασικά κριτήρια για τις επιλογές τους ήταν οι εφαρμογές να είναι δωρεάν, να αφορούν μαθητές Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης και να έχουν εκπαιδευτική αξία. Οι συμμετέχοντες, σε ομάδες των τεσσάρων ατόμων, χρησιμοποιώντας την δική του λίστα με λέξεις κλειδιά, κατέβασαν τις εφαρμογές στις φορητές τους συσκευές, τις χρησιμοποίησαν κα στο τέλος με βάση τις τελικές επιλογές τους δημιούργησαν το παρακάτω πίνακα (Πίνακας 2).

**Πίνακας 2:** *Εκπαιδευτικές Εφαρμογές για φορητές συσκευές*

| | Όνομα | Τάξη | Στοχοθεσία |
|---|---|---|---|
| 1 | Μαθηματικά Πάζλ | Δ΄, Ε΄, Στ΄ Δημοτικού | Τα παιδιά μαθαίνουν τις βασικές αριθμητικές πράξεις και τη δημιουργία εξισώσεων. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | Τέρας Μαθηματικά Παιχνίδια (Zeus vs Monsters) | Δ΄, Ε΄, Στ΄ Δημοτικού | Η εφαρμογή συνδυάζει τα μαθηματικά και την ελληνική μυθολογία. |
| 3 | Μαθαίνω τους Αριθμούς | Α΄ - Β΄ Δημοτικού | Τα παιδιά μαθαίνουν να αναγνωρίζουν και να ονομάζουν τους αριθμούς μέχρι και το 12. |
| 4 | Από το Α στο Ω | Α΄ Δημοτικού | Η εφαρμογή έχει ως στόχο την εκμάθηση του ελληνικού αλφαβήτου. |
| 5 | Αριθμοί | Α΄ Δημοτικού | Οι μαθητές αναγνωρίζουν και μαθαίνουν τους αριθμούς με τέσσερις διαφορετικές δραστηριότητες. Στόχος της εφαρμογής αποτελεί η εκμάθηση των αριθμών από το 1 έως το 10. |
| 6 | Γράμματα και Λέξεις | Α΄ Δημοτικού | Τα παιδιά μαθαίνουν την εκμάθηση του ελληνικού αλφαβήτου και την σύνθεση μικρών λέξεων μέσα από εικόνες. |
| 7 | Γράφω και Ζωγραφίζω | Α΄ Δημοτικού | Η εφαρμογή έχει ως στόχο την εκμάθηση του ελληνικού αλφαβήτου μέσα από εικόνες, ήχους και την σχεδίαση σε περιβάλλον ζωγραφικής. |
| 8 | Γράψε με συλλαβές | Α΄ Δημοτικού | Τα παιδιά καλούνται να μετακινήσουν τις συλλαβές, που βρίσκονται από κάτω, έτσι ώστε να σχηματίσουν σωστά την κάθε λέξη. |
| 9 | Ημέρες, Μήνες, Εποχές | Α΄ Δημοτικού | Ο βασικός στόχος της εφαρμογής είναι η εκμάθηση του ημερολογίου και των εποχών. |
| 10 | Μαθαίνω με την Ευαγγελία | Α΄ Δημοτικού | Ο μαθησιακός στόχος είναι η εκμάθηση των γραμμάτων, των αριθμών, των ημερών και των χρωμάτων. |
| 11 | Μαθαίνω να διαβάζω γράμματα και λέξεις. | Α΄ Δημοτικού | Οι μαθητές μαθαίνουν να συνδέσουν τις εικόνες με τα γράμματα του αλφαβήτου. |
| 12 | Μαθαίνω τα σχήματα | Α΄ Δημοτικού | Βασικός στόχος είναι η εκμάθησή των σχημάτων. |
| 13 | Μαθαίνω τα χρώματα | Α΄ Δημοτικού | Βασικός στόχος είναι η εκμάθησή των σχημάτων, των χρωμάτων και των ζώων. |
| 14 | Μαθαίνω την Αλφαβήτα | Α΄ Δημοτικού | Πρόκειται για μια εφαρμογή η οποία στοχεύει στην εκμάθηση του Ελληνικού αλφάβητου. |
| 15 | Μαθηματικά Α΄ Δημοτικού | Α΄ Δημοτικού | Βασικός στόχος η εκμάθησή των μαθηματικών πράξεων και των εννοιών ισότητας - ανισότητας. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 16 | Μέρη του σώματος | Α΄ Δημοτικού | Βασικός στόχος είναι η εκμάθηση του ανθρώπινου σώματος |
| 17 | Ορθογραφούλης | Α΄ Δημοτικού | Εκμάθηση της ορθογραφίας μικρών λέξεων. |
| 18 | Το Βαλιτσάκι | Α΄ Δημοτικού | Ο μαθητής εξασκείται στη γραφή της ελληνικής γλώσσας και των αριθμών. Επιπλέον, ο μαθητής μαθαίνει τα σχήματα και τις νότες. |
| 19 | Μαθαίνω τα μέσα μεταφοράς | Α΄ Δημοτικού Β΄ και Γ΄ Δημοτικού | Ο μαθητής θα μάθει 30 διαφορετικά οχήματα που χωρίζονται σε εναέρια, θαλάσσια και χερσαία μέσα μεταφοράς. |
| 20 | 10΄ στην ορθογραφία | Α΄, Β΄, Γ΄ και Δ΄ Δημοτικού | Στόχος της εφαρμογής είναι η εξάσκηση στην ελληνική ορθογραφία. |
| 21 | Βασιλιάς Των Μαθηματικών Τζούνιορ | Α΄, Β΄ και Γ΄ Δημοτικού | Με βάση τις δραστηριότητες που πραγματοποιούν οι μαθητές εξασκούνται στην αρίθμηση, στην πρόσθεση και την αφαίρεση. |
| 22 | Math bee for kids | Α΄ και Β΄ Δημοτικού | Ο μαθησιακός στόχος περιλαμβάνει την εξάσκηση στις μαθηματικές πράξεις μέσα από τη Γλώσσα. |
| 23 | Σχήματα | Α΄ και Β΄ Δημοτικού | Στην συγκεκριμένη εφαρμογή ένα παιδί αναγνωρίζει τα σχήματα, σχεδιάζει τα σχήματα οδηγώντας ένα αυτοκίνητο, φτιάχνει ένα πάζλ τοποθετώντας σωστά τα σχήματα στα κατάλληλα κενά και αναζητά τα όμοια σχήματα. |
| 24 | Τα παιδιά μαθαίνουν τον αριθμό | Α΄ και Β΄ Δημοτικού | Στόχος της εφαρμογής είναι αρχικά οι μαθητές να μάθουν τους αριθμούς από το 1-10 στα αγγλικά. |
| 25 | Τα παιδία παίζει | Α΄ και Β΄ Δημοτικού | Στην εφαρμογή παρουσιάζονται 11 κατηγορίες που αφορούν διάφορες θεματολογίες από τα Μαθηματικά, την Ορθογραφία, την Γραμματική, και τα Αγγλικά. |
| 26 | Μαθηματικά Β΄ Δημοτικού | Β΄ Δημοτικού | Η εφαρμογή στοχεύει στην εξάσκηση στο μάθημα των μαθηματικών (στην πρόσθεση την αφαίρεση και τον πολλαπλασιασμό). |
| 27 | Πίνακας Πολλαπλασιασμού | Β΄ Δημοτικού | Βασικός στόχος είναι η εκβάθυνση της προπαίδειας από τον αριθμό 1 έως και τον 12. |
| 28 | Προπαίδεια | Β΄ και Γ΄ Δημοτικού | Στόχος της εφαρμογής είναι η εκμάθηση της προπαίδειας των βασικών αριθμών μέσα από πίνακες και σχετικές ασκήσεις. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 29 | Η προπαίδεια είναι παιχνίδι | Γ΄ Δημοτικού | Πρόκειται για μια εφαρμογή εκμάθησης της προπαίδειας μέσα από το παιχνίδι. |
| 30 | Κλάσματα Δεκαδικών παιχνίδια | Γ΄ Δημοτικού | Η εφαρμογή βοηθάει τα παιδιά να κατανοήσουν τα κλάσματα και τη μετατροπή τους σε δεκαδικούς αριθμούς. |
| 31 | Duolingo | Γ΄ Δημοτικού | Στόχος του είναι η εκμάθηση και η εξάσκηση ξένων γλωσσών, για παιδιά δημοτικού. |
| 32 | Ο βασιλιάς της ορθογραφίας | Γ΄ Δημοτικού | Ο μαθητής καλείται να εντοπίσει τις σωστά ορθογραφημένες λέξεις αφήνοντας τις λέξεις με τα λάθη. |
| 33 | Παγκόσμια γεωγραφία | Ε΄ και Στ΄ Δημοτικού | Μέσα από την εφαρμογή μπορεί να βρει ο χρήστης πληροφορίες για όλες τις χώρες που υπάρχουν στο παιχνίδι. |
| 34 | Βασιλιάς της ορθογραφίας | Στ΄ Δημοτικού | Η εφαρμογή έχει βασικό στόχο τον έλεγχος της ορθογραφίας σε ένα κείμενο. |
| 35 | Κουίζ γνώσεων γεωγραφίας | Στ΄ Δημοτικού | Στην εφαρμογή υπάρχουν ερωτήσεις σχετικά με τις χώρες όλων των ηπείρων και παρουσιάζεται η ακριβής θέση τους πάνω στο χάρτη. |
| 36 | Ηλιακό σύστημα σε 3D | Α΄ - Γ΄ Δημοτικού | Η εφαρμογή αυτή εμπλέκει τις τεχνολογίες της επαυξημένης πραγματικότητας σχετικά με το ηλιακό σύστημα. |
| 37 | Το μαγικό μολύβι της Χαράς | Α΄ Δημοτικού | Στόχος της εφαρμογής είναι να εξασκηθούν τα παιδιά στον τρόπο γραφής και να ανακαλύψουν τις εικαστικές τους ικανότητες |
| 38 | King of Maths | Α΄ Γυμνασίου | Μια εφαρμογή η οποία εξασκεί τις γνώσεις του παιδιού σε βασικές μαθηματικές πράξεις. |
| 39 | Ο Ξεφτέρης και οι 12 θεοί του Ολύμπου | Γ΄ Δημοτικού | Το παιδί παρέα με τον Ξεφτέρη και την Δροσάνθη επισκέπτεται τους 12 θεούς του Ολύμπου και μαθαίνει σχετικές πληροφορίες. |
| 40 | World Geography | Γ΄ έως Στ΄ Δημοτικού | Ο μαθησιακός στόχος, είναι η εξάσκηση των παιδιών με τις χώρες του κόσμου. |
| 41 | Box Island | Δημοτικό - Γυμνάσιο | Είναι μία εφαρμογή η οποία βάζει τα παιδιά σε μια συναρπαστική περιπέτεια, ενώ τους μαθαίνει τα βασικά του προγραμματισμού. |
| 42 | Δυνάμεις | Στ΄ Δημοτικού | Η εφαρμογή παρουσιάζει τις ιδιότητες των δυνάμεων μέσα από σχετικές ασκήσεις (λυμένες - άλυτες). |

Συνολικά επιλέχθηκαν 42 εκπαιδευτικές εφαρμογές για φορητές συσκευές. Οι 35 από

αυτές αφορούσαν εφαρμογές σε περιβάλλον Android και 7 σε περιβάλλον IOS. Οι 16 από αυτές αφορούσαν τα Μαθηματικά, οι 15 τη Γλώσσα και οι υπόλοιπες 11 διάφορες θεματικές περιοχές του αναλυτικού προγράμματος της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης (Μελέτη Περιβάλλοντος, Γεωγραφία, Ξένες Γλώσσες, Ιστορία και Πληροφορική). Οι συμμετέχοντες στην έρευνα εγκατέστησαν και χρησιμοποίησαν τα παραπάνω λογισμικά στις δικές τους συσκευές αλλά τις χρησιμοποίησαν σε ομάδες. Αμέσως μετά τους ζητήθηκε να σημειώσουν τις διαφορές που ανακάλυψαν σε σχέση με άλλα εκπαιδευτικά λογισμικά που έχουν χρησιμοποιήσει στον υπολογιστή τους. Σε αυτή την διαδικασία συγκεντρώθηκαν οι κοινές απόψεις όλων των ομάδων και δημιουργήθηκε μια κοινή λίστα χαρακτηριστικών. Πιο συγκεκριμένα οι φοιτητές διαπίστωσαν ότι:

- Είχαν ευκολότερη πρόσβαση στις εφαρμογές του κινητού σε σχέση με τις εφαρμογές σε ένα υπολογιστή.
- Παρατήρησαν ευκολία στη χρήση και στην εγκατάσταση των εφαρμογών για φορητές συσκευές σε σχέση με τις εφαρμογές που είχαν χρησιμοποιήσει σε ένα υπολογιστή.
- Στις φορητές συσκευές γίνονται συχνά ενημερώσεις στις εφαρμογές που έχουν εγκατασταθεί, γεγονός που συμβάλλει στην απόκτηση καλύτερης έκδοσης και διόρθωση πιθανών προβλημάτων.
- Οι εφαρμογές στις φορητές συσκευές λειτουργούν αποκλειστικά με την αφή, κάτι που δεν γίνεται με τις εφαρμογές στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές που χρειάζεται η δεξιότητα χρήσης του πληκτρολογίου και του ποντικιού.
- Οι φορητές συσκευές έχουν μικρής διάρκειας μπαταρία και μικρότερο αποθηκευτικό χώρο σε σχέση με ένα ΗΥ, γεγονός που περιορίζει τη χρήση του εκπαιδευτικού λογισμικού.
- Στις περισσότερες φορητές συσκευές δεν υπάρχει η δυνατότητα να χρησιμοποιήσει ο χρήστης πολλές εφαρμογές μαζί (multi tasking) με εύκολο τρόπο.
- Στις εφαρμογές για φορητές συσκευές γίνεται κάποιες φορές προβολή διαφημίσεων.
- Υπάρχει η συνεργασία με άλλες μικροσυσκευές που υπάρχουν μέσα στις φορητές συσκευές (π.χ. μικρόφωνο, κάμερα, GPS). Μερικές από αυτές χρησιμοποιούνται από τα παραδείγματα των εκπαιδευτικών εφαρμογών που επιλέχθηκαν στην παρούσα έρευνα.
- Μια εφαρμογή σε φορητή συσκευή μπορεί να συνεργαστεί και να συνδεθεί με άλλες εφαρμογές (π.χ. τους χάρτες GoogleMap) και να χρησιμοποιηθεί για εκπαιδευτικούς σκοπούς.
- Η χρήση του λογισμικού σε μια φορητή συσκευή μοιάζει περισσότερο με παιχνίδι και η εμφάνιση κειμένων είναι ελάχιστη.
- Για να εγκαταστήσει ο χρήστης μία εκπαιδευτική εφαρμογή στη φορητή συσκευή χρειάζεται να δηλώσει τον λογαριασμό ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (email) είτε στο Apple Store είτε στο Google Store.
- Το μέγεθος της οθόνης σε μια φορητή συσκευή περιορίζει τη λειτουργία και την χρηστικότητα μιας εκπαιδευτικής εφαρμογής.

Εξετάζοντας την παραπάνω λίστα και τα χαρακτηριστικά των φορητών συσκευών που παρουσιάστηκαν σε προηγούμενη ενότητα, διαπιστώνει κανείς έντονα στοιχεία ταύτισης.

6.4 Άξονες αξιολόγησης εκπαιδευτικού λογισμικού για φορητές συσκευές

Μετά από μελέτη των διαφορετικών αξιολογήσεων που παρουσιάζονται στην βιβλιογραφία (Buckler & Peterson, 2012, Chen, 2016, Faizal et al., 2016, Israelson, 2015, Lee & Cherner, 2015, Papadakis et al., 2017, Walker, 2011, 2013) και αφορούσαν εκπαιδευτικές εφαρμογές για φορητές συσκευές αλλά και μετά τη μελέτη των σχετικών εργαλείων αξιολόγησης εκπαιδευτικών εφαρμογών που βρέθηκαν από το διαδίκτυο, οι συμμετέχοντες επέλεξαν τους παρακάτω άξονες αξιολόγησης. Η διαδικασία που ακολουθήθηκε ήταν συνεργατική. Ξεκίνησε σε ατομικό επίπεδο, προχώρησε σε δυάδες και κατέληξε σε ομάδες τεσσάρων ατόμων. Κάθε ομάδα παρουσίασε στις υπόλοιπες τους άξονες αξιολόγησης που είχε επιλέξει και όλοι μαζί κατέληξαν σε μια κοινή λίστα αξόνων και κριτηρίων. Όλοι οι άξονες που επιλέχθηκαν στη τελική λίστα πληρούσαν τα παρακάτω χαρακτηριστικά: α) Υπήρχαν τουλάχιστον σε μία από τις λίστες κριτηρίων που παρουσιάζονται σε έρευνες της βιβλιογραφίας που αναφέρθηκε σε προηγούμενη ενότητα και β) ήταν τα πιο συχνά στις λίστες των φοιτητών. Τέλος υπήρξε μια ισορροπία στην επιλογή παιδαγωγικών και τεχνολογικών κριτηρίων αξιολόγησης (4 παιδαγωγικούς άξονες και 4 τεχνολογικούς). Η τελική λίστα που δημιουργήθηκε περιείχε τους παρακάτω άξονες αξιολόγησης:

1. Συνεργασία (Παιδαγωγικός Άξονας)
    - Συνεργασία χρηστών
    - Συνεργασία με τον δάσκαλο
    - Διαμοίραση υλικού
2. Εξατομίκευση (Τεχνολογικός Άξονας)
    - Προσαρμοστικότητα σε επίπεδο ρυθμίσεων
    - Προσαρμοστικότητα σε επίπεδο υλικού
3. Αυθεντικότητα (Τεχνολογικός Άξονας)
    - Εργαλεία
    - Εκπαιδευτικό υλικό
    - Γενικές Ρυθμίσεις
    - Αναβαθμίσεις
    - Λειτουργικά σφάλματα
    - Ύπαρξη πολυμεσικών στοιχείων
4. Σύνδεση με το Αναλυτικό Πρόγραμμα (Παιδαγωγικός Άξονας)
    - Σχέση στόχων του εκπαιδευτικού app
    - Σχέση ομάδας στόχου με εκπαιδευτικό app
    - Περιεχόμενο
5. Ανατροφοδότηση (Τεχνολογικός Άξονας)
    - Ύπαρξη
    - Ύπαρξη διαδραστικότητας
    - Επίπεδα

- Είδος
    i. Αξιολόγηση
    ii. Αναφορές

6. Κίνητρο (Παιδαγωγικός Άξονας)
    - Ύπαρξη
    - Τεχνολογικά
    - Μαθησιακά - Παιδαγωγικά
7. Ευχρηστία - Φιλικότητα (Τεχνολογικός Άξονας)
    - Διεπαφή
    - Πλοήγηση
    - Βοήθεια
    - Υλικό
    - Τα πολυμεσικά στοιχεία
8. Παιδαγωγική αξία (Παιδαγωγικός Άξονας)
    - Κριτική σκέψη
    - Τρόπος μάθησης
    - Γνώσεις, δεξιότητες, στάσεις και αξίες

Οι συμμετέχοντες χρησιμοποίησαν την παραπάνω λίστα, ώστε να δημιουργήσουν τα μέσα αξιολόγησης (ρουμπρίκες), μια ανά ομάδα, για να προχωρήσουν στις αξιολογήσεις των εκπαιδευτικών λογισμικών για τις φορητές συσκευές που είχαν επιλέξει.

6.5 Η ανάπτυξη του μέσου αξιολόγησης (ρουμπρίκα)

Οι φοιτητές που συμμετείχαν στην έρευνα ανάλυσαν και επεξεργάστηκαν ρουμπρίκες από τη βιβλιογραφία που αφορούσαν διαδικασίες αξιολόγησης λογισμικού και εκπαιδευτικού λογισμικού, για φορητές συσκευές. Η παρακάτω λίστα παρουσιάζει όλα τα σχετικά παραδείγματα:

- Η πρώτη ήταν η «Evaluation Rubric for Mobile Applications (APPS)» κατασκευασμένη από τον Harry Walker το 2012 που υπάρχει στην ηλεκτρονική διεύθυνση https://www.researchgate.net/figure/Evaluation-rubric-for-iPod-Apps-by-Harry-Walker-Reproduced-with-permission_tbl1_258386437.
- Η επόμενη ήταν η «EVALUATION RUBRIC FOR IPOD/IPAD APPS» και αυτή από τον Harry Walker (2010) και βρίσκεται στην ηλεκτρονική διεύθυνση http://www.ipads4teaching.net/uploads/3/9/2/2/392267/ipad_app_rubric.pdf.
- Ακόμα μια άλλη που χρησιμοποιήθηκε ήταν η «Educational App Evaluation Rubric. Rubric» από την Kathy Schrock (2012) και βρίσκεται στην ηλεκτρονική διεύθυνση https://www.ocali.org/up_doc/ho_3_pp-rubric3.pdf?1557548866
- Ακόμα μια ρουμπρίκα ήταν αυτή των Kearney & Hopkins (2017) με το όνομα «EVALUATION RUBRIC: Educational Mobile Apps». Η συγκεκριμένη ρουμπρίκα βρίσκεται στην ηλεκτρονική διεύθυνση

http://www.mobilelearningtoolkit.com/uploads/5/6/0/9/56096707/appevaluationinstrumentfinalrubric.pdf

- Η τελευταία ρουμπρίκα ήταν η «iPAC Rubric for Evaluating Educational Apps» που βρίσκεται στην ηλεκτρονική διεύθυνση http://richprocter.co.uk/survey/mttep/rubric/?LMCL=DkmFlR.

Χρησιμοποιώντας τα κριτήρια που επιλέχθηκαν, τα παραδείγματα των ρουμπρικών, και τη δημιουργικότητά τους, οι συμμετέχοντες δημιούργησαν συνεργατικά το δικό τους μέσο αξιολόγησης. Το παράδειγμα της ρουμπρίκας που επιλέχθηκε για την τελική αξιολόγηση των εφαρμογών από όλες τις ομάδες συμμετεχόντων, όπως παρουσιάζεται στην επόμενη ενότητα, ήταν το εξής:

| **Άξονες Αξιολόγησης** | **Βαθμολόγηση** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Συνεργασία** | Η συζήτηση μεταξύ των χρηστών είναι επιτρεπτή. | Γίνεται χρήση πολλαπλών μέσων επικοινωνίας (γραπτά μηνύματα, τηλεδιάσκεψη, κ.λπ.). | Η συμμετοχή του δασκάλου είναι απαραίτητη για την κατανόηση της εφαρμογής. | Υπάρχει η δυνατότητα διαμοίρασης στοιχείων μεταξύ των χρηστών. | Για να εκτελεστούν οι δραστηριότητες της εφαρμογής χρειάζονται πάνω από 1 χρήστη. |
| **Εξατομίκευση** | Υπάρχει περιορισμός σε επίπεδο προσωπικών ρυθμίσεων στην εφαρμογή. | Ο χρήστης μπορεί να κάνει παραμετροποιήσεις στα στοιχεία της εφαρμογής. | Υπάρχει δυνατότητα χρήσης της εφαρμογής σε διαφορετικές φορητές συσκευές από τον ίδιο χρήστη. | Ο χρήστης μπορεί να παραβλέψει κάποιο από τα επίπεδα δραστηριοτήτων της εφαρμογής. | Η εφαρμογή προσαρμόζεται και λειτουργεί ανάλογα το είδος της φορητής συσκευές (Tablet, Smartphone) |
| **Αυθεντικότητα** | Μέσα στην εφαρμογή υπάρχουν λειτουργικά σφάλματα που κάνουν δύσκολη τη χρήση της. | Προσφέρονται οδηγίες και είναι κατανοητές | Υπάρχει δυνατότητα αναζήτησης άγνωστων όρων ή λέξεων. | Ύπαρξη πολυμεσικών στοιχείων (εικόνας, βίντεο, κ.λπ.) | Σύνδεση των πολυμεσικών στοιχείων με τους μαθησιακούς στόχους, εφόσον υπάρχουν. |
| **Σύνδεση με το αναλυτικό πρόγραμμα Σπουδών** | Το υλικό που παρουσιάζεται στην εφαρμογή είναι δύσκολο να συσχετιστεί με τα σχολικά εγχειρίδια | Παρόμοιο υλικό παρουσιάζεται σε κάποιο σχολικό βιβλίο. | Οι στόχοι της εκπαιδευτικής εφαρμογής ανταποκρίνονται στους μαθησιακούς στόχους. | Οι ηλικίες των χρηστών συνάδουν με το μαθησιακό επίπεδο της εφαρμογής. | Το περιεχόμενο της εφαρμογής είναι σχεδιασμένο σύμφωνα με το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών. |
| **Ανατροφοδότηση** | Μέσα στις δραστηριότητες εμπεριέχονται ασκήσεις που ελέγχουν προηγούμενες γνώσεις του χρήστη. | Σε περίπτωση λανθασμένης απάντησης σε μία άσκηση υπάρχει η υπόδειξη της σωστής. | Η εφαρμογή δεν υποδεικνύει μόνο την σωστή απάντηση αλλά και τον τρόπο επίλυσής της. | Η εφαρμογή διατηρεί πλήρες ιστορικό για την πρόοδο του χρήστη. | Η εφαρμογή αξιολογεί τις γνώσεις του χρήστη και τον ενημερώνει για την επίδοση του. |
| **Κίνητρο** | Με την πρώτη χρήση της εφαρμογής δεν σου δημιουργείται το ενδιαφέρον να την ξαναχρησιμοποιήσεις. | Η εκφώνηση μιας άσκησης προτρέπει τον χρήστη να την πραγματοποιήσει (π.χ. Ας πάμε να παίξουμε). | Μετά από κάθε σωστή απάντηση στις δραστηριότητες της εφαρμογής υπάρχει | Οι τρόποι παρουσίασης του υλικού αλλά και τα εργαλεία επικοινωνίας που προσφέρει | Υπάρχουν πολυμεσικά στοιχεία (εικόνες, κείμενα, ήχοι, βίντεο) που |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | επιβράβευση. | η εφαρμογή σε κάνουν να θέλεις να χρησιμοποιήσεις την εφαρμογή. | προσελκύουν το ενδιαφέρον του χρήστη. |
| **Ευχρηστία Φιλικότητα** | Δυσκολεύεσαι να δεις πως λειτουργεί η εφαρμογή. | Είναι κατανοητό το περιβάλλον διεπαφής αλλά υπάρχει δυσκολία εύρεσης του υλικού. | Η πλοήγηση μέσα στην εφαρμογή είναι εύκολη. | Υπάρχουν πολλοί διαφορετικοί τρόποι παρουσίασης του υλικού της εφαρμογής. | Η χρήση της εφαρμογής έγινε χωρίς να ζητήσεις βοήθεια από κάποιον άλλον ή την ίδια την εφαρμογή |
| **Παιδαγωγική Αξία** | Μέσα στην εφαρμογή υπάρχουν δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τα επίπεδα της σκέψης του χρήστη. | Η εφαρμογή εμπλέκει ενεργά τους χρήστες στην διαδικασία μάθησης. | Ο χρήστης μέσα στην εφαρμογή δρα και ανακαλύπτει μόνος του τη νέα γνώση. | Η εφαρμογή εμπεριέχει πολλαπλούς βαθμούς δυσκολίας, ώστε να καλύπτει τα διαφορετικά μαθησιακά επίπεδα. | Υπάρχουν διαφορετικοί τρόποι παροχής μάθησης (π.χ. οπτικός, ακουστικός, λεκτικός). |

Ως τελευταίο βήμα της διαδικασίας ήταν οι συμμετέχοντες σε επίπεδο ομάδας να προχωρήσουν στην αξιολόγηση των εκπαιδευτικών εφαρμογών χρησιμοποιώντας τις φορητές τους συσκευές και την παραπάνω ρουμπρίκα. Κάθε ομάδα έχοντας τη λίστα με τις σαράντα τρεις εφαρμογές που είχαν επιλεγεί αρχικά και χρησιμοποιώντας το ερευνητικό μέσο αξιολόγησης που παρουσιάστηκε προηγουμένως, προχώρησε στη διαδικασία αξιολόγησης.

Τελικό αποτέλεσμα της διαδικασίας ήταν να δημιουργήσει κάθε ομάδα μια βαθμολογική λίστα κατάταξης των εφαρμογών. Στο τέλος όλες οι ομάδες σύγκριναν τις βαθμολογίες των εφαρμογών και μέσα από τη συζήτηση, μαζί με τον διδάσκοντας, κατέληξαν σε μια τελική λίστα ταξινόμησης των επιλεγμένων εφαρμογών. Σε γενικές γραμμές υπήρχαν αρκετές ομοιότητες στην $1^{η}$ δεκάδα με τις καλύτερες εκπαιδευτικές εφαρμογές όλων των ομάδων.

## 7. Συμπεράσματα και προοπτικές της έρευνας

### 7.1 Συμπεράσματα της έρευνας

Στο τέλος της διδακτικής διαδικασίας πραγματοποιήθηκε ελεύθερη ομαδική συνέντευξη με στόχο να καταγραφούν τα συμπεράσματα των εκπαιδευομένων ως προς τη διαδικασία της αξιολόγησης εκπαιδευτικών λογισμικών για φορητές συσκευές, ελέγχοντας αν άλλαξε η στάση τους ως προς τη χρήση αυτών των εφαρμογών σε εκπαιδευτικές διαδικασίες στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση αλλά και να καταγραφούν οι πιθανές απορίες που τους δημιουργήθηκαν. Συγκεντρώνοντας τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης διαδικασίας η έρευνα κατέληξε στα εξής συμπεράσματα:

- Οι φοιτητές δεν είχαν καμία γνώση τι είναι αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού παρόλα αυτά, μετά το τέλος της διαδικασίας, κατανόησαν την αξία και την σοβαρότητα της αξιολόγησης.
- Μετασχημάτισαν την άποψη τους για το πόσο εύκολο είναι να επιλέξεις ορθά μία εκπαιδευτική εφαρμογή για φορητές συσκευές και να τη χρησιμοποιήσεις σε μία μαθησιακή διαδικασία.

- Σχεδιάζοντας μία τελική αξιολόγηση και δημιουργώντας μια ρουμπρίκα, ένιωσαν υπερήφανοι για αυτό το κατόρθωμα, αφήνοντας το ατομικό τους αποτύπωμα στην διαδικασία.
- Το μέσο αξιολόγησης που δημιούργησαν (ρουμπρίκα) θεώρησαν ότι είναι ένα χρήσιμο εργαλείο πού θα μπορούσα να χρησιμοποιήσουν στη μετέπειτα πορεία τους ως εκπαιδευτικοί Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης.
- Ένοιωσαν έντονα δημιουργικοί και ανέπτυξαν έντονα την αίσθηση του "ανήκειν".
- Κατάφεραν μέσα από τη συνεργασία, ανταλλάσσοντας απόψεις με τους συμφοιτητές τους, να σχεδιάσουν και να εφαρμόσουν μια αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού, κοινά αποδεκτή από όλους τους.
- Συνειδητοποίησαν την αξία των εφαρμογών για φορητές συσκευές στις μαθησιακές διαδικασίες.
- Συνειδητοποίησαν την δυσκολία που έχει ο σχεδιασμός και η εφαρμογή της αξιολόγησης εκπαιδευτικών λογισμικών.
- Διαπίστωσαν το έλλειμμα που υπάρχει σε εκπαιδευτικές εφαρμογές με ιδιαίτερη παιδαγωγική αξία για την Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση στις βάσεις εφαρμογών της Apple (IOs) αλλά και της Google (Android).
- Υπήρξε όμως και ένα είδος απογοήτευσης όταν διαπίστωσαν ότι δεν έχουν τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσουν φορητές συσκευές στις μαθησιακές διαδικασίες της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης λόγω της απαγόρευσης χρήσης φορητών συσκευών στο σχολείο.
- Τέλος ένα συμπέρασμα που εμφανίστηκε από ολόκληρη τη διαδικασία είναι ότι, παρόλο που οι συμμετέχοντες έλαβαν την ίδια θεωρητική βάση, ανέπτυξαν σε μερικές περιπτώσεις τελείως διαφορετικές ρουμπρίκες προσεγγίζοντας το θέμα και τους άξονες αξιολόγησης με διαφορετικό τρόπο, κάτι που πιθανό να οφείλεται στα διαφορετικά βιώματα των συμμετεχόντων, το πόσο η διαδικασία λειτούργησε ως κίνητρο συμμετοχής αλλά και το πόσο καινοτόμα σκέφτηκαν.

7.2 Συσχέτιση των συμπερασμάτων (απαντήσεων στα ερευνητικά ερωτήματα) με τη βιβλιογραφία του πεδίου.

Σχετικά με το πρώτο ερευνητικό ερώτημα, αν υπάρχουν ερευνητικές προσπάθειες που έχουν αναπτυχθεί στο παρελθόν σχετικά με τον σχεδιασμό αξιολόγησης εκπαιδευτικών εφαρμογών για φορητές συσκευές, η έρευνα ανέδειξε ότι πληθώρα παρόμοιων ερευνών έχουν πραγματοποιηθεί κατά το παρελθόν. Στην ενότητα 3.2 παρουσιάστηκαν 7 διαδικασίες αξιολόγησης εκπαιδευτικού λογισμικού από διάφορες ερευνητικές ομάδες. Οι περισσότερες χρησιμοποιούσαν ως εργαλεία αξιολόγησης, λίστες διαβαθμισμένων κριτηρίων δηλαδή ρουμπρίκες. Όπως παρουσιάστηκε στην ενότητα 6.4 όλες οι έρευνες προσπάθησαν να καθορίσουν συγκεκριμένα κριτήρια αξιολόγησης τόσο παιδαγωγικά όσο τεχνολογικά (Buckler & Peterson, 2012, Chen, 2016, Faizal et al., 2016, Israelson, 2015, Lee & Cherner, 2015, Papadakis et al., 2017, Walker, 2011, 2013). Ιδιαίτερα όταν πραγματοποιούσαν αξιολόγηση για εκπαιδευτικό λογισμικό σε φορητές συσκευές προσπαθούσαν να αξιολογήσουν χαρακτηριστικά που προερχόταν από την ίδια τη φύση των συσκευών tablets και Smartphones όπως π.χ. η εξατομίκευση.

Σχετικά με το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα, ποια είναι δηλαδή η προηγούμενη εμπειρία τον τελειόφοιτων φοιτητών του παιδαγωγικού τμήματος Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης και ποια η στάση τους, σχετικά με τη χρήση και την αξιολόγηση εκπαιδευτικών

εφαρμογών και ιδιαίτερα για φορητές συσκευές, η έρευνα ανέδειξε ότι οι τελειόφοιτοι φοιτητές του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης και μελλοντικοί εκπαιδευτικοί ήταν κάτοχοι τουλάχιστον μιας φορητής συσκευής και την χρησιμοποιούσαν σε πολύ μεγάλο βαθμό σε διάφορες δραστηριότητες αλλά και σε εκπαιδευτικές διαδικασίες. Τα ίδια στοιχεία, δηλαδή για την μεγάλη χρήση φορητών συσκευών και κατάλληλων εφαρμογών παρουσιάζουν και οι αντίστοιχες έρευνες που παρουσιάζονται στην βιβλιογραφία όπως αυτές παρουσιάζονται στην ενότητα 2.2 και 2.3. Παρόλο που επέλεγαν συχνά να χρησιμοποιούν εφαρμογές (mobile applications) δεν είχαν καν την ανάγκη να πραγματοποιήσουν συγκεκριμένες διαδικασίες αξιολόγησης των εφαρμογών προς χρήση. Ακόμα πραγματοποιούσαν άτυπες - εμπειρικές διαδικασίες αξιολόγησης χωρίς να κατανοήσουν ότι το έκαναν. Παρόμοιες έρευνες σχετικές με την αξιολόγηση εκπαιδευτικών εφαρμογών για την Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση από εκπαιδευτικούς δεν έχουν πραγματοποιηθεί στο παρελθόν παρόλο που έρευνες έχουν δείξει ότι υπάρχει αυτή η ανάγκη (Hammond et al., 1994).

Σχετικά με το τρίτο ερευνητικό ερώτημα, τι συναισθήματα αφήνει στους φοιτητές η υλοποίηση σχεδιασμού μιας ολοκληρωμένης αξιολόγησης για εκπαιδευτικό λογισμικό, η έρευνα ανέδειξε τη θετική άποψη που αποκόμισαν οι εμπλεκόμενοι και έχει παρουσιαστεί σε προηγούμενη ενότητα (ενότητα 7.1). Η θετική άποψη που αποκόμισαν επηρεάστηκε από δύο σημαντικούς παράγοντες. Τη χρήση των εκπαιδευτικών εφαρμογών και τον σχεδιασμό – υλοποίηση της αξιολόγησης. Η ευκολία πρόσβασης, τα χαρακτηριστικά των κινητών τηλεφώνων και των εκπαιδευτικών εφαρμογών τόνωσαν το ενδιαφέρον για αυτές, διαπιστώθηκε η δυνατότητα χρήσης τους σε εκπαιδευτικές διαδικασίες και είδαν ένα διαφορετικό τρόπο χρήσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Τα συγκεκριμένα ερευνητικά αποτελέσματα σχετίζονται άμεσα με την αίσθηση που αφήνει η χρήση των ΤΠΕ (Bonds-Raacke & Raacke, 2008, Κλεισαρχάκης & Ξεζωνάκη, 2020) στους φοιτητές και η δημιουργία κινήτρων (Andersson, 2006) όπως παρουσιάζεται στη βιβλιογραφία. Με την διαδικασία της αξιολόγησης ένοιωσαν έντονα δημιουργικοί και ανέπτυξαν έντονα την αίσθηση του "ανήκειν" όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, καθώς διαπίστωσαν ότι μέσα από συνεργατικές διαδικασίες με τους συμφοιτητές τους, κατάφεραν να σχεδιάσουν και να εφαρμόσουν μια αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού, κοινά αποδεκτή από όλους τους. Τέλος προβληματίστηκαν σχετικά με τα εμπόδια και με τις δυσκολίες που κρύβει μια διαδικασία αξιολόγησης εκπαιδευτικού λογισμικού. Παρόμοια προβλήματα στο σχεδιασμό αξιολογήσεων εμφανίζονται και στη βιβλιογραφία (Baumgartner & Payr, 1997, Huart et al., 2004).

Σχετικά με το τέταρτο ερευνητικό ερώτημα, το πως δηλαδή η δημιουργικότητα των υποψήφιων εκπαιδευτικών επηρέασε τον σχεδιασμό ερευνητικών εργαλείων στο πλαίσιο μιας αξιολόγησης αλλά και πως μέσα από αυτή την διαδικασία αναπτύσσεται η δημιουργικότητά τους, η έρευνα κατέληξε στα παρακάτω αποτελέσματα. Μέσα από συνεργατικές διαδικασίες και τις προσωπικές επιλογές των συμμετεχόντων στο σχεδιασμό της αξιολόγησης αλλά και από τη συγκεκριμένη χρήση των ΤΠΕ (Εκπαιδευτικό λογισμικό), αναπτύχθηκε η δημιουργικότητά τους αλλά και η κριτική τους σκέψη. Κάτι που επαληθεύεται και στο πλαίσιο της βιβλιογραφίας (Bruce, 2008, Mang & Wardley, 2013). Ακόμα με την διαδικασία του σχεδιασμού και της εφαρμογής της αξιολόγησης εκπαιδευτικού λογισμικού, οι φοιτητές ένοιωσαν ότι έλυσαν το πρόβλημα της καταλληλότητας των εφαρμογών σε εκπαιδευτικές διαδικασίες. Η επίλυση του προβλήματος για τη χρήση κατάλληλου εκπαιδευτικού λογισμικού αποτέλεσε ένα δομικό στοιχείο στην ανάπτυξη της δημιουργικότητας των φοιτητών. Κάτι που επιβεβαιώνεται και μέσα από την βιβλιογραφία (Piaget, 1960). Το πόσο δημιουργικοί ένοιωσαν με την συμμετοχή τους αναδύθηκε ιδιαίτερα στο στάδιο της

ομαδικής συνέντευξης που πραγματοποιήθηκε την 14η εβδομάδα του σεμιναρίου.

Εξετάζοντας τη στάση των φοιτητών σχετικά με την αξιολόγηση των εκπαιδευτικών εφαρμογών μετά από την εφαρμογή της σε συγκεκριμένα παραδείγματα, η έρευνα κατέληξε στα εξής συμπεράσματα. Μέσα από τις 14 εβδομάδες εμπλοκής των φοιτητών η στάση των φοιτητών για την αναγκαιότητα και την αξία της αξιολόγησης άλλαξε προς το καλύτερο. Συνειδητοποίησαν την αξία του σχεδιασμού και της εφαρμογής τελικής αξιολόγησης σε σχέση με τις εμπειρικές διαδικασίες αξιολόγησης που χρησιμοποιούσαν μέχρι εκείνη την στιγμή. Διαπιστώνοντας τις δυσκολίες που έχει ο σχεδιασμός ερευνητικών μέσων (ρουμπρίκα) και πόσο εύκολη είναι η χρήση της, μπόρεσαν να διακρίνουν το πόσο ουσιαστικής σημασίας είναι το στάδιο του σχεδιασμού στην όλη διαδικασία. Ακόμα η θετική στάση προήλθε και από την εμπλοκή τους με τις ΤΠΕ και τη χρήση των φορητών συσκευών. Παρόμοια αποτελέσματα παρουσιάζονται και στην βιβλιογραφία (Bonds-Raacke & Raacke, 2008).

7.3 Μελλοντικές Έρευνες

Η έρευνα που πραγματοποιήθηκε έδωσε την δυνατότητα στους φοιτητές να δημιουργήσουν ένα σύστημα αξιολόγησης με απώτερο στόχο την επιλογή κατάλληλων εκπαιδευτικών εφαρμογών για φορητές συσκευές, τόσο με τη βοήθεια θεωρητικών προσεγγίσεων άλλων παρόμοιων ερευνών όσο και χρησιμοποιώντας τη δημιουργικότητά τους. Όλο αυτό το εγχείρημα δημιούργησε σε όλους τους συμμετέχοντες το ερέθισμα να συνεχίσουν να μελετούν την αξιολόγηση και άλλων κατηγοριών εκπαιδευτικού λογισμικού όπως αυτό που βρίσκεται σε περιβάλλον Web. Επιπρόσθετα δίνει επιπλέον το ερέθισμα στον μελλοντικό ερευνητή να επαναλάβει το ίδιο εγχείρημα αξιολόγησης με ομάδα στόχου τους ίδιους τους μαθητές, μετατρέποντας τους από χρήστες σε αξιολογητές εκπαιδευτικού λογισμικού. Τέλος δημιουργεί και ένα πεδίο σχεδιασμού αξιολόγησης που θα μπορούσε να αποτελέσει σημείο έρευνας και αυτό είναι η χρήση των φορητών συσκευών στις μαθησιακές διαδικασίες της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης.

Η χρήση των κινητών συσκευών και των αντίστοιχων εφαρμογών στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση είναι ένας τομέας που έχει αρκετά στοιχεία που δεν έχουν ακόμα ερευνηθεί.

**Βιβλιογραφικές Αναφορές**

**Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία**


ADL, (2011), *Advanced Distributed Learning, Mobile Learning Handbook*. http://www.adlnet.org/wp-content/uploads/2011/08/MLHandbook20110809.pdf.

Allen, D., & Tanner, K., (2006). Rubrics: Tools For Making Learning Goals And Evaluation Criteria Explicit For Both Teachers And Learners. *Life Sciences Education, 5*.

Andrade, H., & Valtcheva A., (2008). Promoting Learning and Achievement Through Self-Assessment. *Theory Into Practice, 48*.

Andrade, H., (2000). Using rubrics to promote thinking and learning. *Educational Leadership, 57*.

Anderson, J. & Van Weert, T. (2002). *Information and Communication Technologies in teacher education: A curriculum for schools and Programme of teacher development*. UNESCO. http://unesdoc.unesco.org.

Andersson Sven, B., (2006). Newly qualified teachers' learning related to their use of information and communication technology: a Swedish perspective. British *Journal of Educational Technology* (pp. 37, 665-682).

App, A., (2019). *Business of Apps* https://www.businessofapps.com/data/app-statistics/.

Ardito, C., (2006). *An approach to usability evaluation of e-learning applications, 4*, 270-283. Univ. Access. Inf. Soc.

Arter, J., & Chappuis, J., (2009). Creating and recognizing quality rubrics. *Educational Testing Service*.

Arter, J. & McTighe, J. (2001). *Scoring rubrics in the classroom: Using performance criteria for assessing and improving student performance*. Corwin Press, Inc.

Bali, M., & Ramadan, A., (2007). Using rubrics and Content Analysis for Evaluating Online Discussion: A Case Study from an Environmental Course. *Journal of Asynchronous Learning Networks, 4*, 11.

Baumgartner, P., & Payr, S., (1997). *Methods and Practice of Software Evaluation. The Case of the European Academic Software Award*, in Proceedings of EdMedia 97. AACE.

Bidin, S., & Ziden, A. A., (2013). Adoption and application of mobile learning in the education industry. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 90*, 720-729.

Bonds-Raacke, J. M., & Raacke, J. D. (2008). Using Tablet PCs in the classroom: an investigation of students' expectations and reactions. *Journal of Instructional Psychology*, 36.

Brown, R. T., (1989). Creativity: What are we to measure? In J. A. Glover, R. R. Ronning, & C. R. Reynolds (Eds.), *Perspectives on individual differences. Handbook of creativity* (pp. 3-32). Plenum Press.

Bruce, B. (2008), Learning at the Border: How Young People Use New Media for Community Action and Personal Growth. In Ch. Angeli & N. Valanides (eds.), *Proceedings of the 6th Panhellenic Conference with International Participation: ICT in Education* (pp. 3-10). Cyprus.

Buckler, T., & Peterson, M., (2012) Is there an app for that? *Journal of BSN Honors Research, 5*.

Chen, P., (2016). *Assessment, Evaluation, and Research*. https://doi.org/10.1002/he.20202.

Clarke, B., & Svanaes, S. (2014). Tablets for schools: an updated literature review on the use of Tablets in education. *Family Kids & Youth*. http://maneele.drealentejo.pt/site/images/Literature-Review-Use-of-Tablets-in-Education-9-4-14.pdf.

Condon, W., (2013) *Large-scale assessment, locally-developed measures, and automated scoring of essays: Fishing for red herrings?* (p. 18). Assessing Writing.

Crook, C., Harrison, C., Farrington-Flint, L., Tomás, C. & Underwood, J. (2010). *The Impact of Technology: Valueadded classroom practice Coventry*. http://www.ictliteracy.info/rf.pdf/impact-digital-tech.pdf.

Dallas, T., (2016). *Wonder how to*. http://Smartphones.wonderhowto.com/news/23-important-apps-work-great-both-android-ios-0167399/.

Demuynck, K., & Laureys, T., (2002) A comparison of different approaches to automatic speech segmentation. In *Proceedings of the 5th International Conference on Text, Speech and Dialogue* (pp. 277-284), Brno, Czech Republic.

Diane, S., (2013). Short Courses Expert Academy. *Short Courses Expert Academ*. https://academyexpresscourses.com/2013/06/22/12-benefits-of-mobile-learning/.

Dimopoulos, I., Petropoulou, O. & Retalis, S. (2013) Assessing Students Performance Using the Learning Analytics Enriched Rubrics. In *Proceedings of the 3rd International Conference on Learning Analytics and Knowledge* (LAK '13).

Domingo, M. G., Garganté, A. B. (2016). Exploring the use of educational technology in primary education: Teachers' perception of mobile technology learning impacts and applications' use in the classroom. *Computers in Human Behavior, 56*, 21-28. https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.11.023.

Grundy, S., (1987) *Cumculum Product of Praxis.* Fabner Press.

Guilford, J.P. (1950) *Creativity. American Psychologist,* 5, 444-454. http://dx.doi.org/10.1037/h0063487.

Faizal, M., Salam, A., Faruk, M., Bunari, G., & Lokman, A. (2018). *Literature Review of Educational App Evaluation Rubrics. Language Academy*, Universiti Teknologi Malaysia. https://seminar.utmspace.edu.my/lspgabc2018/Doc/18.pdf.

Figueiró, P.S. & Raufflet, E. (2005). *Sustainability in higher education: A systematic review with focus on management education*, *106*, 22-33. J. Clean. Prod..

Griffiths, R.T. (2002). *History of the Internet, Internet for Historians*. http://www.let.leidenuniv.nl/history/ivh/frame_theorie.html.

Hammond, N., Trapp, A., & McKendree, J. (1994). *Evaluating educational software: a suitable case for analysis*. http://ctiwebct.york.ac.uk/LTSNCiPAbstracts/CiP94/Hammond.html.

Hendriks, D., (2016). *Comparing Traditional and Digital Learning Methods to Improve the Learning Outcomes of Young Children*. Master's Thesis, Tilburg University, Tilburg, The Netherlands.

Hirsh-Pasek, K., Zosh, J.M., Golinkoff, R.M., Gray, J.H., Robb, M.B., & Kaufman, J. (2015). *Putting education in "educational" apps: Lessons from the science of learning* (pp. 16, 334). Public Interest.

Huart, J., Kolski, C., Sagar, M., (2004). *Evaluation of multimedia applications using inspection methods: the Cognitive Walkthrough case, interacting with Computers, 16*, 183-215.

Huber, J., & Guise, N., (1995). Educational software evaluation process, *Journal of the American Medical Informatics Association*, 295-296.

Israelson, M.H., (2015). The app map. *The Reading Teacher, 69*, 339-349.

Jeffrey, B., & Craft, A., (2004). Teaching creatively and teaching for creativity: distinctions and relationships. *Educational Studies*, 77-87.

Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M., Estrada V., Freeman, A., & Ludgate, H. (2013). *NMC Horizon Report*: 2013 K-12 Edition. Austin, Texas: The New Media Consortium.

Jonsonn, A., & Svingby, G., (2007). The use of scoring rubrics: Reliability, validity and educational consequences. *Educational Research Review*, 2.

Kampylis, P., (2010). *Fostering creative thinking: The role of primary teachers*. University of Jyväskylä.

Kevany, K.D., (2007). Building the requisite capacity for stewardship and sustainable development. *International Journal of Sustainability in Higher Education,* 8, 107-122.

Lee, C-Y. & Cherner, T. S. (2015). A comprehensive evaluation rubric for assessing instructional apps. *Journal of Information Technology Education: Research*, 14, 21-53. http://www.jite.org/documents/Vol14/JITEV14ResearchP021-053Yuan0700.pdf.

Le, Q., & Le, T., (2007). Evaluation of Educational Software; Theory into Practice. *Technology and Teaching*, 115-124. https://core.ac.uk/download/pdf/33304836.pdf.

Looi, C. K., Wong, L. H., So, H. J., Seow, P., Toh, Y., Chen, W (2009). Anatomy of a mobilized lesson: learning my way. *Computers & Education*, 1120-1132.

Makrakis, V., (2008). *An Instructional Design Model for Infusing Education for Sustainability in Higher Education*. A Presentation at the British University Dubai UAE.

Mang, C. F., & Wardley, L. J. (2013). Student perceptions of using Tablet technology in post-secondary classes. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 1-16.

Maslow, A. H., (1971). Den kreativa Attityden [The creative attitude]. In R. Mooney & T. Razik (Eds.), *Vad ar kreativitet* (pp. 61-740). J. Beckmans Bokforlag AB.

McMahon, D.D., Cihak, D.F., Wright, R.E., Bell, S.M. (2016). Augmented reality for teaching science vocabulary to postsecondary education students with intellectual disabilities and autism. *Journal of Research on Technology in Education*, 48, 1523-1539.

Meishar-Tal, H., & Ronen, M. (2016). *Experiencing a Mobile Game and Its Impact on*

*Teachers' Attitudes towards Mobile Learning*. Paper presented at the International Association for Development of the Information Society (IADIS) International Conference on Mobile Learning (pp. 35-42). Vilamoura, Portugal.

Mertler, C., (2001). Designing scoring rubrics for your classroom. *Journal of Practical Assessment, Research and Evaluation,* 25.

OK, H., Kim, A., Kam, P. & Bryant, T. (2016) *Intervention in School and Clinic* (pp. 51, 244-252).

Papadakis, S., Kalogiannakis, M., & Zaranis, N., (2017). Designing and creating an educational apprubric for preschool teachers. Education and Information Technologies, 3147-3165.

Petkov, D., & Petkova, O., (2006). Development of scoring rubrics for IS projects as an assessment tool . *Issues in Informing Science and Information Technology Education*, 3.

Petropoulou, O., Kasimatis, K., Dimopoulos, I. & Retalis, S. (2014). LAe-R: A new learning analytics tool in Moodle for assessing students performance. *Bulletin of the IEEE Technical Committee on Learning Technology*, 161.

Petropoulou, O., Vasilikopoulou, M. & Retalis, S. (2009). Enriched Assessment Rubrics: A new medium for enabling teachers easily assess students performance when participating to complex interactive learning scenarios. *Journal Operational Research*, 11.

Piaget, J., (1960), *The Child's Conception of Geometry*, London: Routledge & Kegan Paul.

Quinn, C., (2000). *mLearning. Mobile, Wireless, In-Your-Pocket Learning*. Linezine. http://www.linezine.com/2.1/features/cqmmwiyp.htm.

Quinn, C., (2006). mLearning: Mobile, wireless, in-your-pocket learning. *LiNEZine*.

Reddy, M., (2007). Effect of rubrics on enhancement of student learning. *Journal Educate*, 7.

Roschelle, J., Penuel,W. R. & Abrahamson, A. L. (2004). *Classroom response and communication systems: research review and theory.* A paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, San Diego, CA.

Rossing, J. P., Miller, W. M., Cecil, A. K., & Stamper, S. E. (2012). iLearning: The future of higher education? Student perceptions on learning with mobile Tablets. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 12, 1-26.

Sawyer, R. K., (2006). Educating for innovation. *Thinking Skills and Creativity*, *1*(1), 41-48.

Scriven, M., (1976). *The methodology of evaluation, Perspectives of curriculum evaluation* (pp. 39-83).

Sekaran, U. & Bougie, R. (2009). *Research methods for business: A skill building approach*. John Wiley & Sons Ltd.

Sharples, M., (2000). The Design of Personal Mobile Technologies for Lifelong Learning. *Computers and Education, 34*, 177-193.

Shepherd, C. & Mullane, A. (2008 a). Rubrics: The Key To Fairness In Performance Based Assessments. *Journal of College Teaching & Learning*, 5.

Statista, (2018). *Number of apps available in leading app stores*. https://www.statista.com/statistics/276623/number-ofapps-available-in-leading-app-stores/.

Sternberg, R. J., (2003). Background Work on Creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), *Wisdom, Intelligence and Creativity Synthesized* (pp. 89-105). Cambridge University Press.

Stevens, D., &. Levi, A., (2006). Introduction to Rubrics: An Assessment Tool to Save Grading Time, *Convey Effective Feedback and Promote Student Learning*. Stylus Publishing, LLC.

Tondeur, J., Van Braak, J. & Valcke, M., (2007). Curricula and the use of ICT in education: Two worlds apart? *British Journal of Educational Technology*, 38, 962-976.

Torrance, E.P., (1970). Achieving socialization without sacrificing creativity. *Journal of Creative Behavior, 4*, 183-189.

Vlahavas, I., Stamelos, I., & Tsoukias, A., (1999). *ESSE: an expert system for software evaluation, Knowledge-Based Systems, 12*, 183-197.

UNESCO, (n.d.) *Mobile Learning*. http://www.unesco.org/new/en/unesco/themes/icts/m4ed/.

Walker, H., (2013*). Establishing Content Validity of An Evaluation Rubric for Mobile Technology Applications Utilizing.* The DELPHI Method.

Walker, H., (2011). Evaluating the effectiveness of apps for mobile devices. *Journal of Special Education Technology*, 26, 59-63).

Wren, D. (2009). *Performance Assessment: A Key Component of a Balanced Assessment System*. Report from the Department of Research, Evaluation, and Assessment, Research Brief (2). Virginia Beach City Public Schools.

Wolf, K. & Stevens, E. (2007). The role of rubrics in advancing and assessing student learning. *Journal of Effective Teaching.*

Wurdinger, S.D. & Carlson, J.A. (2010). *Teaching for Experiental Leaning: Five Approaches That Work*;. Rowman & Littlefield Education.

Zane, T., & Frazer, G., (1992). The extent to which software developers validate their claims, *Journal of Research on Computing in Education, 24*, 410-420.

Zydney, J.M.; & Warner, Z. (2016). Mobile apps for science learning: Review of research. *Computers & Education*, 1-17.

### Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία

Altrrichter, H., & Posch, P., & Somekh, B., (2001). *Οι εκπαιδευτικοί ερευνούν το έργο τους. Μια εισαγωγή στις μεθόδους της έρευνας δράσης* (μτφρ. Μ. Δεληγιάννη). Μεταίχμιο.

Αναστασιάδης Π., (Επιμ). (2018). *ΤΠΕ και Συνεργατική Δημιουργικότητα στο Σύγχρονο Σχολείο*. Ρέθυμνο: Πανεπιστήμιο Κρήτης, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Εργαστήριο Δια Βίου και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α). http://www.edivea.org/syllogikos_tomos.html.

Bruner, J., (1997). *Πράξεις Νοήματος,* Ελληνικά Γράμματα.

Κλεισαρχάκης, Μ., (2008). *Παραδείγματα χρήσης κινητών συσκευών στην τριτοβάθμια εκπαίδευση*. Διπλωματική διατριβή. https://apothesis.eap.gr/handle/repo/18847.

Κλεισαρχάκης Μ., & Ξεζωνάκη Α., (2020). Οι απόψεις των εκπαιδευτικών για τη συμβολή των εκπαιδευτικών εφαρμογών για φορητές συσκευές στην διδακτική αποτελεσματικότητα: Μια ερευνητική προσέγγιση στο μάθημα της γλώσσας σε μαθητές Δημοτικού. *C.V.P. Παιδαγωγική και Εκπαίδευση*. http://www.vipapharm.com/greek/free-online-journals/education/index.htm.

Κολοκύθα, Χ., (2008*).* Διερεύνηση των αντιλήψεων μαθητών για τη χρήση κινητών τηλεφώνων και τις επιπτώσεις τους στην υγεία. *C.V.P. Παιδαγωγικής και Εκπαίδευσης*. http://www.scientific-journal-articles.org/greek/free-online-journals/education/education-articles/xrysii-kolokutha/kinita-kolokytha.htm.

Κοσμοπούλου, Ι., Φλώρου, Χ., Μπαγιάτη, Α. & Χούστη, Η. (2010). Ανάπτυξη Διαδραστικής Εφαρμογής για τη Διδασκαλία του Προγραμματισμού στο Δημοτικό με Χρήση του Προγράμματος Scratch, βασισμένη σε Rubrics Αξιολόγησης και Αυτοαξιολόγησης. Στο Μ. Γρηγοριάδου (Επιμ.), *Πρακτικά 5ου Συνεδρίου Διδακτικής της Πληροφορικής*. Αθήνα.

Κουλουμπαρίτση, Α., & Ματσαγγούρας, Η., (2004). Φάκελος εργασιών του μαθητή (portfolio assessment): Η αυθεντική αξιολόγηση στη διαθεματική διδασκαλία. Στο Αγγελίδης, Π. & Μαυροειδής, Γ. (Επιμ.), *Εκπαιδευτικές Καινοτομίες Για το Σχολείο του Μέλλοντος* (Τόμος Α΄). Τυπωθήτω.

Κυριαζή, Ν., (1998) *Η κοινωνιολογική έρευνα. Κριτική επισκόπηση των μεθόδων και των τεχνικών*. Ελληνικές επιστημονικές εκδόσεις.

Κρυστάλλη, Π. Σ., & Ηλία, Ι. Α. (2017). *Διερεύνηση των στάσεων των Εκπαιδευτικών απέναντι στη χρήση των ταμπλετών στη διδασκαλία/εκμάθηση της γαλλικής γλώσσας*. Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση (σσ. 152-163). Εθνικό Κέντρο

Τεκμηρίωσης

Κωστούλα-Μακράκη, Ν., & Μακράκης Β., (2008). *Διαπολιτισμικότητα και Εκπαίδευση για ένα Βιώσιμο Μέλλον* (Β΄ έκδοση). Αυτοέκδοση.

Μακράκης, Β., (2005). *Ανάλυση Δεδομένων στην Επιστημονική Έρευνα με τη Χρήση του SPSS*: *Από τη Θεωρία στην Πράξη.* Gutenberg.

Μακράκης, Β., (2001). Τα αποτελέσματα ενός διδακτικού υποδείγματος με την υποστήριξη της νέας τεχνολογίας. Στο Β. Μακράκης (Επιμ.), *Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση και στην Εκπαίδευση από Απόσταση* (σσ. 395-404). Ατραπός.

Μακράκης, Β., (1998). Απομυθοποιώντας το μεθοδολογικό μονισμό. Στο Γ. Παπαγεωργίου (Εκδ.), *Μέθοδοι στην Κοινωνιολογική Έρευνα* (σσ. 19-38). Τυπωθήτω-Γ. Δαρδανός.

Νόβα-Καλτσούνη, Χ., (2006). *Μεθοδολογία Εμπειρικής έρευνας στις Κοινωνικές Επιστήμες*. Gutenberg.

Παναγιωτακόπουλος, Χ., Πιερρακέας, Χ., & Πιντέλας, Π. (2003). *Το Εκπαιδευτικό Λογισμικό και η Αξιολόγησή του*. Μεταίχμιο.

Πετροπούλου, Ο., Αλεβυζάκη, Ε., Αρετού, Γ., Λαζακίδου, Γ. & Ρετάλης, Σ. (2008). *Αξιοποίηση ρουμπρίκων αξιολόγησης της επίδοσης των μαθητών σε σύνθετα συνεργατικά διαδικτυακά σενάρια μάθησης*. 5ο Πανελλήνιο Συνέδριο ΕΕΕΠ-ΔΤΠΕ: ΤΠΕ και Εκπαίδευση. Πειραιάς.

Plummer, K., (2000). *Τεκμήρια Ζωής. Εισαγωγή στα Προβλήματα και τη Βιβλιογραφία μιας Ανθρωπιστρικής Μεθόδου*. Gutenberg.

Σολομωνίδου, Χ., (2006). *Νέες Τάσεις στην εκπαιδευτική τεχνολογία. Εποικοδομητισμός και σύγχρονα περιβάλλοντα μάθησης*. Μεταίχμιο.

Σοφός, Α., & Λιάπη, Β., (2007). Καινοτομίες στη Σύγχρονη Εκπαιδευτική Πραγματικότητα: Αξιολόγηση με Κλίμακες Διαβαθμισμένων Κριτηρίων (rubrics) και Αυτοαξιολόγηση του Μαθητή με Φύλλα Καταγραφής της Μάθησης (learning logs) στη Μιντιακή Εκπαίδευση/Αγωγή. *Π.Ε. και Εκπαίδευση*. 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημονικής Ένωσης Εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας για τη διάδοση των Τ.Π.Ε. στην Εκπαίδευση, 6-8 (σσ. 33-46), ΕΕΕΠ.

# Σχεδιασμός, ανάπτυξη και αποτίμηση ολοκληρωμένου περιβάλλοντος εξ αποστάσεως επιμόρφωσης Διευθυντών σχολικών μονάδων με θέμα: Βασικό Νομικό πλαίσιο Δημοτικών Σχολείων

Νεκτάριος Πετράκης[1]

## Περίληψη

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να αποτιμήσει το εκπαιδευτικό υλικό, που έχει σχεδιαστεί με τη μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και της εκπαίδευσης ενηλίκων, για την εξ αποστάσεως επιμόρφωση των στελεχών εκπαίδευσης. Παράλληλα, σκοπό έχει, να διερευνήσει τη δυνατότητα αξιοποίησης της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, προκειμένου να συμβάλλει στο σημαντικό έργο της επιμόρφωσης στελεχών εκπαίδευσης. Εξετάστηκαν ζητήματα εμφάνισης, ευκολίας χρήσης και κατανόησης του εκπαιδευτικού υλικού και πώς αυτό συμβάλλει στην αυτόνομη και αποτελεσματική μάθηση.

Η απάντηση των ερευνητικών ερωτημάτων, στην παρούσα εργασία, επιχειρείται στο πλαίσιο ποιοτικής έρευνας. Οι συμμετέχοντες στην έρευνα ήταν δέκα (10) στελέχη, άνδρες και γυναίκες, πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, με διαφορετικά επίπεδα εμπειρίας στη θέση, διευθυντές και υποδιευθυντές σχολείων πρωτοβάθμιας, με αυξημένα ακαδημαϊκά προσόντα. Για τη συλλογή των δεδομένων της έρευνας αξιοποιήθηκε η διαδικασία της ημιδομημένης συνέντευξης. Για την κωδικοποίηση και την επεξεργασία των συνεντεύξεων των συμμετεχόντων στην έρευνάς μας αξιοποιήθηκε η τεχνική της ανάλυσης περιεχομένου και, πιο συγκεκριμένα, η ποιοτική ανάλυση περιεχομένου με τη χρήση του εξειδικευμένου λογισμικού Atlas.ti.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, οι συμμετέχοντες συμφώνησαν ότι η εφαρμογή ενός προγράμματος εξ αποστάσεως εκπαίδευσης για την επιμόρφωση των στελεχών εκπαίδευσης θα ήταν ιδιαίτερα χρήσιμη και αποτελεσματική. Οι συμμετέχοντες στην έρευνα θεώρησαν ότι το εκπαιδευτικό υλικό, σχεδιασμένο με βάση τις αρχές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και της εκπαίδευσης ενηλίκων, μπορεί να συμβάλλει σε μία επιμορφωτική διαδικασία στελεχών εκπαίδευσης από απόσταση σε θέματα νομοθεσίας.

## Εισαγωγή

Στο πεδίο της επιμόρφωσης στελεχών εκπαίδευσης, στη χώρα μας, παρατηρείται σημαντική υστέρηση θεσμοθετημένης επιμόρφωσης. Ο όποιος χρόνος διατίθεται, σε αρκετές περιπτώσεις αποβαίνει σε βάρος της λειτουργίας των σχολικών μονάδων δεδομένου ότι λαμβάνει χώρα εντός σχολικού ωραρίου και προϋποθέτει φυσικά την απουσία των στελεχών εκπαίδευσης από τις σχολικές μονάδες, είναι δε αποσπασματική.

Η από απόσταση εκπαίδευση μπορεί να συνεισφέρει στο πεδίο της επιμόρφωσης των στελεχών εκπαίδευσης δεδομένου ότι παρέχει δυνατότητα εκπαίδευσης και επιμόρφωσης ατόμων διαφορετικής ηλικίας, διαφορετικού τόπου κατοικίας, διαφορετικών επαγγελματικών και οικογενειακών υποχρεώσεων κ.ά. αφού η φιλοσοφία της είναι ότι η μόρφωση αποτελεί δικαίωμα όλων σε όλη τη διάρκεια της ζωής τους.

Η εργασία αυτή σκοπό έχει να αποτιμήσει το εκπαιδευτικό υλικό που έχει σχεδιαστεί με τη μέθοδο της ΕξΑΕ για την εξ αποστάσεως επιμόρφωση των στελεχών εκπαίδευσης και παράλληλα να διερευνήσει τη δυνατότητα αξιοποίησης της ΕξΑΕ προκειμένου να συμβάλλει στο σημαντικό έργο της επιμόρφωσης στελεχών εκπαίδευσης.

Στην πρώτη ενότητα παρουσιάζεται σύντομα το παιδαγωγικό πλαίσιο στο οποίο στηρίχθηκε η εργασία μας. Στη δεύτερη ενότητα παρουσιάζονται η μελέτη περίπτωσης

[1] Med in elearning Πανεπιστημίου Κρήτης, Εκπαιδευτικός ΠΕ70

και οι βασικές αρχές σχεδιασμού του εκπαιδευτικού υλικού και στην τρίτη ενότητα παρουσιάζονται η αξιολόγηση και τα αποτελέσματα της έρευνας της έρευνας.

**Μέρος Α: Παιδαγωγικό πλαίσιο**

*Η Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*

Η εμφάνιση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης τα τελευταία 100 περίπου χρόνια, άλλαξε τα δεδομένα της παραδοσιακής εκπαιδευτικής διαδικασίας καθώς την προσάρμοσε στα δεδομένα που επιβάλλει η σύγχρονη εποχή για διαρκή εκπαίδευση και επιμόρφωση. Στηριζόμενη στη φιλοσοφία ότι όλοι οι άνθρωποι έχουν δικαίωμα στη μόρφωση για όλη τη διάρκεια της ζωής τους, χωρίς περιορισμούς, στην ουσία ενσαρκώνει την έννοια της ανοικτής εκπαίδευσης ενώ παράλληλα με τις μεθόδους που χρησιμοποιεί, αξιοποιώντας τις δυνατότητες που προσφέρει η τεχνολογία, αίρει τους περιορισμούς που βάζουν τα παραδοσιακά μοντέλα εκπαίδευσης, αφού η έννοια της απόστασης (φυσικής - χωρικής και χρονικής) είναι αυτή που κυρίως τη χαρακτηρίζει.

Παρά το γεγονός ότι είναι δύσκολο να δοθεί ένας ορισμός για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, από τους ορισμούς που έχουν δοθεί κατά καιρούς από τους θεωρητικούς θα λέγαμε ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι μια μορφή εκπαίδευσης που χαρακτηρίζεται από τη φυσική - χωρική απόσταση εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενου, στηριζόμενη στις αρχές της ανεξαρτησίας και αυτονομίας των εκπαιδευόμενων, της αλληλεπίδρασης εκπαιδευτή - εκπαιδευόμενων - εκπαιδευτικού υλικού και επικοινωνίας με την αξιοποίηση μέσων επικοινωνίας και μετάδοσης πληροφορίας ενώ η οργάνωση και ο συντονισμός εκπορεύεται από έναν επίσημο φορέα που υποστηρίζει την όλη διαδικασία.

*Εκπαίδευση Ενηλίκων*

Τα τελευταία 50 περίπου χρόνια, αναπτύχθηκαν σημαντικές θεωρίες που αφορούν αποκλειστικά στη μάθηση των ενηλίκων. Σημαντικοί μελετητές (Boud, Keogh, Walker, Brookfield, Freire, Jarvis, Knowles, Mezirow, Rogers) έχουν ασχοληθεί με τον ιδιαίτερο τρόπο που μαθαίνουν οι ενήλικοι. Οι περισσότεροι καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι βασικά στοιχεία στη μάθηση ενηλίκων, αποτελούν οι εμπειρίες και τα βιώματά τους και υποστηρίζουν ότι η διεργασία της μάθησης προωθείται, μέσω της αλληλεπίδρασης ανάμεσα σε εκπαιδευτές και εκπαιδευόμενους.

Η γνώση και η μελέτη των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών των ενηλίκων αλλά και των βασικών αρχών που διέπουν την εκπαίδευση ενηλίκων αποτελούν απαραίτητη προϋπόθεση για το σχεδιασμό προγραμμάτων εκπαίδευσης με σκοπό την αποτελεσματική τους μάθηση, αφού οι θεωρίες μάθησης παρουσιάζουν αδυναμία να καλύψουν πλήρως το φαινόμενό της.

Η φιλοσοφία της ΕξΑΕ από τη μια, ότι δηλαδή η μόρφωση αποτελεί δικαίωμα όλων σε όλη τη διάρκεια της ζωής τους καθώς και το γεγονός ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση αίρει τα εμπόδια (απόστασης, έλλειψης χρόνου, προσωπικός ρυθμός κ.ά.) που υπάρχουν και δυσκολεύουν την πρόσβαση των ενηλίκων στην εκπαίδευση από την άλλη, καθιστούν την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, με την αξιοποίηση και των σύγχρονων μέσων που παρέχει η τεχνολογία, ένα πολύτιμο εργαλείο στο οπλοστάσιο της εκπαίδευσης ενηλίκων και της Δια βίου μάθησης γενικότερα.

*Επιμόρφωση στελεχών εκπαίδευσης*

Οι σύγχρονες απαιτήσεις του ρόλου των στελεχών εκπαίδευσης, όπως αυτές απορρέουν από την ισχύουσα νομοθεσία αλλά και οι απαιτήσεις της εποχής μας για ένα σύγχρονο, αποτελεσματικό, ποιοτικό σχολείο, καθώς και το γεγονός ότι απουσιάζει προηγούμενη

ειδίκευση, καθιστούν την ανάγκη επιμόρφωσης επιτακτική για να μπορούν να ανταποκριθούν στις προκλήσεις. Η επαγγελματική ανάπτυξη των στελεχών εκπαίδευσης, μέσω της επιμόρφωσής τους είναι αναγκαία γιατί συμβάλλει στην αποτελεσματικότητα της εκπαιδευτικής διαδικασίας και της υλοποίησης των σκοπών και των στόχων της εκπαιδευτικής πολιτικής. Η απουσία σωστά ενημερωμένων στελεχών στη διοίκηση οδηγεί σε αναποτελεσματικότητα στην δημόσια διοίκηση (Χατζηπαναγιώτου, 2008).

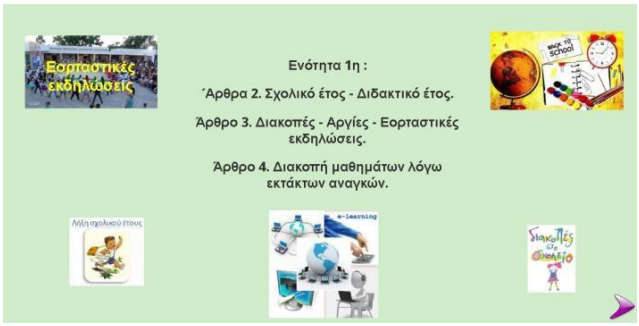
Έρευνες έχουν καταδείξει πως στη χώρα μας η επιμόρφωση των στελεχών εκπαίδευσης είναι ελλιπής. Είτε γιατί υπάρχουν αντικειμενικές δυσκολίες, (γεωγραφικό ανάγλυφο, κόστος κ.ά.) είτε γιατί απουσιάζει ο κατάλληλος πολιτικός σχεδιασμός. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση έχει τη δυνατότητα να επιλύσει κάποια από αυτά τα προβλήματα αίροντας τους περιορισμούς χώρου και χρόνου των στελεχών εκπαίδευσης αυξάνοντας την αυτονομία και την ανεξαρτησία τους στη διαδικασία της επιμόρφωσης και να συμβάλλει στην επιμόρφωση των στελεχών εκπαίδευσης.

**Μέρος Β: Περιγραφή μελέτης περίπτωσης - Εκπαιδευτικό υλικό**

Το εκπαιδευτικό υλικό που δημιουργήθηκε, στα πλαίσια αυτής της εργασίας, βασίστηκε στις αρχές δημιουργίας του εκπαιδευτικού υλικού για την ΕξΑΕ. Ο σχεδιασμός του υλικού του επιμορφωτικού προγράμματος βασίστηκε στο ότι η επιμόρφωση θα πρέπει να συνδυάζει την τεχνολογία με την εκπαίδευση διατηρώντας στοιχεία δημιουργικότητας και παιδαγωγικού χαρακτήρα (Αναστασιάδης, 2007, Λιοναράκης, 1999). Στο πλαίσιο αυτό αφού μελετήθηκαν οι παιδαγωγικές θεωρίες που διαμόρφωσαν την εξ αποστάσεως εκπαίδευση η γνωστική-συμπεριφοριστική θεωρία, ο κοινωνικός εποικοδομιτισμός (Social Constructivism) και ο κονεκτιβισμός (Connectivism), το πρόγραμμα «Συν αισθάνομαι» βασίστηκε στην αξιοποίηση της θεώρησης του Κοινωνικού Εποικοδομητισμού (Social constructivism). Παράλληλα υιοθετήθηκαν οι βασικές αρχές της ΕξΑΕ (ADEC, 2003, όπως αναφέρεται στο Αναστασιάδης, 2014) και της Εκπαίδευσης Ενηλίκων καθώς και το Πλαίσιο αρχών της ΕξΑΕ (American Distance Education Consortium (ADEC, 1999, όπως αναφέρεται στο Αναστασιάδης, 2006). Επιπρόσθετα συνεκτιμήθηκαν οι αρχές της πολυμεσικής, της προσαρμοστικότητας, του πλεονασμού, της συνοχής, της σηματοδότησης, της συνάφειας ή της εγγύτητας και της κατάτμησης όπως τις αναφέρουν οι Αναστασιάδης και σύν. (2014). Ακόμα γίνεται αναφορά στις τρεις βασικές δέσμες που αποτελούν τον κορμό του εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού όπως αναφέρει ο Λιοναράκης (2001). Πέραν όμως από τις παιδαγωγικές αρχές που βασίστηκε ο σχεδιασμός του υλικού, σημαντικό ρόλο συνετέλεσαν και τα τεχνολογικά εργαλεία. Σκοπός της δημιουργίας του συγκεκριμένου υλικού ήταν η αξιολόγησή του από στελέχη εκπαίδευσης και εκπαιδευτικούς για να διαπιστωθεί η καταλληλότητά του για την επιμόρφωση στελεχών εκπαίδευσης.

Η δομή και το περιεχόμενο των πέντε διδακτικών ενοτήτων στις οποίες έχει χωριστεί το εκπαιδευτικό υλικό διακρίνονται ως εξής:

**1η διδακτική ενότητα** (Εικόνα 1): Αφορά την παρουσίαση των Άρθρων 2 (Έννοιες Σχολικό και Διδακτικό έτος), 3 (Διακοπές - Αργίες και εορταστικές εκδηλώσεις) και 4 (Διακοπή μαθημάτων λόγω εκτάκτων αναγκών) του ΠΔ 79.

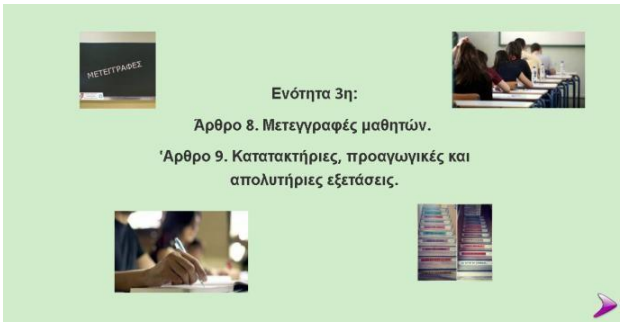



**Εικόνα 1:** *Ενότητα 1η*

**2η διδακτική ενότητα** (Εικόνα 2): Αφορά την παρουσίαση των Άρθρων 5 (Ορισμός της σχολικής περιφέρειας) και 7 (Εγγραφές μαθητών σε Δημοτικά σχολεία) του ΠΔ 79.

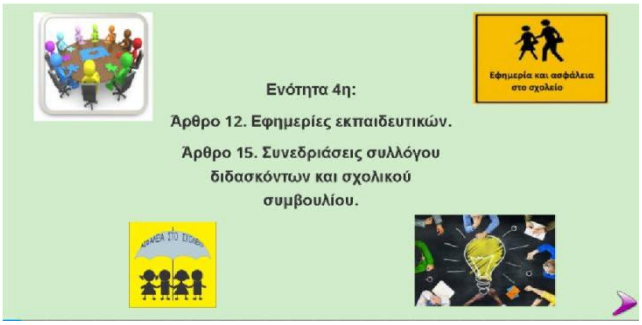
**Εικόνα 2:** *Ενότητα 2η*

**3η διδακτική ενότητα** (Εικόνα 3): Αφορά την παρουσίαση των Άρθρων 8 (Μετεγγραφές μαθητών) και 9 (Κατατακτήριες, προαγωγικές και απολυτήριες εξετάσεις) του ΠΔ 79.




**Εικόνα 3:** *Ενότητα 3η*

**4η διδακτική ενότητα** (Εικόνα 4)**:** Αφορά την παρουσίαση των Άρθρων 12 (Εφημερίες εκπαιδευτικών) και 15 (Συνεδριάσεις του Συλλόγου Διδασκόντων) του ΠΔ 79.




**Εικόνα 4:** *Ενότητα 4η*

**Μέρος Γ: Αξιολόγηση αποτελέσματα**

Η έρευνα αυτή σκοπό έχει να αποτιμήσει το εκπαιδευτικό υλικό που έχει σχεδιαστεί με τη μέθοδο της ΕξΑΕ για την εξ αποστάσεως επιμόρφωση των στελεχών εκπαίδευσης και παράλληλα να διερευνήσει τη δυνατότητα αξιοποίησης της ΕξΑΕ προκειμένου να συμβάλλει στο σημαντικό έργο της επιμόρφωσης στελεχών εκπαίδευσης

*Ερευνητικά ερωτήματα*

Στο πλαίσιο της ποιοτικής έρευνας τέθηκαν τα εξής ερευνητικά ερωτήματα:

- Ποιες είναι οι απόψεις των στελεχών εκπαίδευσης αναφορικά με την ευκολία χρήσης και την εμφάνιση του υλικού;
- Ποιες είναι οι απόψεις των στελεχών εκπαίδευσης αναφορικά με τη δομή και το περιεχόμενο του υλικού; Επιτρέπει την αυτόνομη και αποτελεσματική μάθηση;
- Κατά τη γνώμη των στελεχών εκπαίδευσης το εκπαιδευτικό υλικό λειτουργεί ενισχυτικά και ανατροφοδοτικά στις απορίες/ερωτήματα που τυχόν έχουν διευκολύνοντας την αποτελεσματική κατανόηση;

*Μεθοδολογία έρευνας*

Η απάντηση των ερευνητικών ερωτημάτων, στην παρούσα εργασία, επιχειρείται στο πλαίσιο ποιοτικής έρευνας, καθώς θεωρήθηκε καταλληλότερη αναφορικά με τη συγκέντρωση πληροφοριών και στοιχείων. Σύμφωνα με τον Ιωσηφίδη (2008) η ποιοτική προσέγγιση επικεντρώνει στο πραγματικό περιβάλλον και επιτρέπει την εις βάθος κατανόηση, ανάλυση και ερμηνεία φαινομένων, καταστάσεων, γεγονότων και συμπεριφορών. Εξάλλου, η ποιοτική έρευνα επιδιώκει *«να ανακαλύψει τις απόψεις του ερευνώμενου πληθυσμού, εστιάζοντας στις οπτικές γωνίες υπό τις οποίες τα άτομα βιώνουν και αισθάνονται τα γεγονότα»* (Bird et al., 1999, p. 320). Για την επεξεργασία των δεδομένων εφαρμόστηκε η τεχνική της ανάλυσης περιεχομένου.

Η ανάλυση περιεχομένου (content analysis) είναι σύμφωνα με τον Huckin (2004) «η ταυτοποίηση, η ποσοτικοποίηση και η ανάλυση συγκεκριμένων λέξεων, φράσεων, εννοιών ή άλλων παρατηρήσιμων σημασιολογικών δεδομένων σε κείμενα ή σώμα κειμένων, με σκοπό την αποκάλυψη υποκειμενικών θεματικών ή ρητορικών σχημάτων που τα διατρέχουν».

Σύμφωνα με τον Krippendorff (1980), είναι μία από τις σημαντικότερες ερευνητικές μεθόδους στις κοινωνικές επιστήμες. Αναπτύχθηκε στις αρχές του 20ού αιώνα από ερευνητές που ασχολήθηκαν με την επικοινωνία και είχε ως αρχικό σκοπό να καταμετρήσει τα αντικειμενικά χαρακτηριστικά (μήκος, μέγεθος επικεφαλίδας κ.λπ.) άρθρων σε εφημερίδες (Huckin, 2004).

Η ανάλυση περιεχομένου είναι μια απλοποιημένη, σχηματοποιημένη, εύκολη, γρήγορη μέθοδος η οποία αφορά λιγότερο το ύφος του κειμένου και περισσότερο τις εκφραζόμενες ιδέες. Επειδή οι λέξεις εκφράζουν ιδέες, η διαφοροποίηση είναι τεχνητή. Χαρακτηρίζεται από το γεγονός ότι οι αναλυόμενες ενότητες δεν είναι συνήθως λέξεις, αλλά έννοιες (Τζάνη, 2005).

Η μέθοδος αυτή, η οποία αναφέρεται κυρίως σε τεκμήρια γραπτής λεκτικής επικοινωνίας, έχει προταθεί και καθιερωθεί ως μία εκ των καλυτέρων τεχνικών έρευνας στους κόλπους των κοινωνικών επιστημών και των επιστημών του ανθρώπου (Τζάνη, 2005).

Η έρευνα που χρησιμοποιεί ποιοτική ανάλυση περιεχομένου επικεντρώνεται στα

χαρακτηριστικά της γλώσσας ως επικοινωνίας, δίνοντας προσοχή στο περιεχόμενο ή στα συμφραζόμενα του κειμένου (Hsieh & Shannon, 2005). Το φυσικό περιεχόμενο της επικοινωνίας διακρίνεται σε φανερό, άδηλο και λανθάνον και μέσω της ανάλυσής του μελετώνται όλα τα στοιχεία κάθε μορφής επικοινωνίας (Βάμβουκας, 1998). Μέσα από τη μελέτη του περιεχομένου επιχειρείται ο προσδιορισμός των χαρακτηριστικών του πομπού και των αποδεκτών, η μελέτη των σκοπών και των μέσων του μηνύματος, με τα οποία επιχειρείται η πρόκληση προσοχής και του ενδιαφέροντος των αποδεκτών καθώς και η μελέτη των αποτελεσμάτων που επιφέρει το μήνυμα στους αποδέκτες. Έτσι, η εν λόγω μέθοδος χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό:

- Των χαρακτηριστικών του περιεχομένου,
- των χαρακτηριστικών του πομπού της επικοινωνίας,
- των χαρακτηριστικών των αποδεκτών της επικοινωνίας και των επιπτώσεών της σε αυτούς, με σκοπό την εξαγωγή εγκύρων συμπερασμάτων (Τζάνη, 2005).

*Συλλογή δεδομένων*

Για τη συλλογή των δεδομένων της έρευνας αξιοποιήθηκε η διαδικασία της ημιδομημένης συνέντευξης.

Η συνέντευξη είναι ένα από τα βασικότερα εργαλεία της ποιοτικής μεθόδου. Πρόκειται για την αλληλεπίδραση, την επικοινωνία μεταξύ προσώπων, που καθοδηγείται από τον ερευνητή ή ερωτώντα με στόχο την απόσπαση πληροφοριών σχετιζόμενων με το αντικείμενο της έρευνας (Cohen & Manion, 1992). Οι συνεντεύξεις ως μέθοδος συλλογής δεδομένων διακρίνονται σε τρία είδη: α) η πλήρως δομημένη συνέντευξη, β) η ημιδομημένη συνέντευξη και γ) η μη δομημένη συνέντευξη (Ίσαρη & Πουρκός, 2015). Οι λιγότερο δομημένες προσεγγίσεις χρησιμοποιούνται στα ποιοτικά σχέδια και αποτελούνται κατά κανόνα από ανοιχτού τύπου ερωτήσεις που «επιτρέπουν στον ερωτώμενο μεγαλύτερη ευελιξία στην απόκριση» (Robson, 2007). Η ημιδομημένη συνέντευξη έχει προκαθορισμένες, κατά κάποιο τρόπο ερωτήσεις, αλλά η διάταξη μπορεί να αλλάξει ανάλογα με την αντίληψη του συνεντευκτή, ή ακόμη, να παραλειφθούν ερωτήσεις ή και να προστεθούν επιπλέον ερωτήσεις. Χρησιμοποιείται κυρίως από νέους ερευνητές γιατί τους βοηθάει να έχουν έναν οδηγό για τα θέματα που θεωρούν σημαντικά να καλύψουν στη διαδικασία της συνέντευξης. Η μη δομημένη συνέντευξη επιτρέπει μεγάλη ευελιξία και εις βάθος εξέταση του θέματος, αφού η συζήτηση κινείται στο πλαίσιο μία γενικής περιοχής (Mason, 2009, Robson, 2010, όπως αναφέρεται στο Ίσαρη & Πουρκός, 2015).

*Επεξεργασία και ανάλυση δεδομένων*

Η τεχνική της ανάλυσης περιεχομένου, όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο, χρησιμοποιήθηκε για την κωδικοποίηση και την επεξεργασία των συνεντεύξεων των συμμετεχόντων στην έρευνάς μας και, πιο συγκεκριμένα, η ποιοτική ανάλυση περιεχομένου.

Μονάδα ανάλυσης θεωρήθηκε η πρόταση και ως μονάδα μέτρησης λήφθηκε η αξία που παρουσιάζει η κάθε φράση ανάλυσης ως προς το σκοπό της έρευνας, ανεξαρτήτως της συχνότητας εμφάνισης κάθε στοιχείου, καθώς ακόμη και τα στοιχεία που εμφανίζονται σπανιότατα μπορεί να έχουν μεγάλη αξία. Σε κάποιες ελάχιστες περιπτώσεις μόνο, ως μονάδα ανάλυσης χρησιμοποιήθηκε η περίοδος προκειμένου να αποδοθεί καλύτερα ο νόημα.

Στην ανάλυση περιεχομένου μπορεί να συνδράμει η χρήση πινάκων, επεξεργαστή κειμένου ή εξειδικευμένου λογισμικού. Για την ανάλυση του περιεχομένου των

κειμένων χρησιμοποιήθηκε το ειδικό λογισμικό Atlas.ti, το οποίο δίνει τη δυνατότητα ταξινόμησης των αξόνων και των βασικών κριτηρίων τους, αλλά και καταμέτρησης της συχνότητας εμφάνισης του κάθε άξονα και κάθε βασικού του κριτηρίου στο σύνολο των απόψεων που διερευνούνται (Gregorio, 2009). Όλες οι συνεντεύξεις απομαγνητοφωνήθηκαν και αποθηκεύτηκαν σε μορφοποίηση εμπλουτισμένου κειμένου .rtf (rich text format) και με αυτή τη μορφή εισήχθησαν στο ειδικό λογισμικό. Στη συνέχεια έγινε η κωδικοποίηση, των απόψεων των συμμετεχόντων, αντιστοιχίζοντας έναν άξονα και ένα βασικό αντικείμενό του, με μορφή πλαγιότιτλων, σε κάθε πρόταση της συνέντευξης. Συγκεκριμένα, τα δεδομένα κατηγοριοποιήθηκαν σε τρεις άξονες με βάση τα ερευνητικά ερωτήματα και τις βασικές αρχές της ΕξΑΕ και της εκπαίδευσης ενηλίκων:

α) Εξωτερικά χαρακτηριστικά του εκπαιδευτικού υλικού.

β) Δομή και περιεχόμενο του εκπαιδευτικού υλικού.

γ) Αποτελεσματικότητα του εκπαιδευτικού υλικού.

*Το δείγμα της έρευνας*

Η δειγματοληψία σε μια ποιοτική έρευνα σκοπό έχει να εντοπίσει περιπτώσεις οι οποίες προσφέρονται για μελέτη σε βάθος και από τις οποίες κάποιος μπορεί να μάθει πολλά αναφορικά με αυτά που ενδιαφέρουν την έρευνά του και αποτελούν θέματα κεντρικής σημασίας γι αυτήν (Patton, 2002, όπως αναφέρεται στο Ίσαρη & Πουρκός, 2015).

Υπάρχουν αρκετές διαφορετικές στρατηγικές στην ποιοτική έρευνα, προκειμένου να κάνει ο ερευνητής την επιλογή του κατάλληλου δείγματος για την έρευνά του ανάλογα πάντα με τον σκοπό και τους στόχους που έχει. Στη συγκεκριμένη έρευνα, συμμετέχοντες στην έρευνα επιλέχθηκαν με βάση τη στρατηγική της δειγματοληψίας κριτηρίου (criterion sampling).

Η επιλογή των συμμετεχόντων στην έρευνα, δηλαδή έγινε στη βάση κάποιων κριτηρίων τα οποία θεωρήθηκαν σημαντικά για την εξυπηρέτηση των στόχων της έρευνας. Με βάση τα κριτήρια αυτά οι συμμετέχοντες έπρεπε να είναι:

- Και των δύο φύλλων.
- Εκπαιδευτικοί με εμπειρία. (>10 έτη προϋπηρεσίας - επαγγελματικής εμπειρίας).
- Στελέχη εκπαίδευσης με σημαντική εμπειρία στη θέση (πάνω από δύο πλήρεις θητείες). Αλλά και
- Στελέχη εκπαίδευσης με μικρή εμπειρία στη θέση (μέχρι μία πλήρη θητεία).

*Συμπεράσματα της έρευνας*

Μετά και τη συλλογή, επεξεργασία και ανάλυση των δεδομένων τα αποτελέσματα της ερευνητικής διαδικασίας, οδηγούν στο συμπέρασμα ότι το υλικό που σχεδιάστηκε για την επιμόρφωση των στελεχών της Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης σε θέματα νομοθεσίας, πληροί τις αρχές της ΕξΑΕ και ικανοποίησε τους συμμετέχοντες στην έρευνα, τόσο όσον αφορά τα εξωτερικά χαρακτηριστικά, το περιεχόμενο και τη δομή του αλλά και την αποτελεσματικότητά του.

Πιο συγκεκριμένα όσον αφορά το πρώτο ερευνητικό ερώτημα για το κατά πόσον δηλαδή οι συμμετέχοντες έμειναν ικανοποιημένοι από την εμφάνιση και την ευκολία χρήσης του εκπαιδευτικού υλικού. Όλοι δήλωσαν την ικανοποίησή τους για την εμφάνιση του εκπαιδευτικού υλικού, επικεντρώνοντας τη θετική κριτική τους, στα χρώματα, τη γραμματοσειρά αλλά και το γενικότερο περιβάλλον που ήταν

εμπλουτισμένο με εικόνες και γραφικά. Το υλικό χαρακτηρίστηκε καλαίσθητο, ευανάγνωστο και περιέχει ικανοποιητικής ποιότητας εικονικά στοιχεία προσελκύοντας έτσι το ενδιαφέρον του επιμορφούμενου να το μελετήσει. Όσον αφορά την ευκολία χρήσης, οι συμμετέχοντες δε φάνηκε να αντιμετώπισαν δυσκολίες κατά τη μελέτη του υλικού δεδομένου ότι θεώρησαν πως στοιχεία του όπως το video πλοήγησης, τα σχεδιαγράμματα, τα link, τα κουμπιά πλοήγησης και η γενικότερη σχεδίαση των καρτελών τους διευκόλυναν αρκετά.

Σε σχέση με το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα αν δηλαδή το περιεχόμενο και η δομή του εκπαιδευτικού υλικού επιτρέπει την αυτόνομη μάθηση, οι συμμετέχοντες στην έρευνα εκδήλωσαν τη βεβαιότητά τους ότι το εκπαιδευτικό υλικό επιτρέπει την αυτόνομη μάθηση. Πιο συγκεκριμένα αναφέρθηκαν στη σαφήνεια του περιεχομένου του, στην κατάτμηση της ύλης (με βάση τις αρχές της κατάτμηση, της συνοχής και του πλεονασμού) που επιτρέπει την πλήρη και αποτελεσματική κατανόηση, ενώ αναφέρθηκαν και στο γεγονός ότι η γραμμική δομή της ύλης και οι απαραίτητες κάθε φορά διευκρινήσεις (link, video κ.ά.) που δίνονται, καθοδηγούν το χρήστη στη μελέτη του υλικού αυξάνοντας την αλληλεπίδραση με το υλικό και επιτρέποντας του να κατακτήσει μόνος του και χωρίς επιπλέον βοήθεια τη γνώση.

Σε σχέση με το τρίτο ερευνητικό ερώτημα το οποίο αφορά την αποτελεσματικότητα του εκπαιδευτικού υλικού, οι συμμετέχοντες συμφώνησαν ότι το υλικό λειτουργεί ενισχυτικά και ανατροφοδοτικά για τους επιμορφούμενους. Αναφέρθηκαν με ιδιαίτερα θερμά σχόλια στις δραστηριότητες αλλά και γενικότερα στον τρόπο παρουσίασης του ο οποίος όχι μόνο τους κινητοποίησε και τους ενθάρρυνε να αναζητήσουν περαιτέρω πληροφορίες μέσω των link που υπήρχαν στις καρτέλες του υλικού αλλά και να αναζητήσουν επιπλέον πληροφορίες για το ΠΔ 79 σε θέματα που αυτό πραγματεύεται και δεν αναλύονται στο εκπαιδευτικό υλικό. Συγκεκριμένα δομικά στοιχεία του εκπαιδευτικού υλικού όπως οι μελέτες περίπτωσης και οι δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης λειτουργούν, κατά τους συμμετέχοντες στην έρευνα, ιδιαίτερα ενισχυτικά καθώς αύξησαν την αλληλεπίδραση με το υλικό (ασκήσεις αυτοαξιολόγησης) αλλά και με τους άλλους εκπαιδευόμενους (μελέτες περίπτωσης) με αποτέλεσμα να κινητοποιήσουν ακόμη περισσότερο το ενδιαφέρον τους για περαιτέρω αναζήτηση του εκπαιδευτικού υλικού αλλά και άρθρων του ΠΔ 79.

Όλοι οι συμμετέχοντες συμφώνησαν στο ότι έμαθαν τα συγκεκριμένα άρθρα του ΠΔ 79 από τη μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού, ιδιαίτερα τα σημεία όπου αναλύονταν οι πιο πρόσφατες τροποποιήσεις τους, δεδομένου ότι ως στελέχη εκπαίδευσης με εμπειρία, αρκετά ήδη τα γνώριζαν.

Συμπερασματικά θα λέγαμε ότι η εφαρμογή ενός προγράμματος εξ αποστάσεως εκπαίδευσης για την επιμόρφωση των στελεχών εκπαίδευσης θα ήταν ιδιαίτερα χρήσιμη και αποτελεσματική. Οι συμμετέχοντες στην έρευνα θεώρησαν ότι το εκπαιδευτικό υλικό, σχεδιασμένο με βάση τις αρχές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και της εκπαίδευσης ενηλίκων, μπορεί να συμβάλλει σε μία επιμορφωτική διαδικασία στελεχών εκπαίδευσης από απόσταση σε θέματα νομοθεσίας.

**Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα - Περιορισμοί**

Στην παρούσα έρευνα γίνεται προσπάθεια αποτίμησης του σχεδιασμού και ανάπτυξης ενός ολοκληρωμένου περιβάλλοντος εξ αποστάσεως επιμόρφωσης στελεχών Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης σε θέματα νομοθεσίας και συγκεκριμένα στο Προεδρικό Διάταγμα 79. Το δείγμα της έρευνας επιλέχθηκε με τη μέθοδο δειγματοληψίας κριτηρίου, που είχε σαν στόχο την σε βάθος διερεύνηση των απόψεων των

συμμετεχόντων, σε σχέση με την εμφάνιση, την ευκολία χρήσης, τη δομή και το περιεχόμενο και την αποτελεσματικότητα του εκπαιδευτικού υλικού. Είναι δεδομένο ότι τα συμπεράσματα της έρευνας δεν μπορούν να γενικευθούν έχουν όμως το χαρακτήρα ενδείξεων.

Το συγκεκριμένο εκπαιδευτικό υλικό παρουσιάζει ίσως μια πρωτοτυπία δεδομένου ότι είναι τέτοιου είδους διαδικτυακά εκπαιδευτικά υλικά εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, που να αφορούν την επιμόρφωση στελεχών εκπαίδευσης, δε σχεδιάζονται στη χώρα μας ή και αν ακόμα έχουν σχεδιαστεί δε είναι ευρέως διαδεδομένα. Είναι σαφές ότι πρόκειται για μια ερασιτεχνική προσπάθεια ενός εν ενεργεία εκπαιδευτικού με εμπειρία στη διοίκηση σχολικών μονάδων Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης και παρουσιάζει φυσικά όλα τα μειονεκτήματα και πλεονεκτήματα μιας τέτοιας προσπάθειας.

Εκτιμούμε ότι η παρούσα εργασία θέτει τις βάσεις για περαιτέρω έρευνα γύρω από τη δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού για την επιμόρφωση στελεχών εκπαίδευσης με τη μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Άλλωστε σε μελλοντική έρευνα, στο συγκεκριμένο εκπαιδευτικό υλικό μπορούν να γίνουν προσθήκες ώστε να αποτελέσει έναν πλήρες επιμορφωτικό εκπαιδευτικό υλικό σχετικά με τη νομοθεσία που διέπει την Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση.

**Βιβλιογραφικές Αναφορές**

**Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία**


Anastasiades, P.S. (2002). Towards the Global Information Society: The Enactment of a Regulatory Framework as a Factor of Transparency and Social Cohesion. In *Eurasian Conference on Information and Communication Technology* (pp. 527-535). Springer.

Caplan, D., & Graham, R. (2008). The Development of Online Courses. In T. Anderson (Ed.), *The Theory and Practice of Online Learning* (2nd Ed., pp. 245-263). AU Press. http://biblioteca.ucv.cl/site/colecciones/manuales_u/99Z_Anderson_2008Theory_and_Practice_of_Online_Learning.pdf.

Cohen, L. & Manion, L. (1992). *Research methods in education* (3rd Ed.). Routledge.

Cross, P. K. (1981), *Adults as Learners: Increasing Participation and Facilitating Learning*. Jossey-Bass.

Dabbagh, N., & Kitsantas, A. (2012). Personal Learning Environments, social media, and self-regulated learning: A natural formula for connecting formal and informal learning. *The Internet and higher education, 15*(1), 3-8.

Davies, C., (1977). *Open Learning systems for mature students*. Council for Educational Technology: Dorset.

Gregorio, S. (2009). *Introduction to Atlas.ti Software for Qualitative Data Analysis*. SdG Associates.

Hargreaves, A. (1994). *Changing Teachers, Changing Times*. Teachers College Press.

Holmberg, B. (1977). *Distance Education: A Survey and Bibliography.* Kogan Page.

Holmberg, B., (1995). *Theory and Practice of distance education* (2nd Ed). Routledge Studies in Distance Education.

Holmberg, B. (1986). *Growth and structure of distance education*. Croom Helm. https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2005.tb00259.x.

Hsieh, H.F. & Shannon, S.E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research, 15*(9), 1277-1288.

Huckin, T. (2004.) *What Writing Does and How it Does it: An Introduction to Analyzing Texts*. Lawrence Erlbaum Associates.

Keegan, D. (1986). *The foundations of distance education.* Croom Helm.

Keegan, D. (1996). *Foundations of distance education* (3rd Ed.). Routledge.

Koulaouzides, G., & Popovic, K. (2017). *Adult Education and Lifelong Learning in Southeastern Europe.* Sense Publishers. https://doi.org/10.1007/978-946351-173-5.

Krippendorff, K., (1980). *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology*. Sage.

Lionarakis, A. (1998). Polymorphic Education: A Padegogical framework for open and distance learning. In A. Szucs & A. Wagner (Eds.), *Universities in a Digital Era - Transformation, Innovation and Tradition - Roles and Perspectives of Open and Distance Learning* (pp. 449-505). European Distance Education Network/ University of Bologna.

Lockwood, F. (1995). *Open and distance learning today*. Kogan Page.

Mikropoulos, T. A. (2000). Design, Development and Evaluation of Advanced Learning Environments. An Overall Approach. In *HERMES, Advanced systems for teaching and learning over the World Wide Web* (pp.B42-B52). Samos.

Moore, M. G. (1993). Theory of transactional distance. In D. Keegan (Ed.), *Theoretical principles of distance education* (pp. 22-38). Routledge.

Moore, M.G. (1977). *On a Theory of Independent Study*. Zentrales Institut fur Fernstudienforschung. https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED285571.pdf.

Peters, O. (2009). *Distance Education in Transition. New Trends and Challenges. Distance Education in Transition: new trends and challenges* (4th Ed.). Carl von Ossietzky Universität.

Polson, C.J. (1993). *Teaching adult students*. Idea Paper No. 29. Center for Faculty Evaluation and Development.

Rowntree, D. (1994). *Preparing materials for open, distance and flexible learning: an action guide for teachers and trainers*. Kogan Page.

Rumble, G. (1989). *On-line Costs: Interactivity at a price. Mindwave: Communication, Computers and Distance Education*. Pergamon.

Saba, F. (2005). Critical issues in distance education: A report from the United States. *Distance Education, 26*(2), 36-68.

Sherry, L. (1996). Issues in Distance Learning. *International Journal of Educational Telecommunications, 1*(4), 337-365.

Simonson, M. & Schlosser, L. A. (2009). *Distance Education: Definition and Glossary of Terms* (3rd Ed.). IAP. https://books.google.gr/books?hl=el&lr=&id=tvcnDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP7&dq=Schlosser,+L.A.+and+Simonson,+M.+(2002).+Distance+Education:+Definition+and+Glossary+of+Terms,+AECT.&ots=Sw_W-zIOVm&sig=-c5B1AwjJ07vV87fNCGIj_g1k&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false.

Simonson, M., Sclosser, C., & Hanson, D. (1999). Theory and Distance Education: A new Discussion. *The American Journal of Distance Education, 13*(1), 60-75.

Simonson, M., Smaldino, S., Albright, M., & Zvacek, S. (2008). *Foundations of distance education. Teaching and Learning at a Distance: Foundations of Distance Education*. https://doi.org/10.1037/0022-3514.90.4.644.

Tennant, M. (1997). *Psychology and Adult Learning*. Routledge.

Tjoa, A. (Eds.). *EurAsia-ICT 2002: Information and Communication Technology* (Vol. 2510, pp. 527-535). https://doi.org/10.1007/3-540-36087-5_62.

UNESCO (2006). *What is Adult Education?* https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000149411?posInSet=1&queryId=c5eec0fb-343a-4d0b-b85c-904977d8a4f7.

UNESCO. (2009). *Global report on adult learning and education. UNESCO Institute of Lifelong Learning*. http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001864/186431e.pdf.

Watkins, B. L. (1991). A quite radical idea: The invention and elaboration of collegiate correspondence study. In B. L. Watkins and S. J. Wright (Eds.), *The Foundations of*

*American Distance Education* (pp. 1-35). Kendal/Hunt.

Wenger, E. (2010). Communities of practice and social learning systems: The career of a concept. *Social Learning Systems and Communities of Practice,* 179-198. https://doi.org/10.1007/978-1-84996-133-2_11.

## Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία

Αναστασιάδης Π. (2005). Νέες Τεχνολογίες και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση στην υπηρεσία της Δια Βίου Μάθησης: Προς μια νέα «Κοινωνική Συμφωνία» για την άρση των συνεπειών του Ψηφιακού Δυϊσμού. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Πρακτικά του 3ου Διεθνούς Συνεδρίου Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης* Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές Εφαρμογές (σσ. 390404). Προπομπός.

Αναστασιάδης, Π. (2006). Περιβάλλοντα Μάθησης στο Διαδίκτυο και Εκπαίδευση από Απόσταση. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Ανοιχτή και εξ αποστάσεως Εκπαίδευση: Στοιχεία θεωρίας και πράξης* (σσ. 108-143). Προπομπός.

Αναστασιάδης, Π. (2014). Η Επιμόρφωση των Εκπαιδευτικών στο πλαίσιο του Προγράμματος «Ελληνόγλωσση διαπολιτισμική πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση στη Διασπορά». Στο Α. Χατζηδάκη, Γ. Σπαντιδάκης, Π. Αναστασιάδης (Επιμ.), *Ελληνόγλωσση Εκπαίδευση και Ηλεκτρονική Μάθηση στη Διασπορά- Σχεδιασμός και Ανάπτυξη ενός διαδικτυακού μαθησιακού περιβάλλοντος* (σσ.268-272). Εκδόσεις ΕΔΙΑΜΜΕ.

Ανδρέου, Α. (1998). *Ζητήματα διοίκησης της εκπαίδευσης*. Βιβλιογονία.

Ανδρέου, Α. (1999). *Θέματα οργάνωσης και διοίκησης της εκπαίδευσης και της σχολικής μονάδας.* Νέα Σύνορα-Λιβάνης.

Ανδρέου, Α. (2004) Η εξ αποστάσεως επιμόρφωση των εκπαιδευτικών. Στο Π. Αναστασιάδης (Επιμ.), *Δια Βίου και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση στην Κοινωνία της Πληροφορίας. Πρακτικά εισηγήσεων 1ης Πανελλήνιας Διημερίδας με Διεθνή Συμμετοχή* (σσ.113-121). Προπομπός.

Βάμβουκας, Μ. (1998). *Εισαγωγή στην Ψυχοπαιδαγωγική Έρευνα και Μεθοδολογία*. Εκδόσεις Γρηγόρη.

Bird, M., Hammersley, M., Gomm, R., & Woods, P. (1999). *Εκπαιδευτική Έρευνα στην Πράξη, Εγχειρίδιο Μελέτης* (μτφρ. Ε. Φράγκου). ΕΑΠ.

Βασάλα, Π. (2005). Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Παιδαγωγικές και τεχνολογικές εφαρμογές. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση Θεσμοί και λειτουργίες* (σσ. 53-78). ΕΑΠ.

Γεωργογιάννης, Π. (2004) Διαπολιτισμική επάρκεια και ετοιμότητα των εκπαιδευτικών. Στο Π. Γεωργογιάννης (Επιμ.), *Πρακτικά Διαπολιτισμική εκπαίδευση: 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο,* (σσ. 49-70), Πάτρα.

Γκάτζουλας, Ν., & Μανούσου, Ε. (2016). Εξ αποστάσεως επιμόρφωση, επαγγελματική ανάπτυξη και επαγγελματική ικανοποίηση. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, 11*(1), 72-87. http://dx.doi.org/10.12681/jode.9821.

Γκελαμέρης, Β. Δ. (2016). Πώς οι νέες Διαδικτυακές Τεχνολογίες διαμορφώνουν την Ανοικτή και εξ αποστάσεως Εκπαίδευση στο άμεσο μέλλον. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, 11*(1), 51-71. http://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/openjournal/article/view/9820/9942.

Γρόλιος, Γ. (1998). Τα «νέα» ιδεολογικά χαρακτηριστικά της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών και οι κατευθύνσεις της κριτικής. *Εκπαιδευτική κοινότητα*, 44, 44-49.

Cohen, L. & Manion, L. (1997). *Μεθοδολογία Εκπαιδευτικής Έρευνας* (μτφρ. Χ. Μητσοπούλου & Μ. Φιλοπούλου). Μεταίχμιο.

Δραγώνα, Θ. (2018). Παιδαγωγικά Τμήματα: 35 χρόνια μετά, τι;. *Χρόνος, 66*. https://chronos.fairead.net/dragona-paidagogika-tmimata.

Θεοφιλίδης, Χ., & Στυλιανίδης, Μ. (2002). Ελλείμματα στη διοίκηση του δημοτικού σχολείου στην Κύπρο. *Παιδαγωγική Επιθεώρηση, 33,* 137-156.

Ίσαρη, Φ. & Πουρκός, Μ. (2015). *Ποιοτική μεθοδολογία έρευνας*. Έκδοση Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. http://hdl.handle.net/11419/5826

Griffin, C. (2006). Η δια βίου μάθηση ως πολιτική, στρατηγική και πολιτισμική πρακτική (μτφρ. Γ. Α. Κουλαουζίδης). *Εκπαίδευση Ενηλίκων, 9*, 19-27.

Holmberg, B. (2002). *Εκπαίδευση εξ αποστάσεως: θεωρία και πράξη* (μτφρ. Σ. Πανέτσος). Έλλην.

Jarvis, P. (2004). *Συνεχιζόμενη Εκπαίδευση και Κατάρτιση: Θεωρία και Πράξη*. Μεταίχμιο.

Jarvis, P. (2007). *Οι θεμελιωτές της εκπαίδευσης ενηλίκων*. Μεταίχμιο.

Keegan, D. (2000*). Οι Βασικές Αρχές της Ανοικτής και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης* (μτφρ. Αλ. Μελίστα). Μεταίχμιο.

Κόκκος, Α. (2005). *Εκπαίδευση ενηλίκων: Ανιχνεύοντας το πεδίο.* Μεταίχμιο.

Κόκκος, Α. & Λιοναράκης, Α. (1998). *Ανοικτή και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση* (Τόμος Β΄). *Σχέσεις διδασκόντων - διδασκομένων*. ΕΑΠ.

Κόκκος, Α. (1998). *Αρχές Μάθησης Ενηλίκων.* Στο Α. Κόκκος & Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Ανοικτή εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Σχέσεις διδασκόντων-διδασκομένων.* (Τόμος Β΄, σσ. 19-51). ΕΑΠ.

Κόκκος, Α. (1999). *Εκπαίδευση ενηλίκων: Το πεδίο, οι αρχές μάθησης, οι συντελεστές.* ΕΑΠ.

Κόκκος, Α. (2007). *Η ιδιαιτερότητα και ο σκοπός της εκπαίδευσης ενηλίκων σύμφωνα με τη θεωρία του Jack Mezirow για τη Μετασχηματίζουσα Μάθηση.* https://eclass.gunet.gr/modules/document/file.php/TELEGU243/KOKKOS.pdf .

Κόκκος, Α. (2008). *Εισαγωγή στην Εκπαίδευση Ενηλίκων.* ΕΑΠ.

Κοτρίδης, Α. (2015). *Η επιμόρφωση ως διαδικασία Επαγγελματικής ανάπτυξης των Διευθυντών στο πλαίσιο της Δια βίου μάθησης. Η φωνή των διευθυντών Λυκείων του Δήμου Βέροιας*. Διπλωματική εργασία. https://apothesis.eap.gr/handle/repo/29789

Λιοναράκης, (2006). Η θεωρία της; Εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και η πολυπλοκότητα της πολυμορφικής της διάστασης. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Στοιχεία θεωρίας και πράξης* (σσ.7-41). Προπομπός.

Λιοναράκης, Α. & Φραγκάκη, Μ. (2010). Πολυμορφικό Μοντέλο μιας Κριτικής Ηλεκτρονικής Κοινότητας Μάθησης: Μορφές και Δομικά στοιχεία μιας Ποιοτικής Νοηματοδοτημένης Μάθησης από Απόσταση. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση, 2*(1), 29-52. Κλειδάριθμος.

Λιοναράκης, Α. (1998). Ιδρύματα Ανοικτής και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης. Στο Δ. Βεργίδης, Α. Λιοναράκης, Α. Λυκουργιώτης, Β. Μακράκης & Χ. Ματραλής, (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, (Τόμος Α΄, σσ. 143-243). ΕΑΠ.

Λιοναράκης, Α. (2001). Ανοικτή και εξ αποστάσεως πολυμορφική εκπαίδευση: Προβληματισμοί για μία ποιοτική προσέγγιση σχεδιασμού διδακτικού υλικού. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Απόψεις και Προβληματισμοί για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση* (σσ. 33-52). Προπομπός.

Λιοναράκης, Α. (2001). Για ποια εξ αποστάσεως εκπαίδευση μιλάμε;. Στο Λιοναράκης Α. (Επιμ.), Πρακτικά εισηγήσεων στο 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση (Τόμος Α΄, σσ. 185-194). ΕΑΠ.

Λιοναράκης, Α. (2005). Ανοικτή και εξ Αποστάσεως εκπαίδευση και διαδικασίες μάθησης. Στο Α, Λιοναράκης (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση- Παιδαγωγικές και τεχνολογικές εφαρμογές* (σσ. 13-38). ΕΑΠ.

Λιοναράκης, Α. & Λυκουργιώτης Α. (1998). Ανοικτή και Παραδοσιακή Εκπαίδευση. Στο Δ. Βεργίδης, Α. Λιοναράκης, Α. Λυκουργιώτης, Β. Μακράκης, & Χ., Ματραλής (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ αποστάσεως Εκπαίδευση - Θεσμοί και Λειτουργίες,* (Τόμος Α΄, σσ. 19-35), ΕΑΠ.

Ματραλής, Χ. (1998, 1999). Ασκήσεις αυτοαξιολόγησης. Στο Α. Κόκκος, Α. Λιοναράκης, Χ. Ματραλής, & Χ. Παναγιωτακόπουλος, *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Το εκπαιδευτικό υλικό και οι νέες τεχνολογίες* (Τόμος Γ΄, σσ. 71-104). ΕΑΠ.

Ματραλής, Χ. (1998, 1999). Το έντυπο υλικό στην εκπαίδευση από απόσταση. Στο Α. Κόκκος, Α. Λιοναράκης, Χ. Ματραλής, & Χ. Παναγιωτακόπουλος, *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Το εκπαιδευτικό υλικό και οι νέες τεχνολογίες* (Τόμος Γ΄, σσ. 21-50). ΕΑΠ.

Μαυρογιώργος, Γ. (1989). Επιμόρφωση των εκπαιδευτικών: Το υπουργείο παιδείας και η ομάδα εργασίας. *Σύγχρονη εκπαίδευση, 46*, 16-26.

Μαυρογιώργος, Γ. (1999) Η εκπαιδευτική μονάδα ως φορέας διαμόρφωσης και άσκησης της εκπαιδευτικής πολιτικής. Στο Α. Ρέππα, Μ. Κουτούζης, Γ. Μαυρογιώργος, Β. Νιτσόπουλος, Δ. Χαλκιώτη (Επιμ.), *Διοίκηση εκπαιδευτικών Μονάδων: Εκπαιδευτική Διοίκηση και Πολιτική* (Τόμος Α΄, σσ. 115-160). ΕΑΠ.

Μαυροειδής, Η., Γκιόσος, Ι., & Κουτσούμπα, Μ. (2014). Επισκόπηση θεωρητικών εννοιών στην εκπαίδευση από απόσταση. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, 10*(1), 88-100. http://dx.doi.org/10.12681/jode.9814.

Mezirow, J. (2007). *Η Μετασχηματίζουσα Μάθηση*. Μεταίχμιο.

Μικρόπουλος, Τ., Κιουλάνης, Σ., Μουζάκης, Χ., Μπέλλου, Ι., Παπαχρήστος, Ν., Φραγκάκη, Μ. & Χαλκίδης, Α. (2011). *Αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Εγκάρσια δράση. Μείζον Πρόγραμμα Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών* (σσ. 112-129). Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.

Μουζάκης Χ. (2006). *Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην εκπαίδευση ενηλίκων. Παραδείγματα και περιπτώσεις εφαρμογής*. ΙΔΕΚΕ.

Μπαγάκης Γ., (2005). *Επιμόρφωση και επαγγελματική ανάπτυξη του εκπαιδευτικού*. Μεταίχμιο.

Μπαγάκης, Γ. (2015) *Το τοπίο της επιμόρφωσης και της επαγγελματικής ανάπτυξης εκπαιδευτικών σήμερα στη χώρα μας. Ζητήματα πολιτικών, μεθοδολογίας, πρακτικών και προοπτικής. «Εκπαίδευση Ενηλίκων και πολιτισμός στην κοινότητα».* http://cretaadulteduc.gr/blog/?p=810.

Νικολακάκη, Μ. (2003). Διερεύνηση των προϋποθέσεων για μια αποτελεσματική επιμόρφωση των εκπαιδευτικών. *Επιθεώρηση εκπαιδευτικών θεμάτων*, 8, 5-19.

Ξωχέλλης. Π. (2005*). Ο εκπαιδευτικός στον σύγχρονο κόσμο: Ο ρόλος και το επαγγελματικό του προφίλ σήμερα, η εκπαίδευση και η αποτίμηση του έργου του*. Τυπωθήτω.

Παληός, Ζ. (2003). Θεωρίες μάθησης και μάθηση ενηλίκων. Στο *Εκπαιδευτικό Υλικό για τους Εκπαιδευτές Θεωρητικής Κατάρτισης*, *1*, 59-84. ΕΚΕΠΙΣ.

Παναγιωτίδου, Α. (2014). *Η διαδικασία της μάθησης στην εξ αποστάσεως επιμόρφωση των εκπαιδευτικών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης-εμπειρική έρευνα*. Αδημοσίευτη Διδακτορική διατριβή, ΔΠΘ.

Παπαιωάννου, Α., Γιαβρίμης, Π., Βαλκάνος, Ε., Πανιτσίδου, Ε., Ζαρίφης, Γ., (2010). *Δια βίου Μάθηση & εκπαιδευτές ενηλίκων: Θεωρητικές και εμπειρικές προσεγγίσεις.* Εκδόσεις Πανεπιστημίου Μακεδονίας.

Παπαναούμ Ζ., (2005). Ο ρόλος της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών στην επαγγελματική τους ανάπτυξη: γιατί, πώς, πότε. Στο Γ. Μπαγάκης (Επιμ.), *Επιμόρφωση και Επαγγελματική ανάπτυξη του εκπαιδευτικού* (σσ. 82-91). Μεταίχμιο.

Race, P. (1999). *Το εγχειρίδιο της Ανοικτής Εκπαίδευσης*. Μεταίχμιο.

Rogers, A. (1999). *Η Εκπαίδευση Ενηλίκων.* (μτφρ. Μ. Παπαδοπούλου & Μ. Τόμπρου). Μεταίχμιο.

Σαΐτης, Χ. (1990). Η συμβολή του management στο χώρο της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. *Νέα Παιδεία, 54,* 70-93.

Σαΐτης, Χ. (2005). *Οργάνωση και διοίκηση της εκπαίδευσης* (4η Εκδ.). Ατραπός.

Σοφός, Α., Κώστας, Α., Παράσχου, Β., (2015). *Online εξ αποστάσεως εκπαίδευση*. Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. http://hdl.handle.net/11419/182.

Σταμέλος Γ. (1999). *Τα πανεπιστημιακά παιδαγωγικά τμήματα*. Gutenberg.

Σταμέλος, Γ. (1999). *Σύγχρονα θέματα εκπαιδευτικής πολιτικής.* Αρμός.

Τζάνη, Μ. (2005). Πανεπιστημιακές Σημειώσεις μαθήματος *Μεθοδολογία Έρευνας Κοινωνικών Επιστημών*. ΕΚΠΑ. http://benl.primedu.uoa.gr/database1/method.pdf.

Φλογαΐτη, Ε. & Βασάλα, Π. (2002). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Πρακτικά 1ου Πανελληνίου Συνεδρίου για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση* (σσ.1031-1041). ΕΑΠ.

Χατζηπαναγιώτου, Π. (2001). *Η Επιμόρφωση των Εκπαιδευτικών: Ζητήματα Οργάνωσης και Σχεδιασμού Αξιολόγησης*. Τυπωθήτω.

Χατζηπαναγιώτου, Π. (2008). Ο ρόλος της κουλτούρας στην αποτελεσματικότητα του σχολικού οργανισμού. Στο Δ. Κ. Μαυροσκούφης (Επιμ.), *Διαπολιτισμική Εκπαίδευση και αγωγή. Οδηγός επιμόρφωσης* (σσ. 213-230). ΥΠ.Ε.Π.Θ.

# Σχεδιασμός, ανάπτυξη και αποτίμηση ολοκληρωμένου περιβάλλοντος εξ αποστάσεως επιμόρφωσης Διευθυντών σχολικών μονάδων με θέμα: Νομοθεσία και έκδοση αδειών για μόνιμους και αναπληρωτές εκπαιδευτικούς

Αθηνά Μαρκετάκη[1]

## Περίληψη

Στην παρούσα εργασία σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε ένα πρόγραμμα εξ αποστάσεως επιμόρφωσης για τα στελέχη σχολικών μονάδων σχετικά με την νομοθεσία και την διαδικασία έκδοσης αδειών μονίμων και αναπληρωτών εκπαιδευτικών. Περιγράφεται βήμα βήμα όλη η διαδικασία του σχεδιασμού του προγράμματος, το οποίο συνδύασε στοιχεία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και της Εκπαίδευσης Ενηλίκων. Η αξιολόγηση του προγράμματος από τους συμμετέχοντες είχε σαν στόχο να διερευνηθούν οι απόψεις τους για το εκπαιδευτικό υλικό στο σύνολο του, την αποτελεσματικότητά του αλλά και απόψεις του μετά την επαφή τους με ένα εξ αποστάσεως επιμορφωτικό πρόγραμμα. Τα συμπεράσματα της έρευνας είναι ενθαρρυντικά αφού οι συμμετέχοντες στο σύνολό τους φαίνεται να είναι ικανοποιημένοι από τη μορφή, την αισθητική και την αποτελεσματικότητα του προγράμματος.

## Εισαγωγή

Οι νέες τεχνολογίες έχουν εισβάλλει σε κάθε τομέα της κοινωνικής και επαγγελματικής ζωής του σύγχρονου ανθρώπου και έχουν δημιουργήσει νέα δεδομένα στο χώρο της εκπαίδευσης. Συγκεκριμένα, στην εκπαιδευτική διαδικασία έχουν αποκτήσει ρόλο διττό, τόσο ως αντικείμενο μάθησης, όσο και ως μέσο διδασκαλίας για την υποστήριξη των μαθημάτων του σχολικού προγράμματος. Παράλληλα, χρησιμοποιούνται καθημερινά ως εργαλεία που συμβάλλουν στην αποτελεσματική διοίκηση των σχολικών μονάδων (Μιχαηλίδης, 2002). Οι έρευνες καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι οι περισσότεροι από τους ερωτώμενους συμφωνούν ότι υπάρχει ανάγκη για επιμόρφωση, πρωτίστως των διευθυντών που είναι οι κύριοι υπεύθυνοι για τη σωστή λειτουργία του συστήματος, (Βλαχόπουλος & Πιτσιάβας, 2015, Γιαλή, 2017, Γκουβέλη, 2014, Διατσίδου, 2017, Κίστης, 2017, Κοντόση, 2014, Τανός, 2014, Ψάνη & Καμπούρης, 2016). Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι ο σχεδιασμός ενός εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού, βασισμένο στις αρχές της Εκπαίδευσης Ενηλίκων με μεθοδολογία της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης για την επιμόρφωση των στελεχών σχολικών μονάδων, στη νομοθεσία και στη διαδικασία έκδοσης αδειών, παρέχοντας επιπλέον στοιχεία για την ηλεκτρονική υπογραφή, προτεινόμενη αρχειοθέτηση και τη χρήση του Πληροφοριακού Συστήματος MySchool. Σε ένα γενικότερο πλαίσιο, μια τέτοια εργασία μπορεί να συμβάλλει στην προσπάθεια για αποτελεσματικότερη εκπαίδευση ενηλίκων με μεθόδους Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης και ιδιαίτερα στην εξοικείωση των στελεχών σχολικών μονάδων με διάφορες διοικητικές διαδικασίες. Ενδεχομένως, να αποτελέσει το έναυσμα για την υλοποίηση μιας σειράς προγραμμάτων που θα καλύψουν το κενό μεταξύ της πρόθεσης της πολιτείας για εκσυγχρονισμό της δημόσιας διοίκησης και της έλλειψης συστηματικής επιμόρφωσης του ανθρώπινου δυναμικού σε τεχνολογικά ζητήματα. Η παρούσα εργασία αποτελείται από τρία μέρη, το Θεωρητικό Πλαίσιο, τη Μελέτη Περίπτωσης-Σχεδιασμό του Εκπαιδευτικού Υλικού και την Έρευνα. Το Θεωρητικό πλαίσιο περιλαμβάνει τρία κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται μια ιστορική αναδρομή και αποσαφηνίζονται οι βασικές έννοιες και μορφές της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης. Το δεύτερο κεφάλαιο αναφέρεται στις θεωρίες, τα χαρακτηριστικά και τις βασικές αρχές στην εκπαίδευση ενηλίκων.

[1] Med in elearning Πανεπιστημίου Κρήτης, Εκπαιδευτικός ΠΕ70

Επιπλέον, αναδεικνύεται η συμβολή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην εκπαίδευση ενηλίκων. Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών σε εξ αποστάσεως διαδικτυακά περιβάλλοντα μάθησης μέσα από παραδείγματα και εφαρμογές και διαπιστώνεται η ανάγκη που προκύπτει για εξ αποστάσεως επιμόρφωση στο πεδίο της εκπαίδευσης. Το δεύτερο μέρος της εργασίας αφορά το σχεδιασμό του διαδικτυακού περιβάλλοντος για την επιμόρφωση των στελεχών πάνω στη νομοθεσία και τη διαδικασία έκδοσης αδειών. Τέλος, το τρίτο μέρος αφορά την έρευνα και αποτελείται από τρία κεφάλαια. Στο πρώτο περιγράφεται η μεθοδολογική προσέγγιση που ακολουθήθηκε για τη διεξαγωγή της έρευνας, στο δεύτερο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα, ενώ στο τελευταίο παρατίθενται τα συμπεράσματα και δίνονται προτάσεις και ιδέες για περαιτέρω έρευνες στο σχετικό.

**Θεωρητικό πλαίσιο**

*Εξ αποστάσεως εκπαίδευση*

Η ΕξΑΕ αδιαμφησβήτητα είναι μια φιλοσοφία και όχι μια απλή μορφή εκπαίδευσης. Τα 150 χρόνια ύπαρξης της, μας δείχνουν την ανάγκη του ανθρώπου για διαρκή εκπαίδευση με στόχο την απόκτηση της γνώσης πέρα από γεωγραφικά, ηλικιακά, χρονικά και οικονομικά όρια. Αν και έχουν γίνει πολλές προσπάθειες απόδοσης μιας ενιαίας θεωρητικής προσέγγισης για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, προκειμένου να γίνουν σαφείς οι διαφορές της από τις άλλες μορφές εκπαίδευσης δεν είναι όμως εφικτό, αφού η εξέλιξη της είναι ραγδαία και συνεχής, επηρεάζοντας την κοινωνία σε κοινωνικό και οικονομικό επίπεδο (Μαυροειδής και σύν., 2014, Μουζάκης, 2006). Η δυσκολία αποτύπωσης ενός καθολικού και κοινώς αποδεκτού ορισμού, κάνει σαφή την πολυμορφικότητα και την πολυδιάστατη φύση του όρου. Βασικά στοιχεία αναφοράς των θεωρητικών του πεδίου είναι:

- η απόσταση, χρονική και γεωγραφική,
- η αυτονομία των εκπαιδευομένων,
- η επικοινωνία-αλληλεπίδραση των εκπαιδευομένων μεταξύ τους, με τον εκπαιδευτή, με το εκπαιδευτικό υλικό και όχι μόνο.

Η διαρκής ανάπτυξη της τεχνολογίας παρέχει συνεχώς νέα εργαλεία που βοηθούν στη μεταφορά της γνώσης και της πληροφορίας σε όλα τα μήκη και πλάτη της γης. Όμως, η τεχνολογία από μόνη της δεν οδηγεί στην κατάκτηση της γνώσης. Ένα ΕξΑΕ πρόγραμμα θα πρέπει να στηρίζεται σε παιδαγωγικές θεωρίες και μεθόδους, αλλά και στα κατάλληλα εργαλεία για την μεταφορά της πληροφορίας. Όλα αυτά, θα πρέπει να είναι πλαισιωμένα από έναν εκπαιδευτικό οργανισμό που βοηθά, υποστηρίζει, οργανώνει και καθοδηγεί την εκπαιδευτική διαδικασία.

Στις μέρες μας, η ύπαρξη της ΕξΑΕ φαίνεται πιο επίκαιρη από ποτέ αφού αυτή η μορφή μάθησης προωθεί την απελευθέρωση της εκπαίδευσης και της γνώσης σε όλα τα επίπεδα πόσο μάλλον σήμερα που ο ραγδαίες εξελίξεις σε όλους τους τομείς της κοινωνίας, καθιστούν αναγκαία την επαγγελματική και προσωπική εξέλιξη του ατόμου, δημιουργώντας ταυτόχρονα την ανάγκη για συνεχή επιμόρφωση και απόκτηση νέων γνώσεων και δεξιοτήτων (Λιοναράκης, 2006).

Αυτή η ανάγκη οδήγησε στην εκπαίδευση ενηλίκων, μια νέα μορφή μάθησης, διαφοροποιημένη από τη συμβατική, αφού απευθύνεται σε κοινό με κοινωνικές και επαγγελματικές υποχρεώσεις, με αυξημένες ευθύνες και περιορισμένο χρόνο. Αύτη η ομάδα εκπαιδευομένων έχει πολλές ιδιαιτερότητες στον τρόπο που λειτουργούν, μαθαίνουν, κατανοούν και εφαρμόζουν όσα διδάσκονται. Οι θεωρίες που έχουν

διατυπωθεί από τους θεωρητικούς του πεδίου, εστιάζουν στον ιδιαίτερο τρόπο που μαθαίνουν οι ενήλικες. Μέσα από τις θεωρίες αυτές, προέκυψαν τα χαρακτηριστικά των ενήλικων εκπαιδευόμενων, ενώ διατυπώθηκαν οι βασικές αρχές μάθησης για την εκπαίδευση τους, στοιχεία απαραίτητα για το σχεδιασμό μιας αποτελεσματικής διαδικασίας μάθησης (Βεργίδης, 1994).

Η χρήση της ΕξΑΕ στην εκπαίδευση ενηλίκων παρέχει τη δυνατότητα σε μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού, που πριν ήταν κοινωνικά, οικονομικά και γεωγραφικά αποκλεισμένο να επιμορφωθεί. Η εκπαιδευτική κοινότητα οφείλει να αξιοποιήσει όλες τις δυνατότητες της ΕξΑΕ ώστε να καλυφθούν οι αυξανόμενες ανάγκες των ενήλικων εκπαιδευόμενων για επαγγελματική εξέλιξη και αυτοπραγμάτωση.

Αν προσπαθήσει κάποιος να μεταφράσει τον όρο e-learning, δηλαδή ηλεκτρονική μάθηση (εκπαίδευση από μακριά), αφενός δεν μπορεί να αποτυπωθεί επακριβώς η έννοια του όρου (Κολοβός, 2011), αφετέρου ο όρος περικλείει όλες τις μορφές εκπαίδευσης που κάνουν χρήση των πόρων των διαδικτύων και των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Η ηλεκτρονική μάθηση εξελίσσεται συνεχώς, εμφανίζοντας νέες προοπτικές στη διαδικασία της μάθησης και όχι μόνο. Με τον όρο ηλεκτρονική μάθηση (e-learning) ή «τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση» εννοούμε «τη μάθηση, στην οποία οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών ΤΠΕ (Information and Communications Technologies - ICT) και κυρίως το Διαδίκτυο (Internet) κι ο Παγκόσμιος Ιστός (World Wide Web) χρησιμοποιούνται για να βοηθήσουν να δημιουργηθούν και να προωθηθούν διασυνδέσεις, σχέσεις και δράσεις μεταξύ εκπαιδευομένων, μεταξύ εκπαιδευομένων και εκπαιδευτών καθώς και μεταξύ εκπαιδευομένων και πόρων μαθησιακού υλικού και μαθησιακών εργαλείων» (Goodyear et. al., 2004, όπως αναφέρεται στο Πετροπούλου, 2011, σ. 20). Η ηλεκτρονική μάθηση είναι ένα εργαλείο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση, αλλά και στη συμβατική εκπαίδευση υποστηρικτικά, λόγω των δυνατοτήτων που παρέχει ο υπολογιστής και η χρήση των Τ.Π.Ε. Τα τελευταία χρόνια η εξέλιξη των Web εργαλείων είναι συνεχής. Αρχικά, με τα Web 1.0 εργαλεία ο χρήστης μπορούσε μόνο να αποθηκεύσει, να ανακτήσει πληροφορίες από ιστοσελίδες για ανάγνωση ή να έχει τον προσωπικό του διαδικτυακό τόπο. Έπειτα, η εμφάνιση των εργαλεία Web 2.0 έφερε μια καινούρια εποχή αφού έδωσαν τη δυνατότητα στο χρήστη να δημιουργήσει ο ίδιος εκπαιδευτικό περιεχόμενο (Anastasiades & Kotsidis, 2013), με αποτέλεσμα να μη γίνονται πλέον παθητικοί δέκτες πληροφοριών. Στο σημείο αυτό πρέπει να αναφερθεί ο διαχωρισμός μεταξύ της εκπαίδευσης από απόσταση (Distance Learning) και της ηλεκτρονικής μάθησης (E-Learning) αφού «για να πραγματοποιηθεί αποδοτικά εκπαίδευση από απόσταση θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν σε πολύ μεγάλο βαθμό εργαλεία και τεχνικές που άπτονται της ηλεκτρονικής μάθησης» (Αθανίτη, 2008). Για να είναι όμως αποτελεσματική η ηλεκτρονική μάθηση θα πρέπει να στηρίζεται στις κατάλληλες παιδαγωγικές θεωρίες. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με τις διάφορες μορφές της όπως σύγχρονη, ασύγχρονη ή μεικτή εκπαίδευση, με την ποικιλία των e-learning προγραμμάτων που μπορεί να υποστηρίξει αλλά και την επικουρική χρήση της στη συμβατική μορφή εκπαίδευσης. Το μέλλον της ηλεκτρονικής μάθησης είναι η προσφορά της σωστής πληροφορίας στο σωστό άνθρωπο τη σωστή στιγμή και στο σωστό τόπο, προάγοντας της ανάγκη για δημιουργία εξατομικευμένων, διαδραστικών, επικαίρων και μαθησιακών εργαλείων με επίκεντρο το χρήστη. Είναι σημαντικό επίσης να αναφερθεί, ότι η τεχνολογία είναι το εργαλείο παροχής γνώσης και το επίκεντρο είναι οι άνθρωποι στους οποίους απευθύνεται.

*Εκπαίδευση Ενηλίκων*

Η ανάγκη του ανθρώπου για διαρκή μάθηση δεν αποτελεί ανάγκη του σύγχρονου κόσμου. Το γνωμικό του Πλάτωνα «γηράσκω αεί διδασκόμενος», που προέτρεπε στους ενήλικες να εκπαιδεύονται μέχρι την ηλικία των πενήντα ετών για να μπορέσουν να κυβερνήσουν, δείχνει ότι αυτό θα απασχολούσε τους ανθρώπους για πολλά χρόνια. Η αναγνώριση της αξίας της εκπαίδευσης, ο αγώνας κατά του αναλφαβητισμού, η ανάγκη επαγγελματικής κατάρτισης λόγω αλλαγών στην αγορά εργασίας, η εμφάνιση νέων ειδικοτήτων λόγω της εισχώρησης των νέων τεχνολογιών αλλά και η προσπάθεια για ένταξη κοινωνικά αποκλεισμένων ομάδων, είναι κάποια από τα θέματα που κλήθηκε να λύσει η Εκπαίδευση Ενηλίκων. Στις μέρες μας, η ανάγκη για συνεχή επιμόρφωση και κατάρτιση μοιάζει πιο αναγκαία από ποτέ, αφού οι γνώσεις που έχει αποκομίσει ένας ενήλικας από την υποχρεωτική εκπαίδευση δεν αρκούν. Η οικονομική κρίση, η ανάγκη του ατόμου για την εισχώρηση στην αγορά εργασίας, η επιθυμία του ανθρώπου για κοινωνική, οικονομική, επαγγελματική εξέλιξη και προσωπική ολοκλήρωση αλλά και το γεγονός ότι η κοινωνία βάλλεται από πληροφορίες με ταχύτατους ρυθμούς, καθιστούν απαραίτητη την Εκπαίδευση Ενηλίκων. Βέβαια όπως αναφέρει ο Βεργίδης (1994) πρέπει να ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα ώστε οι πολίτες να έχουν ίσες ευκαιρίες συμμετοχής.

Μέχρι τα τέλη του προηγούμενου αιώνα, οι ενήλικες εκπαιδευόμενοι δεν έδειχναν μεγάλο ενδιαφέρον για εξ αποστάσεως επιμορφωτικά προγράμματα, αφού υπήρχε ανασφάλεια λόγω της φυσικής απόστασης με τον εκπαιδευτή και των αυτό-ρυθμιστικών τους ικανοτήτων (Νικολάκη & Κουτσούμπα, 2013). Όπως αναφέρει και ο Αναστασιάδης (2005) είναι πολλά τα εμπόδια που θα συναντήσει ένας ενήλικας στην προσπάθεια του να υλοποιήσει ένα ΕξΑΕ πρόγραμμα (οικογενειακά, οικονομικά και επαγγελματικά προβλήματα, έλλειψη χρόνου, φόβος της αποτυχίας κ.λπ.). Ωστόσο, με την πάροδο του χρόνου η συνεχόμενη αύξηση των αναγκών για επιμόρφωση και εξειδίκευση, σε συνδυασμό με τις απαιτήσεις της καθημερινότητας και την έλλειψη χρόνου, οδήγησε ολοένα και περισσότερους ενήλικες προς τα εξ αποστάσεως επιμορφωτικά προγράμματα αφού είναι ευέλικτα χωρικά και χρονικά, παρέχοντας ευελιξία στο ρυθμό και στον τρόπο μελέτης. Ο Ματσαγγούρας (1999, όπως αναφέρεται στο Γκρίτζιο, 2006, σ. 154) αναφέρει χαρακτηριστικά πως «η επαγγελματική και η προσωπική ανάπτυξη δεν είναι εύκολο να διαχωριστούν, αλλά συμβαδίζουν και αλληλλοπροσδιορίζονται». Έτσι, η επαγγελματική ανάπτυξη αναφέρεται στη συνεχή επαγγελματική εξέλιξη του ατόμου και στην ανάπτυξη της προσωπικότητας του (όπως αναφέρεται στο Γκάτζουλας & Μανούσου, 2015). Οι Γκάτζουλας και Μανούσου (2015) μελέτησαν έρευνες που φανερώνουν την επιθυμία των ενήλικων εκπαιδευόμενων για επιλογή εξ αποστάσεως επιμορφωτικών προγραμμάτων αλλά και πώς αυτή η μορφή εκπαίδευσης ενηλίκων συμβάλει στην κάλυψη των επαγγελματικών και προσωπικών τους αναγκών.

Οι ραγδαίες εξελίξεις σε όλους τους τομείς της κοινωνίας, καθιστούν αναγκαία την επαγγελματική και προσωπική εξέλιξη του ατόμου, δημιουργώντας ταυτόχρονα την ανάγκη για συνεχή επιμόρφωση και απόκτηση νέων γνώσεων και δεξιοτήτων. Αυτή η ανάγκη οδήγησε στην εκπαίδευση ενηλίκων, μια νέα μορφή μάθησης, διαφοροποιημένη από τη συμβατική, αφού απευθύνεται σε κοινό με κοινωνικές και επαγγελματικές υποχρεώσεις, με αυξημένες ευθύνες και περιορισμένο χρόνο. Αύτη η ομάδα εκπαιδευομένων έχει πολλές ιδιαιτερότητες στον τρόπο που λειτουργούν, μαθαίνουν, κατανοούν και εφαρμόζουν όσα διδάσκονται. Οι θεωρίες που έχουν διατυπωθεί από τους θεωρητικούς του πεδίου, εστιάζουν στον ιδιαίτερο τρόπο που μαθαίνουν οι ενήλικες. Μέσα από τις θεωρίες αυτές, προέκυψαν τα χαρακτηριστικά

των ενήλικων εκπαιδευόμενων, ενώ διατυπώθηκαν οι βασικές αρχές μάθησης για την εκπαίδευση τους, στοιχεία απαραίτητα για το σχεδιασμό μιας αποτελεσματικής διαδικασίας μάθησης. Η χρήση της ΕξΑΕ στην εκπαίδευση ενηλίκων παρέχει τη δυνατότητα σε μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού, που πριν ήταν κοινωνικά, οικονομικά και γεωγραφικά αποκλεισμένο να επιμορφωθεί.. Η εκπαιδευτική κοινότητα οφείλει να αξιοποιήσει όλες τις δυνατότητες της ΕξΑΕ ώστε να καλυφθούν οι αυξανόμενες ανάγκες των ενήλικων εκπαιδευόμενων για επαγγελματική εξέλιξη και αυτοπραγμάτωση.

*Επιμόρφωση Στελεχών Εκπαίδευσης*

Σε όλες τις ανεπτυγμένες χώρες σε παγκόσμιο επίπεδο δίνεται μεγάλη έμφαση στη γνώση ως μέσον προσωπικής και επαγγελματικής εξέλιξης του ατόμου (Μάρδας & Βαλκάνος, 2002). Η κοινωνία της γνώσης συνοδευόμενη από την ανάπτυξη της τεχνολογίας, της πληροφορίας και της επικοινωνίας οδηγεί σε αλλαγές τόσο σε κοινωνικό όσο και οικονομικό επίπεδο. Ο άνθρωπος της νέας εποχής μπορεί να χαρακτηριστεί ως «ψηφιακός» αφού αναζητά συνεχώς τη νέα πληροφορία και τη γνώση σε ένα ωκεανό νέων πληροφοριών σε μια προσπάθεια επαγγελματικής ανανέωσης και κατάρτισης. Η κοινωνία καλείται να προσαρμοστεί στα νέα δεδομένα. Κρίνεται λοιπόν απαραίτητη η συνεχής επιμόρφωση των στελεχών σχολικών μονάδων ώστε να μπορούν να ανταπεξέλθουν στο διοικητικό τους έργο αλλά και στην καθημερινή αποτελεσματική αντιμετώπιση των δύσκολων προβλημάτων της σχολικής μονάδα. Άλλωστε σύμφωνα με τον Μαυρογιώργο (1999), η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών περιλαμβάνει, «το σύνολο των δραστηριοτήτων και διαδικασιών που συνδέονται με τη σύλληψη, το σχεδιασμό και την εφαρμογή ειδικών προγραμμάτων, που έχουν ως πρωταρχικό σκοπό τον εμπλουτισμό τη βελτίωση, την αναβάθμιση και την περαιτέρω ανάπτυξη των ακαδημαϊκών-θεωρητικών ή πρακτικών, επαγγελματικών και προσωπικών ενδιαφερόντων, ικανοτήτων, γνώσεων και δεξιοτήτων, κατά τη διάρκεια της θητείας τους». Ο νόμος 1566/1985 αλλά και η αλλαγή της ονομασίας του Υπουργείου Παιδείας σε «Υπουργείο Παιδείας Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων» γίνεται η αρχή μιας νέας εποχής στον τομέα της εκπαίδευσης. Με το άρθρο 28 του νόμου 1566/1985 ορίζονται οι στόχοι της επιμόρφωσης για την υποστήριξη των νεοδιορισθέντων εκπαιδευτικών, για την ομαλή ένταξη τους στην σχολική καθημερινότητα αλλά και για τους υφιστάμενους εκπαιδευτικούς σε παιδαγωγικά και διοικητικά θέματα, ενώ χαρακτηρίζεται ως «εισαγωγική», «ετήσια» και «περιοδική», υπογραμμίζοντας ότι η επιμόρφωση δεν είναι μια διαδικασία που μπορεί να ολοκληρωθεί σε μια φορά, αλλά ένα σύνολο δράσεων που θα πρέπει να εφαρμόζονται σε τακτά χρονικά διαστήματα.

Η επιμόρφωση των στελεχών εκπαίδευσης στην Ελλάδα έγινε αναγκαία και άρχισε να θίγεται τα τελευταία χρόνια. Η έλλειψη μιας συγκροτημένης πολιτικής για την εκπαίδευση των στελεχών, οδηγεί πολλές φορές στην άσκηση του έργου τους, με βάση την εμπειρία τους η την υποκειμενική τους άποψη (Ανδρέου, 1999). Η ταχύτητα με την οποία εξελίσσεται η παιδαγωγική ως επιστήμη σε συνδυασμό με την αλματώδη ανάπτυξη της τεχνολογίας και πληροφορικής επέβαλλαν επιτακτική την ανάγκη για συνεχή επιμόρφωση και για την αναβάθμιση του ρόλου του εκπαιδευτικού. Όπως αναφέρει ο Γρόλιος (1998) η πρώτη ουσιαστική απόπειρα για τη δημιουργία ενός φορέα που θα είναι αρμόδιος για την επιμόρφωση των στελεχών εκπαιδευτικών μονάδων ξεκινά το 1979 με την ίδρυση των ΣΕΛΔΕ (Σχολές Επιμόρφωσης Λειτουργών Δημοτικής Εκπαίδευσης) και ΣΕΛΜΕ (Σχολές Λειτουργών Μέσης Εκπαίδευσης) οι οποίες θεσμοθετήθηκαν με το ΠΔ 255/79, είχαν διάρκεια σπουδών ένα έτος και στόχο τη μαζική ουσιαστικά επιμόρφωση των εκπαιδευτικών. Για τις σχολές αυτές, ο

Μαυρογιώργος (1989) επισημαίνει ότι η επιμόρφωση που προσέφεραν ήταν περισσότερο ως θεσμός επιβολής των κυρίαρχων εκπαιδευτικών επιλογών και ιδεολογικής συμμόρφωσης, ενώ δε λαμβάνονταν υπόψη οι πραγματικές ανάγκες των εκπαιδευτικών και δεν υπήρχε η σύνδεση με την εκπαιδευτική πράξη.

Σε αυτό το σημείο όμως θα πρέπει να σημειωθεί, όπως αναφέρει ο Σαΐτης (2005), ότι η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, στις πιο πολλές περιπτώσεις, είναι προσωπική επιλογή του εκπαιδευτικού. Όσοι φορείς και να δημιουργηθούν, όσο επιτακτική και αν είναι η ανάγκη επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών, όσο διαχρονική και αν παραμένει ως μία δια βίου διαδικασία που σκοπό έχει να συμβάλλει τόσο στην αναβάθμιση του εκπαιδευτικού έργου όσο και στην επιστημονική του επάρκεια η όλη διαδικασία ξεκινά από τον ίδιο τον εκπαιδευτικό. Όλα τα ανωτέρω όμως αφορούν την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών γενικά. Αν λοιπόν υπάρχουν ελλείψεις και αδυναμίες στις όποιες προσπάθειες επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών έχουν γίνει κατά καιρούς εύκολα μπορεί να αντιληφθεί κάποιος ότι οργανωμένη και συστηματική επιμόρφωση των στελεχών εκπαίδευσης ουσιαστικά δεν υφίσταται. Σε αυτό συμβάλει και το γεγονός, όπως επισημαίνει και ο Γεωργογιάννης (2004), ότι ακόμα και στα παιδαγωγικά τμήματα δεν υπάρχουν πολλά γνωστικά αντικείμενα που να έχουν άμεση σχέση με την εκπαίδευση διοικητικών ουσιαστικά στελεχών ή που να οδηγούν σε διοικητική επάρκεια Αυτό οδηγεί σε έλλειψη μιας συγκροτημένης εκπαιδευτικής πολιτικής από την πλευρά των διοικητικών στελεχών της εκπαίδευσης, οι οποίοι τελικά οδηγούνται στο να ασκούν του έργου τους με βάση την εμπειρία τους ή με την υποκειμενική τους άποψη.

Εύκολα γίνεται αντιληπτό από τα παραπάνω ότι ουσιαστικά δε υπάρχει μια κεντρική εκπαιδευτική πολιτική σχετική με την επιμόρφωση των στελεχών της εκπαίδευσης, και όπως επισημαίνει και ο Μπαγάκης (2015), αν και υπάρχουν οι Κοινοτικές χρηματοδοτήσεις και υφίσταται ως αίτημα από τα στελέχη εκπαίδευσης αυτό που εντοπίζεται είναι κενό και πάγωμα.

**Περιγραφή μελέτης περίπτωσης - Σχεδιασμός και ανάπτυξη Διαδικτυακού Περιβάλλοντος ΕξΑΕ**

Όπως αναφέρει η Φλογαΐτη (2003) οτιδήποτε χρησιμοποιηθεί στην εκπαιδευτική διαδικασία με σκοπό να οδηγήσει τον εκπαιδευόμενο στη μάθηση μπορεί να χαρακτηριστεί ως Εκπαιδευτικό Υλικό. Ο Λιοναράκης (2001) αναφέρει ότι «αυτός» που διδάσκει είναι το Ε.Υ., άρα ο σκοπός του σχεδιασμού Ε.Υ. με τις αρχές της ΕξΑΕ είναι να διδάξει στον εκπαιδευόμενο πώς να μαθαίνει. Αξίζει να γίνει αναφορά και στην άποψη του Holmberg (2002) ο οποίος θεωρεί τη σχέση εκπαιδευόμενου - Ε.Υ. στην ΕξΑΕ, τόσο σημαντική, όσο του εκπαιδευτή - εκπαιδευόμενου στη συμβατική εκπαίδευση. Οι σύγχρονες τάσεις όμως για τον σχεδιασμό Ε.Υ., που θα είναι ανοιχτό στις παρεμβάσεις, που θα μπορεί να εμπλουτιστεί από τους προβληματισμούς, τις απόψεις και τις εμπειρίες των εκπαιδευόμενων και των εκπαιδευτών, απαιτούν αλλαγές στον ρόλο όσων εμπλέκονται στην μαθησιακή ομάδα, στον τρόπο συγγραφής του Ε.Υ., στις εμπειρίες των εκπαιδευομένων, τον τρόπο αξιολόγησης κ.λπ. (Χαρτοφύλακα, 2010). Όπως χαρακτηριστικά αναφέρει ο Λιοναράκης (2001), το Ε.Υ. έχει καθοριστικό ρόλο σε ένα ΕξΑΕ πρόγραμμα, αφού η διδασκαλία πραγματοποιείται μέσα από το Ε.Υ. και όχι από τον εκπαιδευτή, όπως συμβαίνει στην παραδοσιακή διδασκαλία, το οποίο θα πρέπει να εμπλέκει τον εκπαιδευόμενο και να τον οδηγεί σε μια «*ευρετική πορεία αυτομάθησης*».

Σκοπός ήταν η δημιουργία ενός ΕξΑΕ Επιμορφωτικού προγράμματος για στελέχη σχολικών μονάδων Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης με θέμα: «Νομοθεσία και έκδοση αδειών για μόνιμους και αναπληρωτές εκπαιδευτικούς». Το πρόγραμμα αυτό

αποτελείται από τέσσερα διαδικτυακά μαθήματα ασύγχρονης αυτοεκπαίδευσης, σχετικά με τη νομοθεσία και τη διαδικασία έκδοσης αδειών. Αναλυτικότερα, στο πρώτο μάθημα αναφέρονται βασικά στοιχεία της νομοθεσίας των αδειών για μόνιμους και αναπληρωτές εκπαιδευτικούς. Στο δεύτερο μάθημα μελετώνται η νομοθεσία και η διαδικασία έκδοσης «Κανονικής άδειας» για μόνιμους και αναπληρωτές εκπαιδευτικούς. Το τρίτο μάθημα αναφέρεται στη νομοθεσία αλλά και στη διαδικασία έκδοσης «Αναρρωτικής άδειας» για μονίμους και αναπληρωτές εκπαιδευτικούς. Ενώ στο τελευταίο μάθημα παρουσιάζεται ένας σύντομος οδηγός αρχειοθέτησης αδειών (έντυπη-ηλεκτρονική αρχειοθέτηση) καθώς και η διαδικασία καταχώρισης και μιας άδειας στο πληροφοριακό σύστημα "Myschool".

Η δομή κάθε μαθήματος είναι τέτοια ώστε να παρέχει ευελιξία και ανεξαρτησία στον εκπαιδευόμενο, όσον αφορά το χώρο, το χρόνο, την αξιολόγηση, την επικοινωνία και το ρυθμό μάθησης (Λυκουργιώτης, 1998-1999b). Αυτό σημαίνει ότι ο εκπαιδευόμενος μπορεί να παρακολουθήσει κάθε μάθημα με οποία σειρά επιθυμεί, σύμφωνα με τις ανάγκες του, αφού κάθε μάθημα είναι ανεξάρτητο. Αξίζει να αναφερθεί ότι το Περιβάλλον είναι επεκτάσιμο αφού στην παρούσα εργασία έχει μελετηθεί ένα μέρος των Αδειών των εκπαιδευτικών, ενώ υπάρχει η δυνατότητα προσθήκης νέων θεματικών ενοτήτων στο μέλλον, ώστε να δημιουργηθεί ένα πλήρες ΕξΑΕ Επιμορφωτικό πρόγραμμα για Στελέχη Σχολικών Μονάδων.

Συνεχώς νέα τεχνολογικά εργαλεία κάνουν την εμφάνιση τους, επηρεάζοντας την κοινωνική και επαγγελματική ζωή του ανθρώπου. Η Κοινωνία της Πληροφορίας διευκολύνει κάθε δραστηριότητα του ατόμου, δημιουργώντας όμως νέες απαιτήσεις και ανάγκες σε κοινωνικό και επαγγελματικό επίπεδο (Αναστασιάδης, 2000). Τα τεχνολογικά εργαλεία και τα δίκτυα υπολογιστών οδηγούν στη δημιουργία διαδραστικών περιβαλλόντων μάθησης, αποδεσμεύοντας τη διαδικασία μάθησης από το χώρο και το χρόνο προσπαθώντας να ακολουθήσουν το ρυθμό και τις ανάγκες της εποχής. Το συγκεκριμένο Ε.Υ. παρέχει απόλυτη ελευθερία και αυτονομία στο χρόνο και στο ρυθμό μάθησης, ενώ δίνεται η δυνατότητα ασύγχρονης επικοινωνίας με τον εκπαιδευτή (forum, email) αλλά και με τους εκπαιδευομένους μεταξύ τους (forum) αξιοποιώντας με αυτό τον τρόπο τις δυνατότητες των νέων τεχνολογιών για τη δημιουργία κοινοτήτων μάθησης και αυξάνοντας την αλληλεπίδραση οδηγώντας στην οικοδόμηση της γνώσης (Koliba & Gajda, 2009). Ο Richards (2010) αναφέρει ότι σύγχρονες έρευνες παρατηρούν ότι σε μια κοινότητα μάθησης όπου καλούνται να συνεργαστούν νέα και παλαιότερα μέλη, η καθοδήγηση των νέων από τους πιο έμπειρους έχει θετική επίδραση. Σε πολλές περιπτώσεις όμως, παρατηρείται τα τεχνολογικά εργαλεία να γίνονται το επίκεντρο του σχεδιασμού ενός ΕξΑΕ προγράμματος. Όπως αναφέρει χαρακτηριστικά ο Λιοναράκης (2006) η τεχνολογία πρέπει να χρησιμοποιείται με παιδαγωγικούς όρους, σε ένα δομημένο περιβάλλον με επίκεντρο τον εκπαιδευόμενο καθοδηγώντας τον στην κατάκτηση της γνώσης. Ένα εξ αποστάσεως επιμορφωτικό πρόγραμμα θα πρέπει να συνδυάζει την τεχνολογία και την εκπαίδευση, προάγοντας την δημιουργικότητα (Αναστασιάδης, 2007).

Σύμφωνα με τους Anderson και Dron (2011), η εξ αποστάσεως εκπαίδευση μπορεί και οφείλει να συνδεθεί με τρείς παιδαγωγικές θεωρίες, οι όποιες έκαναν την εμφάνιση τους σε διαφορετική εποχή και εξελίχθηκαν παράλληλα με την τεχνολογία. Οι θεωρίες αυτές είναι:

- η γνωστική-συμπεριφοριστική (Cognitive-Behaviorism), σύμφωνα με την οποία η εξέλιξη της μαθησιακής διαδικασίας και εν τέλει η απόκτηση της γνώσης είναι αποτέλεσμα των αλλαγών που προκύπτουν στη συμπεριφορά του εκπαιδευόμενου λόγω

των περιβαλλοντικών ερεθισμάτων. Ο σχεδιασμός ενός υλικού βασιζόμενου σε αυτή τη θεωρία έχει γραμμική οργάνωση και περιέχει ασκήσεις με ανατροφοδότηση.

- ο κοινωνικός εποικοδομισμός (Social Constructivism), αποτελεί έργο των Vygotsky και Dewey, δίνοντας έμφαση στην αλληλεπίδραση με τη βοήθεια της επικοινωνίας, η οποία διευκολύνει την επικοινωνία, ενισχύει τη συνεργασία ενώ προωθεί τη συλλογική οικοδόμηση της γνώσης και όχι την παθητική απόκτηση της.

- ο κονεκτιβισμός (Connectivism), ο οποίος αναφέρεται στα κοινωνικά δίκτυα (Facebook, Twitter κ.λπ.) αλλά και τις επιπτώσεις που μπορεί να έχει στη μάθηση η αλληλεπίδραση των ατόμων μέσα σε αυτά τα δίκτυα. Επίσης, ο κονεκτιβισμός υποστηρίζει ότι δεν είναι ρόλος του ατόμου να απομνημονεύει και να κατανοεί τα πάντα, αλλά όταν χρειαστεί να έχει την ικανότητα να βρει και να εφαρμόσει τη γνώση όταν και όπου χρειάζεται. Το παρόν επιμορφωτικό πρόγραμμα στελεχών σχολικών μονάδων για τη νομοθεσία και τη διαδικασία έκδοσης αδειών μονίμων και αναπληρωτών εκπαιδευτικών βασίστηκε στη θεωρία του Κοινωνικού-Επικοδομισμού (Social constructivism), των κοινοτήτων μάθησης (Learning Communities) (Wenger, 2010), καθώς και των βασικών αρχών της ΕξΑΕ (ADEC, 2003, όπως αναφέρεται στο Αναστασιάδης, 2014) και της Εκπαίδευσης Ενηλίκων. Στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση, λόγω της φυσικής απόστασης μεταξύ του εκπαιδευτή, του εκπαιδευόμενου αλλά και των εκπαιδευόμενων μεταξύ τους, η επικοινωνία έχει πολύ σημαντική θέση. Μπορεί ο εκπαιδευόμενος να είναι αυτόνομος και ανεξάρτητος να μελετήσει στο δικό του χώρο και χρόνο και με τον δικό του ρυθμό, όμως η αλληλεπίδραση μεταξύ των εκπαιδευόμενων και του εκπαιδευτή βοηθά στην ανταλλαγή απόψεων, προβληματισμών αλλά και στην επίλυση προβλημάτων σχετικά με το γνωστικό αντικείμενο. Αυτή, λοιπόν την ανάγκη έρχονται να ικανοποιήσουν οι κοινότητες μάθησης, οι οποίες αποτελούνται από ομάδες ατόμων με ίδια ενδιαφέροντα που στόχο έχουν την καλλιέργεια της μάθησης και την οικοδόμηση της γνώσης (Kilpatrick et al., 2003). Οι εφαρμογές των WED 2.0 βοήθησαν στο να εξαπλωθούν οι κοινότητες μάθησης αφού ενισχύουν την αλληλεπίδραση μεταξύ των συμμετεχόντων (Hui-Chun et al., 2009).

Ο σχεδιασμός του εξ αποστάσεως επιμορφωτικού προγράμματος βασίστηκε στο Πλαίσιο των αρχών της ΕξΑΕ (American Distance Education Consortium - ADEC, 1999, όπως αναφέρεται στο Αναστασιάδης, 2006) και εφόσον πρόκειται για ένα μαθησιακό περιβάλλον που απευθύνεται σε στελέχη σχολικών μονάδων έπρεπε να ληφθούν υπόψη οι Βασικές Αρχές Εκπαίδευσης Ενηλίκων (Κόκκος, 2005) και να εφαρμοστεί μια σειρά από εκπαιδευτικές πρακτικές βασισμένες στη θεωρία της Ανδραγωγικής (Knowles, 1970).

Συνοψίζοντας, διαπιστώνει κανείς πόσο σύνθετη και χρονοβόρα είναι η διαδικασία για το σχεδιασμό εξ αποστάσεως εκπαιδευτικών προγραμμάτων. Για να είναι αποτελεσματικό ένα εκπαιδευτικό υλικό πρέπει να μελετηθεί σωστά, να ληφθούν υπόψη σημαντικοί παράμετροι και αποφάσεις. Το διαδικτυακό επιμορφωτικό υλικό του προγράμματος «Επιμορφωτικό σεμινάριο στελεχών σχολικών μονάδων για τη νομοθεσία και τη διαδικασία έκδοσης αδειών» αποτελεί ένα μέρος των αδειών που καλείται να εκδώσει ένα στέλεχος. Υπάρχουν πολλές ακόμη κατηγορίες αδειών που θα συναντήσει στη σχολική καθημερινότητα. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι άδειες είναι ένα κομμάτι που αλλάζει συνεχώς με νέους νόμους, εγκυκλίους και τροποποιήσεις αφού το Υπουργείο προσπαθεί να ικανοποιήσει τις νέες ανάγκες που δημιουργούνται στην καθημερινότητα, χωρίς ωστόσο να φροντίζει οι ενδιαφερόμενοι, είτε αυτοί είναι στελέχη είτε είναι εκπαιδευτικοί, να ενημερώνονται σωστά και να επιμορφώνονται στις

νέες διαδικασίες.

Στόχος ήταν η παροχή γνώσης με απλό και κατανοητό τρόπο σε ένα ελκυστικό περιβάλλον μάθησης με την αξιοποίηση των ΤΠΕ. Για τους Rowntree (1994) και Race (1999) η επαφή του εκπαιδευόμενου με τον εκπαιδευτικό «πακέτο» πρέπει να δημιουργεί την αίσθηση ότι υπάρχει ένας «δάσκαλος» έτοιμος να βοηθήσει, το υλικό δηλαδή πρέπει κατά τον Race να ακολουθεί το μοντέλο «θέληση, πράξη, ανατροφοδότηση, αφομοίωση», χαρακτηριστικά απαραίτητα ώστε να ενθαρρύνει τον εκπαιδευόμενο να προσπαθεί συνεχώς με στόχο την συνεχή βελτίωση (Μανούσου και σύν., 2017).

**Αξιολόγηση - Αποτελέσματα- Συζήτηση**

**Η Έρευνα**

Τα στελέχη σχολικών μονάδων καλούνται να υπηρετήσουν μια θέση χωρίς να κατέχουν βασικές δεξιότητες που απαιτούνται για αυτήν. Όσοι κατέχουν διοικητικές θέσεις καλούνται να ανταπεξέλθουν σε διαφόρων ειδών προβλήματα στη σχολική καθημερινότητα και όχι μόνο. Η έλλειψη επιμόρφωσης σε βασικά διοικητικά θέματα, σε συνδυασμό με τις αυξημένες υποχρεώσεις και το πιεσμένο πρόγραμμα δυσκολεύει ακόμα περισσότερο το έργο τους. Για το λόγο αυτό η παρούσα εργασία είχε σκοπό να δημιουργηθεί ένα εκπαιδευτικό υλικό με τη μέθοδο της Εξ αποστάσεως εκπαίδευσης για την επιμόρφωση στελεχών σχολικών μονάδων σχετικά με τη νομοθεσία και την διαδικασία έκδοσης αδειών. Οι επιμέρους στόχοι ήταν να διερευνηθεί η ανάγκη επιμόρφωσης των στελεχών σχολικών μονάδων σχετικά με το υπό έρευνα θέμα, η αξιολόγηση του περιβάλλοντος επιμόρφωσης, η αποτελεσματικότητα του εκπαιδευτικού υλικού καθώς και οι απόψεις τους για την εξ αποστάσεως επιμόρφωση μετά τη συμμετοχή τους σε αυτό.

**Μεθοδολογία Έρευνας**

Ο ρόλος του ερευνητή είναι σημαντικός, αφού καλείται να σχεδιάσει λεπτομερώς τη μεθοδολογία που θα χρησιμοποιήσει στη διερεύνηση του υπό εξέταση θέματος. Πριν το σχεδιασμό μιας έρευνας πρέπει να λάβει υπόψη του πολλές παραμέτρους, σχετικές με τις γενικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις, τις τεχνικές, τις μεθόδους, τα μέσα, τα υλικά και τις διαδικασίες που θα επιλέξει να εφαρμόσει στην πραγματοποίηση της (Δημητρόπουλος, 2004). Δεν αρκεί όμως να σχεδιάσει μια έρευνα θα πρέπει να μελετήσει προσεκτικά και πώς θα την πραγματοποιήσει. Τα ερευνητικά ερωτήματα, το δείγμα, τα μέσα συλλογής δεδομένων κ.ά. είναι μερικά από τα στοιχεία που θα πρέπει να μελετήσει ο ερευνητής πριν αρχίσει να σχεδιάζει την ερευνητική διαδικασία προκειμένου να αποφασίσει τι είδους έρευνα θα κάνει. Το επόμενο ερώτημα που πρέπει να απαντηθεί είναι, ποιος είναι ο σκοπός που γίνεται η συγκεκριμένη έρευνα. Στη συγκεκριμένη εργασία (μελέτη αξιολόγησης) γίνεται αποτίμηση ενός προγράμματος μετά το τέλος εφαρμογής του, αξιολογώντας την εμπειρία των εμπλεκόμενων σε αυτό. Συνήθως σε αυτές τις περιπτώσεις εφαρμόζονται ποσοτικές μέθοδοι έρευνας, όμως σύμφωνα με τον Patton (1990, όπως αναφέρεται στο Ίσαρη & Πουρκός, 2015) είναι απαραίτητη και η ποιοτική αξιολόγηση σε ένα τέτοιο είδος έρευνας αφού είναι σημαντική η σε βάθος διερεύνηση των απόψεων των εμπλεκομένων (Ίσαρη & Πουρκός, 2015).

Στην ποσοτική έρευνα γίνεται «συστηματική μελέτη ενός φαινομένου» (“Είδη Ερευνών”, 2018) με στατιστικές μεθόδους και αριθμητικά δεδομένα. Χρησιμοποιείται συνήθως αντιπροσωπευτικό δείγμα παρατηρήσεων όπου προκύπτουν κάποια συχνά εμφανιζόμενα χαρακτηριστικά επιδιώκοντας τα αποτελέσματα να γενικευτούν στον

ευρύτερο πληθυσμό.

Από την άλλη, η ποιοτική έρευνα στοχεύει στη διερεύνηση και κατανόηση σε βάθος των κοινωνικών φαινομένων και για αυτό το λόγο εφαρμόστηκε πρώτα στις κοινωνικές επιστήμες. Ο ερευνητής ενδιαφέρεται να απαντήσει στο «Πώς;» και στο «Γιατί:» των ερωτημάτων του, άρα μιλάμε για μια διερευνητική (exploratory) μέθοδο. Με την ποιοτική έρευνα ερευνούνται σε βάθος αναπαραστάσεις, στάσεις, αντιλήψεις, κίνητρα, καθώς και δεδομένα της συμπεριφοράς των ατόμων. Στόχος είναι να κατανοηθεί ολικά μια στάση ή μια συμπεριφορά διερευνώντας την εμπειρία των εμπλεκομένων από την οπτική του καθενός. Στην ποιοτική έρευνα δεν υπάρχουν εξ αρχής υποθέσεις αλλά οι θεωρίες προκύπτουν κατά τη διάρκεια την έρευνας αλλά και μετά το τέλος, σε αντίθεση με την ποσοτική.

Στην παρούσα εργασία εφαρμόστηκε η ποιοτική έρευνα αφού η ερευνήτρια έρχεται πρώτη φορά σε επαφή με το ερευνών θέμα και δεν έχει πρότερες αντιλήψεις. Επιδίωξε να οικοδομήσει σταδιακά μια θεωρία για την εξήγηση και την ερμηνεία των ερευνητικών δεδομένων, συγκεντρώνοντας όσο το δυνατόν περισσότερες πληροφορίες από τα υποκείμενα της έρευνας. Επιπλέον, ο προσανατολισμός στην ποιοτική έρευνα μας δίνει τη δυνατότητα να εστιάσουμε περισσότερο στα σημεία εκείνα που θα μας οδηγήσουν στην εξαγωγή ποιοτικών και αντιπροσωπευτικών συμπερασμάτων σχετικά με τα ερευνητικά ερωτήματα της εργασίας.

**Ερευνητικά ερωτήματα**

Τα ερευνητικά ερωτήματα στα οποία καλείται να δώσει απαντήσεις η παρούσα εργασία είναι τα εξής:

- Ποιες είναι οι απόψεις των συμμετεχόντων για την αποτελεσματικότητα του εκπαιδευτικού υλικού;
- Ποιες είναι οι απόψεις των συμμετεχόντων για το περιβάλλον επιμόρφωσης;
- Ποιες είναι οι απόψεις των συμμετεχόντων για την εξ αποστάσεως επιμόρφωση;

**Συλλογή Δεδομένων**

Υπάρχουν πολλοί τρόποι για έναν ερευνητή να συλλέξει δεδομένα, όπως η συνέντευξη, το ερωτηματολόγιο, η παρατήρηση κ.ά. Στη συγκεκριμένη εργασία επιλέχθηκε το ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο, αφού δεν περιορίζει χρονικά και τοπικά των ερευνητή ή τον ερωτώμενο, είναι εύκολο στη χρήση, υπάρχει άμεση καταγραφή των απαντήσεων σε ηλεκτρονική βάση, ενώ ο ερωτώμενος είναι καθ' όλα υπεύθυνος για την καταχώρηση των απαντήσεων του χωρίς να επηρεάζεται από την παρουσία του ερευνητή. Για να δημιουργηθεί ένα ερωτηματολόγιο χρειάζεται ο ερευνητής να είναι γνώστης του αντικειμένου και να έχει εμπειρία ώστε να επεξεργαστούν σωστά τα αποτελέσματα και να βγουν έγκυρα συμπεράσματα. Το ερωτηματολόγιο πρέπει να είναι σωστά δομημένο και μελετημένο ώστε να απάντα στα ερευνητικά ερωτήματα αλλά και να μειώνεται το περιθώριο λάθους του ερευνητή. Στη συγκεκριμένη εργασία το ερωτηματολόγιο είχε προκαθορισμένες ερωτήσεις σε αριθμό, σειρά και περιεχόμενο, όπως θα συνέβαινε σε μία δομημένη συνέντευξη. Οι ερωτήσεις ήταν ανοιχτού τύποι ώστε ο ερωτώμενος να μπορεί να τεκμηριώσει την απάντηση του με επιχειρήματα.

Οι ερωτήσεις βασίστηκαν στη δομή εκείνων της ποιοτικής συνέντευξης (Mason, 2009, Robson, 2010, Ιωσηφίδης, 2008, όπως αναφέρεται στο Ίσαρη & Πουρκός, 2015), όπου οι ερωτήσεις συνδέονται άμεσα με τα ερευνητικά ερωτήματα, είναι ανοιχτού τύπου ώστε ο ερωτώμενος να απαντήσει όπως εκείνος επιθυμεί, ενώ σχετίζονται με την εμπειρία των συμμετεχόντων από τη διαδικασία έκδοσης των αδειών.

Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από τρία μέρη και περιλαμβάνει συνολικά 15 ερωτήσεις. Το πρώτο μέρος περιλαμβάνει 7 ερωτήσεις κλειστού τύπου δημογραφικού περιεχομένου και γενικής φύσεως σχετικά με την ιδιότητα των ερωτώμενων και τη γνώση τους σχετικά με τη νομοθεσία των αδειών. Έπειτα, ακολουθεί μια ερώτηση ανοιχτού τύπου για την άποψη των ερωτώμενων σχετικά με την επιμόρφωση που τους έχει παρασχεθεί. Το δεύτερο μέρος περιλαμβάνει 4 ερωτήσεις, οι οποίες βασίζονται στις γενικές αρχές αξιολόγησης του εκπαιδευτικού υλικού και του περιβάλλοντος επιμόρφωσης. Στο τρίτο μέρος υπάρχουν 2 ερωτήσεις ανοιχτού τύπου σχετικά με την εξ αποστάσεως επιμόρφωση, ενώ η τελευταία είναι μια ερώτηση ανοιχτού τύπου για γενικά σχόλια και παρατηρήσεις σχετικά με το περιβάλλον επιμόρφωσης αλλά και με τη μορφή επιμόρφωσης. Η επιμόρφωση διήρκησε ένα μήνα. Το υλικό ήταν στη διάθεση των επιμορφούμενων καθ΄ όλη τη διάρκεια της επιμόρφωσης, όπως έχει αναφερθεί παραπάνω, ώστε να ρυθμίσουν τον προσωπικό τους χρόνο και να πραγματοποιήσουν την επιμόρφωση στο χρόνο και στο ρυθμό που το επιθυμούν. Αφού ολοκλήρωναν την επιμόρφωση υπήρχε το link με το ερωτηματολόγιο στο οποίο καλούνταν να απαντήσουν. Ήταν προϋπόθεση η ολοκλήρωση της επιμόρφωσης για τη συμπλήρωσή του. Αφού ολοκλήρωναν τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου οι απαντήσεις αποθηκεύονταν σε μια online βάση δεδομένων και ο ερευνητής ήταν σε θέση να δει άμεσα τις απαντήσεις τους. Ο σχεδιασμός του ηλεκτρονικού ερωτηματολογίου πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του εργαλείου Google Forms.

**Δείγμα της Έρευνας**

Πέρα από την σωστή δομή και σύνθεση του ερωτηματολογίου, είναι εξίσου σημαντικό το δείγμα των ερωτώμενων, δηλαδή το πλήθος τους και η σύσταση της ερωτώμενης ομάδας. Στην ποιοτική έρευνα η επιλογή του δείγματος δεν γίνεται τυχαία, ο αριθμός των ερωτώμενων πρέπει να είναι μικρός, οι περιπτώσεις να είναι χαρακτηριστικές του πληθυσμού που ερευνούμε (Cohen et al., 2008), αλλά να υπάρχει εύκολη επικοινωνία μαζί τους (Thomas & Nelson, 1996). Τα υποκείμενα του δείγματος επιλέχθηκαν κατά κριτήρια (criterion sampling), ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι της έρευνας, αλλά να ικανοποιούν κάποια συγκεκριμένα κριτήρια όπως:

- Κάποιοι από αυτούς να κατέχουν θέση ευθύνης (Διευθυντής-Υποδιευθυντής) σε σχολική μονάδα άνω των 4ων θέσεων.
- Κάποιοι από αυτούς να κατέχουν θέση ευθύνης (Προϊστάμενος/ή) σε σχολική μονάδα κάτω των 3ων θέσεων.
- Κάποιοι από αυτούς να είναι Δάσκαλοι και κάποιοι Νηπιαγωγοί.

Το δείγμα αποτελείται από 15 άτομα, 7 γυναίκες και 8 άνδρες, εκ των οποίων 4 από αυτούς είναι Διευθυντές σχολικών μονάδων άνω των 4ων θέσεων, 6 από αυτούς είναι Υποδιευθυντές σε σχολικές μονάδες άνω των 4ων θέσεων και 5 από αυτούς είναι Προϊστάμενοι σχολικών μονάδων κάτω των 3ων θέσεων ή Νηπιαγωγείων. Ενώ 11 άτομα του δείγματος είναι Δάσκαλοι και 4 Νηπιαγωγοί. Σε κάθε ερωτώμενο δόθηκε ένας κωδικός που αποτελείται από το γράμμα «Ε» και έναν αύξοντα αριθμό από το 1 έως το 15. Από δω και στο εξής θα αναφερόμαστε σε αυτούς με τη χρήση του αντίστοιχου κωδικού.

| ΚΩΔΙΚΟΣ | ΦΥΛΟ | ΗΛΙΚΙΑ | ΚΛΑΔΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ | ΘΕΣΗ ΕΥΘΥΝΗΣ ΣΤΗ ΣΧΟΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ |
|---|---|---|---|---|
| Ε1 | Άρρεν | >51 ετών | ΠΕ70 | Υποδιευθυντής |
| Ε2 | Άρρεν | >51 ετών | ΠΕ70 | Διευθυντής |
| Ε3 | Άρρεν | <40 ετών | ΠΕ70 | Υποδιευθυντής |
| Ε4 | Άρρεν | 41-50 ετών | ΠΕ 70 | Υποδιευθυντής |
| Ε5 | Άρρεν | >51 ετών | ΠΕ70 | Υποδιευθυντής |
| Ε6 | Θήλυ | <40 ετών | ΠΕ60 | Προϊστάμενος/ή σχολικής μονάδας |
| Ε7 | Άρρεν | 41-50 ετών | ΠΕ70 | Υποδιευθυντής |
| Ε8 | Θήλυ | <40 ετών | ΠΕ60 | Προϊστάμενος/ή σχολικής μονάδας |
| Ε9 | Άρρεν | >51 ετών | ΠΕ70 | Διευθυντής |
| Ε10 | Θήλυ | >51 ετών | ΠΕ70 | Διευθυντής |
| Ε11 | Θήλυ | <40 ετών | ΠΕ 70 | Υποδιευθυντής |
| Ε12 | Θήλυ | <40 ετών | ΠΕ70 | Προϊστάμενος/ή σχολικής μονάδας |
| Ε13 | Άρρεν | 41-50 ετών | ΠΕ70 | Διευθυντής |
| Ε14 | Θήλυ | <40 ετών | ΠΕ 60 | Προϊστάμενος/ή σχολικής μονάδας |
| Ε15 | Θήλυ | 41-50 ετών | ΠΕ 60 | Προϊστάμενος/ή σχολικής μονάδας |

Όπου ΠΕ70 Δάσκαλος
ΠΕ60 Νηπιαγωγός

**Ανάλυση - Κωδικοποίηση Δεδομένων**

Στην παρούσα εργασία, όπως αναφέρθηκε εφαρμόστηκε ποιοτική μεθοδολογία έρευνας, ενώ η ανάλυση έγινε με την τεχνική της ανάλυσης περιεχομένου (contest analysis), όπου κατά κύριο λόγο αναφέρεται στην ανάλυση γραπτών λεκτικών τεκμηρίων και σύμφωνα με τον Berelson (όπως αναφέρεται στο Τσικινά, 2018) θεωρείται από τις εγκυρότερες τεχνικές ανάλυσης στις κοινωνικές επιστήμες. Με τη χρήση αυτής της τεχνικής γίνεται μια προσπάθεια ποσοτικοποίησης των περιεχομένων των τεκμηρίων καταγράφοντας τη συχνότητα εμφάνισης τους, τα οποία προκύπτουν από συγκεκριμένα ερωτήματα ή κατηγορίες. Μονάδα ανάλυσης θεωρήθηκε η πρόταση, εφαρμόζοντας μια συστηματική τεχνική «συμπίεσης -μετατροπής» οι λέξεις του κειμένου αντιστοιχήθηκαν σε λιγότερες κατηγορίες περιεχομένου βάσει συγκεκριμένων κριτηρίων, μια διαδικασία επιλεκτική και αφαιρετική (Robson, 2010), ενώ σε κάποιες ελάχιστες περιπτώσεις ως μονάδα ανάλυσης χρησιμοποιήθηκε η περίοδος προκειμένου να αποδοθεί καλύτερα το νόημα. Τα στοιχεία που προκύπτουν αξιολογήθηκαν στο σύνολό τους αφού στην ποιοτική έρευνα ακόμα και κάτι που εμφανίζεται σπάνια μπορεί να έχει μεγάλη σημασία. Το ειδικό λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε για την κωδικοποίηση των απαντήσεων ήταν το Atlas.ti 8, το οποίο δίνει τη δυνατότητα ταξινόμησης των αξόνων και των βασικών κριτηρίων τους, αλλά και καταμέτρησης της συχνότητας εμφάνισης του κάθε άξονα και κάθε βασικού του κριτηρίου στο σύνολο των απόψεων που διερευνούνται (Gregorio, 2009). Αρχικά οι απαντήσεις ανά ερώτηση αποθηκεύτηκαν σε μορφή εμπλουτισμένου κειμένου .rtf (Rich Text Format) όπου καταχωρήθηκαν στο λογισμικό και αποτέλεσαν ένα ξεχωριστό αρχείο ανάλυσης.

**Αποτελέσματα**

Τα αποτελέσματα που συγκεντρώθηκαν μετά την ολοκλήρωση της ερευνητικής διαδικασίας, δείχνουν ότι το εκπαιδευτικό υλικό που σχεδιάστηκε και εφαρμόστηκε στο παρόν επιμορφωτικό πρόγραμμα στα πλαίσια της συγκεκριμένης μεταπτυχιακής εργασίας, ικανοποίησε τους συμμετέχοντες στους βασικούς τομείς προς διερεύνηση.

Αναλυτικότερα ως προς τον 1ο Άξονα σχετικά με τη διοικητική επιμόρφωση των συμμετεχόντων, η πλειοψηφία τους θεωρεί ελλιπής την παρεχόμενη επιμόρφωση, ενώ η ανάγκη για δια βίου μάθηση είναι διαρκής. Πολλοί καταφεύγουν σε προσωπική αναζήτηση τρόπων και πηγών επιμόρφωσης, ενώ στο μέλλον θα επιθυμούσαν να παρακολουθήσουν ένα παρόμοιο πρόγραμμα αφού αρκετοί από αυτούς ανέφεραν ότι η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών πρέπει να είναι διαρκής.

Ως προς τον 2ο Άξονα για την επιμόρφωση αυτής της μορφής, η πλειονότητα των συμμετεχόντων το χαρακτήρισε καινοτόμο, ενώ αναφέρθηκε στη χωροχρονική ανεξαρτησία και στην αυτονομία που τους παρέχει ένα εξ αποστάσεως επιμορφωτικό πρόγραμμα καθώς και στη διαθεσιμότητα του εκπαιδευτικού υλικού. Σε γενικές γραμμές δεν έχουμε αρνητικές αναφορές, ενώ σε ερώτηση σχετικά με την επικοινωνία επιμορφωτή- επιμορφούμενου, ένα από τα βασικότερα στοιχεία για την αποτελεσματικότητα ενός εξ αποστάσεως επιμορφωτικού προγράμματος, οι επιμορφούμενοι έδειξαν ικανοποιημένοι από την άμεση και έγκαιρη επικοινωνία.

Στον 3ο Άξονα όπου διερευνώνται οι απόψεις των συμμετεχόντων σχετικά με την αποτελεσματικότητα του εκπαιδευτικού υλικού, αναφέρουν ότι ο τρόπος που είναι σχεδιασμένο το εκπαιδευτικό υλικό, σε συνδυασμό με τις εικόνες, τα βίντεο αλλά και τις στοχευμένες δραστηριότητες βοήθησαν στο να κατανοήσουν καλύτερα την παρεχόμενη γνώση, η άμεση ανατροφοδότηση τους βοήθησε να κάνουν αυτοαξιολόγηση ενώ τους προσέφεραν τα απαραίτητα κίνητρα να προχωρήσουν παρακάτω. Σημαντικό ρόλο στην κατανόηση της θεωρητικής γνώσης έπαιξε η συνάφεια της με καταστάσεις της σχολικής καθημερινότητας.

Στον 4$^{ο}$ και τελευταίο Άξονα όπου διερευνώνται τα τεχνικά χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος επιμόρφωσης οι συμμετέχοντες ανέφεραν ότι το συνολικό περιβάλλον ήταν απλό και ελκυστικό, ενώ η χρήση εικόνων, βίντεο και γραφικών στοιχείων το έκανε ακόμα πιο ευχάριστό και ενδιαφέρον.

**Συζήτηση**

Στα πλαίσια της παρούσας Δ.Ε. έγινε προσπάθεια διερεύνησης των απόψεων των επιμορφούμενων στελεχών σχολικών μονάδων ύστερα από την συμμετοχή τους στο Εξ αποστάσεως επιμορφωτικό πρόγραμμα για την νομοθεσία και την διαδικασία έκδοσης των Αδειών. Ακολουθεί συζήτηση ανά ερευνητικό ερώτημα.

1$^{ο}$ ερευνητικό ερώτημα: Ποιες είναι οι απόψεις των συμμετεχόντων για την αποτελεσματικότητα του εκπαιδευτικού υλικού;

Στο πρώτο ερευνητικό ερώτημα ζητείται από τους συμμετέχοντες να αξιολογήσουν ολικά το εκπαιδευτικό υλικό. Μέσα από τις απαντήσεις τους αντιλαμβάνεται κανείς την θετική στάση απέναντι σε ένα εκπαιδευτικό υλικό σχεδιασμένο με τις αρχές της ΕξΑΕ, το όποιο καθοδηγεί την μελέτη του εκπαιδευόμενου, προάγει την αποκαλυπτική μέθοδο μάθησης, επεξηγεί και παρέχει άμεση ανατροφοδότηση ενθαρρύνοντας και διευκολύνοντας την αυτοαξιολόγηση, ενώ παράλληλα παρέχει στον συμμετέχοντα την δυνατότητα επιλογής του τόπου, του χρόνου και του ρυθμού μελέτης, ακολουθώντας τις επιταγές της σύγχρονης κοινωνίας και των σημερινών αναγκών. Με τα παραπάνω ευρήματα συμφωνούν και οι έρευνες των Πετράκη και σύν. (2018) και Σαββάκη (2018) οι οποίοι συμπεραίνουν ότι το σχεδιασμένο με τη μεθοδολογία της ΕξΑΕ εκπαιδευτικό υλικό έχει τα απαραίτητα δομικά στοιχεία όπως τίτλο, εισαγωγικά στοιχεία, περιεχόμενα, οδηγό μελέτης, σκοπό, στόχους, ενώ το video πλοήγησης, τα σχεδιαγράμματα, τα link, τα κουμπιά πλοήγησης και η γενικότερη σχεδίαση των καρτελών τους διευκόλυναν αρκετά τους επιμορφόυμενους.

2ο ερευνητικό ερώτημα: Ποιες είναι οι απόψεις των συμμετεχόντων για το περιβάλλον επιμόρφωσης;

Από τις απαντήσεις των συμμετεχόντων διαφαίνεται η ικανοποίηση σε μεγάλο βαθμό για όλα τα δομικά στοιχεία του εκπαιδευτικού υλικού. Θεωρούν ότι ο συνδυασμός εικόνας, ήχου και γραφικών χαρακτηριστικών δημιουργούν ένα περιβάλλον με διαδραστικότητα, ευχάριστο και άμεσο.

3ο ερευνητικό ερώτημα: Ποιες είναι οι απόψεις των συμμετεχόντων για την εξ αποστάσεως επιμόρφωση;

Οι απόψεις των ερωτώμενων είναι θετικές σχετικά με την επιμόρφωση μέσω της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Θεωρούν ότι μπορούν να καλυφθούν οι ανάγκες ενός επιμορφωτικού προγράμματος με τη χρήση αυτής της μεθόδου κάτι που έχει αναφερθεί και σε άλλες έρευνες στο παρελθόν. Η πλειοψηφία των ερωτώμενων αναφέρεται στην χωροχρονική ευελιξία που τους παρέχει αυτή η μορφή μάθησης, καθώς και στην διαθεσιμότητα του εκπαιδευτικού υλικού αφού μπορείς να τον μελετήσεις οποιαδήποτε στιγμή αφού είναι ανεβασμένο στην πλατφόρμα και παραμένει εκεί. Ενώ υπάρχει φυσική απόσταση μεταξύ εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενου, οι ερωτώμενοι εκφράστηκαν θετικά για την επικοινωνία με την επιμορφώτρια χαρακτηρίζοντας την έγκαιρη και άμεση, αναπτύσσοντας έτσι τους κατάλληλους δεσμούς μειώνοντας την πιθανότητα εγκατάλειψης. Καταλήγοντας θα μπορούσε αυτή η μορφή επιμόρφωσης να καλύψει τις βασικές επιμορφωτικές ανάγκες του κλάδου, ακλουθώντας τις προσταγές των καιρών. Όλοι οι συμμετέχοντες ήταν θετικοί απέναντι σε μια επιμόρφωση αυτής της μορφής αλλά σωστά δομημένη και μελετημένη, ενώ αρκετοί ανέφεραν ότι η συγκεκριμένη επιμόρφωση θα πρέπει να αποτελέσει βασική επιμόρφωση των υποψήφιων στελεχών σχολικών μονάδων.

Οι θετικές απόψεις των επιμορφούμενων για την εξ αποστάσεως επιμόρφωση και ότι αυτή προσφέρει, (ευελιξία, προσβασιμότητα κ.ά.) επιβεβαιώνονται και από άλλες έρευνες (Μουζάκης και σύν., 2009, Οικονόμου, 2017).

**Μελλοντική έρευνα - περιορισμοί**

Η έρευνα που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια της παρούσας εργασίας βασίστηκε στην αξιολόγηση ενός εξ αποστάσεως επιμορφωτικού περιβάλλοντος για τη νομοθεσία και την έκδοση αδειών το οποίο απευθυνόταν σε στελέχη σχολικών μονάδων. Το δείγμα της έρευνας επιλέχθηκε με τη μέθοδο δειγματοληψίας κριτηρίου, που είχε σαν στόχο την σε βάθος διερεύνηση των απόψεων των συμμετεχόντων. Αυτό σημαίνει ότι τα αποτελέσματα δεν μπορούν να γενικευθούν, αλλά έχουν το χαρακτήρα ενδείξεων. Επιπλέον δεν δόθηκε αρχικό ερωτηματολόγιο, ενώ υπήρξε αδυναμία σύγκρισης με άλλες έρευνες. Τέλος η διαδικασία πραγματοποιήθηκε σε διάστημα ενός μήνα έχοντας έτσι χρονική πίεση.

Εκτιμούμε ότι η παρούσα εργασία έθεσε τις βάσεις για περαιτέρω έρευνα με συνδυαστικές μεθόδους έρευνας, ποιητική και ποσοτική, γύρω από τη δημιουργία και εφαρμογή επιμορφωτικών προγραμμάτων για στελέχη σχολικών μονάδων με τη μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Άλλωστε σε μελλοντική έρευνα, στο συγκεκριμένο εκπαιδευτικό υλικό μπορούν να γίνουν προσθήκες ώστε να αποτελέσει έναν πλήρη οδηγό σχετικά με τη νομοθεσία και έκδοση των αδειών στο σύνολό τους. Επιπλέον θα μπορούσαν να δημιουργηθούν παρόμοια εκπαιδευτικά υλικά με την μέθοδο της ΕξΑΕ και σε άλλα διοικητικά θέματα. Θα μπορούσε να εφαρμοστεί στο σύνολο των σχολικών μονάδων στο Ν.Χανίων ή στον ευρύτερο ελλαδικό χώρο λαμβάνοντας περισσότερα συμπεράσματα.

Ακόμη θα μπορούσε να εφαρμοστεί και να γίνει λήψη δεδομένων ανά κατηγορία (μόνιμοι - αναπληρωτές εκπαιδευτικοί. ολιγοθέσια - πολυθέσια σχολεία). Ενώ τέλος θα μπορούσε να διερευνηθεί εάν ο βαθμός εξοικείωσης των συμμετεχόντων στην χρήση των ΤΠΕ, συμβάλλει στην πρόσληψη του περιεχομένου του συγκεκριμένου Ε.Υ.

**Βιβλιογραφικές Αναφορές**

**Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία**


ADEC. (1999). *Guiding Principles for Distance Learning and Teaching*. American Distance Education Consortium.

Anastasiades, P. S., & Kotsidis, K. (2013). The Challenges of Web 2.0 for Education in Greece: A Review of the Literature. *International Journal of Web-Based Learning and Teaching Technologies (IJWLTT), 8*(4), 19-33.

Anderson, T., & Dron, J. (2011). Three Generations of Distance Education Pedagogy. *International Review of Research in Open and Distributed Learning, 12*(3), 80-97. http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/890/1663.

Bassey, M. (1990). *On the nature of research in education* (part 1), Research Intelligence, BERA Newsletter No. 36.

Berelson, B. (1971). *Content Analysis in communication research*. Hafner Publishing Company.

Bonk, C., & Graham, C. (2006). *Handbook of blended learning environments.* Pfeiffer.

Brookfield, S. (1996). Adult Learning: An Overview. In A. Tuijnman (Ed.), *International Encyclopedia of Adult Education and Training* (p. 375-380). Pergamon.

Creswell, J. W. (2012). Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research. *Educational Research* (Vol. 4). https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004

Davies, C., (1977). Open Learning systems for mature students. *Council for Educational Technology*. Dorset

Driscoll, M. (2002). Blended learning: Let's get beyond the hype. *E-learning, 1*(4), 1-4.

Dziuban, C. D., Hartman, J. L., & Moskal, P. D. (2004). Blended learning. *EDUCAUSE Center for Applied Research Bulletin, 7*(1), 12.

Garrison, D.R., & Anderson, T. (2003). *E-Learning in the 21st Century: A Framework for Research and Practice*. Routledge Falmer.

Garrison, D.R., & Shale, D. (1987). Mapping the boundaries of distance education: Problems in defining the field. *The American Journal of Distance Education, 1*(1), 7-13.

Gregorio, S. (2009). *Introduction to Atlas.ti Software for Qualitative Data Analysis*. SdG Associates.

Hiemstra, R., & Sisco, B. (1990). *Individualizing instruction:Making learning personal, empowering, and successful*. Jossey-Bass. http://roghiemstra.com/iiindex.html.

Holmberg, B. (1977). *Distance Education: A Survey and Bibliography.* Kogan Page.

Holmbreg, B. (1986). *Growth and structure of distance education.* Croom Helm. https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2005.tb00259.

Hui-Chun, C., Gwo-Jen, H., Chin-Chung, T., & Nian-Shing, C. (2009). An innovative approach for promoting information exchanges and sharing in a Web 2.0-based learning environment. *Interactive Learning Environments, 17*(4), 311–323.

Keegan, D. (1986). *The foundations of distance education.* Croom Helm.

Keegan, D. (1996). *Foundations of distance education* (3rd Ed.). Routledge.

Kilpatrick, S., Barrett, M. & Jones, T. (2003). *Defining Learning Communities*. Faculty of Education, University of Tasmania, Australia https://www.aare.edu.au/data/publications/2003/jon03441.pdf.

Knowles M. (1970). *The Modern Practice of Adult Education: Andragogy versus Pedagogy.*

Association Press.

Knowles, M. S. (1978). *The Adult Learner: A Neglected Species* (2nd Ed.). Gulf Publishing Company.

Kolb, D.A. (1985). *Learning-style inventory: Self-scoring inventory and interpretation booklet*. TRG Hay/McBer.

Kolb, D.A. (2006). *Experiential learning: experience as the source of learning and development* (pp. 20-38). Prentice Hall, Inc. https://doi.org/10.1016/B978-0-7506-7223-8.50017-4.

Koliba, C., & Gajda, R. (2009). "Communities of practice" as an analytical construct: Implications for theory and practice. *International Journal of Public Administration, 32*(2), 97-135. https://doi.org/10.1080/01900690802385192.

Lionarakis, A. (1998). Polymorphic Education: A Padegogical framework for open and distance learning. In: A. Szucs & A. Wagner (Ed.), *Universities in a Digital Era - Transformation, Innovation and Tradition - Roles and Perspectives of Open and Distance Learning, European Distance Education Network* (pp. 449-505). University of Bologna.

Lockwood, F. (1995). *Open and distance learning today*. Kogan Page.

Mayer, R.E. (2005). Principles based on social cues: Personalization, voice, and image principles. In R.E. Mayer (Ed.), *The Cambridge handbook of multimedia learning* (pp. 201-212). Cambridge University Press.

Moore, M. G. (1993). Theory of transactional distance. In D. Keegan (Ed.), *Theoretical principles of distance education* (pp. 22-38). Routledge.

Moore, M. G., & Kearsley, G. (2012). Distance education: A systematic view of online learning. *United Kingdom: Wadsworth Cengage Learning*.

Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods* (3rd Ed.). Sage Publications.

Richards, J. C. (2010). Master's Students' Challenges, Achievements, and Professional Development. *The Qualitative Report, 15*(2), 318-339. https://nsuworks.nova.edu/tqr/vol15/iss2/6/.

Rumble, G. (1989). *On-line Costs: Interactivity at a price. Mindwave: Communication, Computers and Distance Education*. Pergamon.

Saba, F. (2005). Critical issues in distance education: A report from the United States. *Distance Education, 26*(2), 36-68.

Sherry, L. (1996). Issues in Distance Learning. *International Journal of Educational Telecommunications, 1*(4), 337-365.

Simonson, M. (2003). Definition of the field. *Quarterly Review of Distance Education, 4*(1), vii-viii.

Simonson, M., Smaldino, S., Albright, M., & Zvacek, S. (2008). Foundations of distance education. *Teaching and Learning at a Distance: Foundations of Distance Education.* https://doi.org/10.1037/0022-3514.90.4.644

Tough, A. (1979). *The adult's learning projects: A fresh approach to theory and practice in adult learning*. Ontario Inst. for Studies in Education.

Wang Y & N.-S. Chen (2009) Criteria for evaluating synchronous learning management systems: arguments from the distance language classroom, *Computer Assisted Language Learning, 22*(1), 1-18. doi:10.1080/09588220802613773.

Wenger, E. (2010). Communities of practice and social learning systems: The career of a concept. *Social Learning Systems and Communities of Practice*. 179-198. https://doi.org/10.1007/978-1-84996-133-2_11.

Wedemeyer, C.A. (1973). *Characteristics of Open Learning Systems*. Washington, D.C.

Wedemeyer, C.A. (1977). "Independent study". In A.S. Knowles (Ed.), *The International Encyclopedia of Higher Education*. North eastern University.

**Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία**


Αναστασιάδης, Θ. (2016). Εξ αποστάσεως επιμόρφωση εκπαιδευτικών: μοντέλα σχεδιασμού και οργάνωσης. Στο Γ. Σαλονικίδης (Επιμ.), 4ο Πανελλήνιο Εκπαιδευτικό Συνέδριο Κεντρικής Μακεδονίας για την *Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στη Διδακτική Πράξη "Τεχνολογίες, Τέχνες & Πολιτισμός στην Εκπαίδευση"* (Τόμος Α΄, σσ. 275-282). Υπό την αιγίδα του Υπουργείου Παιδείας Έρευνας & Θρησκευμάτων. Θεσσαλονίκη.

Αναστασιάδης, Θ. & Μανούσου, Ε. (2017). Η συμβολή των νέων τεχνολογιών στην επιμόρφωση και επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών: ζητήματα ανάπτυξης και οργάνωσης. *Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, 9*, 182-190.

Αναστασιάδης, Π. (2000). *Στον Αιώνα της Πληροφορίας*. Λιβάνης.

Αναστασιάδης, Π. (2006). Περιβάλλοντα Μάθησης στο Διαδίκτυο και Εκπαίδευση από Απόσταση. Στο Α. Λιοναράκης, (Επιμ.), *Ανοιχτή και εξ αποστάσεως Εκπαίδευση: Στοιχεία θεωρίας και πράξης* (σσ. 108-143). Προπομπός.

Αναστασιάδης, Π. (2007). Οι προηγμένες μαθησιακές τεχνολογίες σύγχρονης και ασύγχρονης μετάδοσης στην υπηρεσία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης: ζητήματα σχεδιασμού και υλοποίησης συστήματος μικτής μάθησης (Blended Learning) για την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών της ομογένειας. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *4ο Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση* (Τόμος Β΄, σσ. 628- 649). Προπομπός.

Αναστασιάδης, Π. (2014). Η Επιμόρφωση των Εκπαιδευτικών στο πλαίσιο του Προγράμματος «Ελληνόγλωσση διαπολιτισμική πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση στη Διασπορά». Στο Χατζηδάκη Α., Σπαντιδάκης Γ. & Αναστασιάδης Π. (Επιμ.), *Ελληνόγλωσση Εκπαίδευση και Ηλεκτρονική Μάθηση στη Διασπορά - Σχεδιασμός και Ανάπτυξη ενός διαδικτυακού μαθησιακού περιβάλλοντος*. ΕΔΙΑΜΜΕ.

Αναστασιάδης, Π. (2016). *Εξ Αποστάσεως Επιμόρφωση των Εκπαιδευτικών με τη χρήση προηγμένων μαθησιακών τεχνολογιών διαδικτύου (e-Learning). Από τη θεωρία στην πράξη*. Gutenberg.

Αναστασιάδης, Π. & Κωτσίδης, Κ. (2017). Παιδαγωγικός Σχεδιασμός και Υλοποίηση Εξ αποστάσεως προγράμματος επιμόρφωσης εκπαιδευτικών: Η Αξιοποίηση του web 2.0 στο Σύγχρονο Σχολείο» με έμφαση στη συνεργασία και την δημιουργικότητα. *Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση* (9, σσ.116-137).

Ανδρέου, Α.(2004) Η εξ αποστάσεως επιμόρφωση των εκπαιδευτικών. Στο Π. Αναστασιάδης (Επιμ.). *Δια Βίου και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση στην Κοινωνία της Πληροφορίας. Πρακτικά εισηγήσεων 1ης Πανελλήνιας Διημερίδας με Διεθνή Συμμετοχή*. Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ρέθυμνο.

Βάμβουκας, Μ. (1977). *Τα κίνητρα και η σημασία της συνειδητοποιήσεώς τους για την επιλογή και εξάσκηση του εκπαιδευτικού επαγγέλματος*. Ελληνοχριστιανική αγωγή.

Βάμβουκας, Μ. (1998). *Εισαγωγή στην Ψυχοπαιδαγωγική Έρευνα και Μεθοδολογία*. Εκδόσεις Γρηγόρη.

Βασάλα, Π. (2005). Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Παιδαγωγικές και τεχνολογικές εφαρμογές. Στο Α Λιοναράκης (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση Θεσμοί και λειτουργίες* (σσ. 53-78). ΕΑΠ.

Βεργίδης, Δ. (1994). Κοινωνικο-οικονομικές εξελίξεις και στρατηγικές εκπαίδευσης/κατάρτισης ενηλίκων στην Ελλάδα. *Νέα Κοινωνιολογία, 19*, 65-76.

Γιαλή, Ε. (2017). *Πληροφοριακά Συστήματα στη διοίκηση σχολικών μονάδων. Ο ρόλος του "myschool" στη διοικητική διαδικασία των σχολείων της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης Αχαΐας*. Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή εργασία, ΕΑΠ, Πάτρα.

Γκάτζουλας, Ν., & Μανούσου, Ε. (2016). Εξ αποστάσεως επιμόρφωση, επαγγελματική ανάπτυξη και επαγγελματική ικανοποίηση. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, 11*(1), 72-87. http://dx.doi.org/10.12681/jode.9821.

Γκουβέλη, Μ. (2014). *Αξιολόγηση των Πληροφοριακών Συστημάτων στη Διοικητική Λειτουργία Σχολικών Μονάδων*. Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή εργασία, ΕΑΠ, Πάτρα.

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2008). *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας*. Μεταίχμιο.

Διατσίδου, Μ. (2017). *Οι Απόψεις των Εκπαιδευτικών της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Ιωαννίνων για τη Χρήση του Πληροφοριακού Συστήματος MySchool στη Διοίκηση της Σχολικής Μονάδας.* Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή εργασία. ΕΑΠ, Πάτρα.

Griffin, C. (2006a). *Η δια βίου μάθηση ως πολιτική, στρατηγική και πολιτισμική πρακτική*. (μτφρ. Γ. Α. Κουλαουζίδης). Εκπαίδευση Ενηλίκων.

Holmberg, B. (2002). *Εκπαίδευση εξ αποστάσεως: θεωρία και πράξη* (μτφρ. Σ. Πανέτσος). Έλλην.

Ίσαρη, Φ. & Πουρκός, Μ. (2015). *Ποιοτική μεθοδολογία έρευνας.* Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. http://hdl.handle.net/11419/5826.

Ιωάννου, Ν. & Αθανασούλα-Ρέππα, Α. (2008). Οι ενεργητικές εκπαιδευτικές τεχνικές στη διδακτική πράξη της εκπαίδευσης ενηλίκων. *10ο Συνέδριο Παιδαγωγικής Εταιρείας Κύπρου*.

Jarvis, P. (2007). *Οι θεμελιωτές της εκπαίδευσης ενηλίκων.* Μεταίχμιο.

Καμπουράκης, Γ., & Λουκής, Ε. (2006). *e-λεκτρονική μάθηση. 11,* 4-11 Κλειδάριθμος.

Καραλής, Θ. (2013). *Κίνητρα και Εμπόδια για τη Συμμετοχή των Ενηλίκων στη Δια βίου Εκπαίδευση*. ΙΝΕ ΓΣΕΕ και ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ.

Keegan, D. (2000). *Οι Βασικές Αρχές της Ανοικτής και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης* (μτφρ. Α. Μελίστα). Μεταίχμιο.

Κιουλάνης, Σ., Παναγιωτίδου, Α,. & Βαλκάνος, Ε. (2016). Ενίσχυση της αλληλεπίδρασης σε διαδικτυακά περιβάλλοντα μάθησης μέσω εικονικών συμμετεχόντων. Στο Π. Αναστασιάδης (Επιμ.), *Εξ Αποστάσεως Επιμόρφωση των Εκπαιδευτικών με τη χρήση προηγμένων μαθησιακών τεχνολογιών διαδικτύου (e-Learning). Από τη θεωρία στην πράξη* (σσ. 176-212). Gutenberg.

Κιουλάνης, Σ. (2007). *Δημιουργία Περιβάλλοντος Ανοικτής και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης Στην Επιμόρφωση των Θεολόγων Εκπαιδευτικών. Εμπειρική Έρευνα*. Αδημοσίευτη Διδακτορική διατριβή, ΑΠΘ, Θεσσαλονίκη.

Κίστης, Δ. (2017). *Τα πληροφοριακά σύστημα διοίκησης στη διοικητική λειτουργία των σχολικών μονάδων της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης: Η περίπτωση του ΠΣΔ Myschool στα σχολεία της περιφερειακής ενότητας Πρέβεζας.* Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή εργασία, ΕΑΠ, Πάτρα.

Κόκκος, Α. (1998). *Αρχές Μάθησης Ενηλίκων. Στο: Ανοικτή εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Σχέσεις διδασκόντων-διδασκομένων* (Τόμος Β΄, σσ. 19-51). ΕΑΠ.

Κόκκος, Α. & Λιοναράκης, Α. (1998). *Ανοικτή και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση* (Τόμος Β΄). *Σχέσεις διδασκόντων - διδασκομένων*. ΕΑΠ.

Κόκκος, Α. (2005). Εκπαίδευση ενηλίκων: Ανιχνεύοντας το πεδίο. Αθήνα:Μεταίχμιο.

Κοντάκος, Α. & Γκόβαρης, Χ. (2006). *Εκπαίδευση Ενηλίκων. 1. Εκπαίδευση ή παιδαγωγική ενηλίκων στην Ευρώπη και στην Ελλάδα;*. ΙΔΕΚΕ. http://repository.edulll.gr/edulll/handle/10795/777.

Κοντόση, Κ. (2014). *Τα Πληροφοριακά Συστήματα Στη Διοίκηση Α/θμιας και Β/θμιας Εκπαίδευσης. Αξιολόγηση Ευχρηστίας του MySchool Με Ερωτηματολόγιο Ικανοποίησης Χρηστών και Τεχνολογία Eye Tracking*. Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή εργασία, ΕΑΠ, Πάτρα.

Λιοναράκης, Α. (1998). Ιδρύματα Ανοικτής και εξ Αποστάσεως ΕΚπαίδευσης. Στο Δ. Βεργίδης, Α. Λιοναράκης, Α. Λυκουργιώτης, Β. Μακράκης & Χ. Ματραλής (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση* (Τόμος Α΄, σσ. 143-243). ΕΑΠ.

Λιοναράκης, Α. (1999). Εξ αποστάσεως και συμβατική εκπαίδευση: συγκλίνουσες ή αποκλίνουσες δυνάμεις; Στο *Η ανοικτή και εξ αποστάσεως επιμόρφωση των*

*εκπαιδευτικών*, Ομοσπονδία Ιδιωτικών Εκπαιδευτικών Λειτουργών Ελλάδας (Ο.Ι.Ε.Λ.Ε.).

Λιοναράκης, Α. (2001). Για ποια εξ αποστάσεως εκπαίδευση μιλάμε;. *1ο Πανελλήνιο Συνέδριο εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης*. Πάτρα.

Λιοναράκης, Α. (2001). Ανοικτή και εξ αποστάσεως πολυμορφική εκπαίδευση: Προβληματισμοί για μία ποιοτική προσέγγιση σχεδιασμού διδακτικού υλικού. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Απόψεις και Προβληματισμοί για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση* (σσ. 33-52). Προπομπός.

Λιοναράκης, Α. (2005). Ανοικτή και εξ Αποστάσεως εκπαίδευση και διαδικασίες μάθησης. Στο *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση - Παιδαγωγικές και τεχνολογικές εφαρμογές.* ΕΑΠ.

Λιοναράκης, Α. & Φραγκάκη, Μ. (2010). *Πολυμορφικό Μοντέλο μιας Κριτικής Ηλεκτρονικής Κοινότητας Μάθησης: Μορφές και Δομικά στοιχεία μιας Ποιοτικής Νοηματοδοτημένης Μάθησης από Απόσταση. Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση* (Τόμος 2, Τεύχος 1, σσ. 29-52). Κλειδάριθμος.

Λυκουργιώτης Α. (1998-1999b). Αρθρωτό Σύστημα, Στο Δ. Βεργίδης, Α. Λιοναράκης Α. Λυκουργιώτης, Β. Μακράκης, & Χ. Ματραλής (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση: Θεσμοί και Λειτουργίες* (τ. Α΄, σσ. 81-94). ΕΑΠ.

Μανούσου, Ε., Κοντογεωργάκου, Β., Γεωργιάδη, Ε., & Κόκκαλη, Α. (2017). Παιδαγωγικό υλικό στην σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Μελέτη Περίπτωσης: το εξ αποστάσεως εκπαιδευτικό Κέντρο της Βικτώρια στην Αυστραλία. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, *13*(1), 5-25.

Μαυροειδής, Η., Γκιόσος, Ι., & Κουτσούμπα, Μ. (2014). Επισκόπηση θεωρητικών εννοιών στην εκπαίδευση από απόσταση. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, 10*(1), 88-100. http://dx.doi.org/10.12681/jode.9814.

Μουζάκης Χ. (2006). *Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην εκπαίδευση ενηλίκων. Παραδείγματα και περιπτώσεις εφαρμογής*. Ινστιτούτο Διαρκούς Εκπαίδευσης Ενηλίκων (ΙΔΕΚΕ).

Μπομπολάκης, Χ. (2018). *Η χρήση του ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού υλικού στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Νέες τάσεις & προοπτικές στην ηλεκτρονική μάθηση.* Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή εργασία, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ρέθυμνο.

Πετράκης Ν. (2019) *Σχεδιασμός, ανάπτυξη και αποτίμηση ολοκληρωμένου περιβάλλοντος εξ αποστάσεως επιμόρφωσης Διευθυντών σχολικών μονάδων με θέμα: Βασικό Νομικό πλαίσιο Δημοτικών Σχολείων*. Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή εργασία, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ρέθυμνο.

Πετροπούλου, Ο.Χ. (2011). *Αξιοποίηση δεικτών ανάλυσης διαδραστικότητας σε περιβάλλοντα ηλεκτρονικής μάθησης για την αξιολόγηση της επίδοσης των εκπαιδευόμενων.* Διδακτορική διατριβή.

Race, P. (1999). *Το εγχειρίδιο της Ανοικτής Εκπαίδευσης*. Μεταίχμιο.

Rogers, A. (1999). *Η Εκπαίδευση Ενηλίκων* (μτφρ. Μ. Παπαδοπούλου & Μ. Τόμπρου). Μεταίχμιο.

Σαββάκη, Α. (2018). *Σχεδιασμός και υλοποίηση διαδικτυακού περιβάλλοντος επιμόρφωσης, με θέμα: Η χρήση της Επαυξημένης Πραγματικότητας στην εκπαίδευση.* Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή εργασία, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ρέθυμνο.

Σηφάκης, Ν. (2018). *Εφαρμογή πολυμορφικής, συμπληρωματικής, σχολικής Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης σε μαθητές πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης στο πλαίσιο του μαθήματος της Κοινωνικής και Πολιτικής Αγωγής.* Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή εργασία, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ρέθυμνο.

Σιδηρόπουλος, Δ. (2018). *Εκπαίδευση ενηλίκων και εκπαίδευση από απόσταση: Νέες προκλήσεις για το Κέντρο Ελληνικής Γλώσσας*. http://auth.academia.edu/DimitrisSidiropoulos.

Σοφός, Α., Κώστας, Α., & Παράσχου, Β., (2015). *Online εξ αποστάσεως εκπαίδευση*. Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. http://hdl.handle.net/11419/182.

Σπαντιδάκης, Ι., Αναστασιάδης, Π., & Βασαρμίδου, Δ. (2013). Διαδικτυακό περιβάλλον μάθησης της ελληνικής ως δεύτερης και ως ξένης γλώσσας: Το Συνδυαστικό Δυναμικό Μοντέλο Γλωσσικής Μάθησης (ΣΔΜΓΜ). Στο Α.Λιοναράκης (Επιμ) *Πρακτικά του 5ου Διεθνούς Συνεδρίου Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης,* 7(4Α), ΕΑΠ, Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης. Αθήνα.

Σφακιωτάκη, Κ. (2017). Ο ρόλος της οργάνωση μελέτης στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση. *Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, *9*(2Α), 14-25.

Τανός, Η. (2014). Αναγκαιότητα εφαρμογής Νέων Τεχνολογιών κατά την άσκηση του διοικητικού έργου και καταγραφή εντυπώσεων από την χρήση του mySchool σε σχολικές μονάδες της Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης του Νομού Λάρισας. Στο Κ. Δ. Μαλαφάντης, Β. Παπαδοπούλου, Σ. Αυγητίδου, Γ. Ιορδανίδης, Ι. Μπέτσας (Επιμ.), *9ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Ελληνική Παιδαγωγική και Εκπαιδευτική Έρευνα»* (σσ.1612-1624). Διάδραση.

Τσικινά, Β. (2018). *Διαδραστικος οδηγος χρησης myschool· σχεδιασμος, υλοποιηση & αξιολογηση εκπαιδευτικου υλικου σε διαδικτυακο περιβαλλον με τη μεθοδολογια εξ αποστασεως εκπαιδευσης για τη διαχειριση του myschool*. Αδημοσίευτη μεταπτυχιακή εργασία, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ρέθυμνο.

Φλογαΐτη, Ε. & Βασάλα, Π. (2002). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Πρακτικά 1ου Πανελληνίου Συνεδρίου για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*. ΕΑΠ.

Χαρτοφύλακα, Α.Μ. (2011). *Η διασφάλιση ποιότητας στην παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού Ανοικτής και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης: διαμόρφωση κριτηρίων ποιότητας περιεχομένου.* Αδημοσίευτη Διδακτορική διατριβή, ΕΑΠ, Πάτρα.

Ψάνη Α, & Καμπούρης Α (2016). Πληροφοριακά συστήματα στην εκπαίδευση. Μελέτη περίπτωσης: αξιολόγηση του συστήματος ηλεκτρονικής διακυβέρνησης - MYSCHOOL http://okeanis.lib.puas.gr/xmlui/handle/123456789/3241.

# Δημιουργία και αξιολόγηση εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού για την εκμάθηση των διεθνών κανονισμών αντισφαίρισης στο πλαίσιο της Σχολής Διαιτησίας (εθνικό επίπεδο, level 1)

Μαρία Περογιαννάκη[1]

## Περίληψη

Η παρούσα εργασία επικεντρώνεται σε δύο βασικά αντικείμενα, τη δημιουργία εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού (Ε.Υ.) και την αξιολόγησή του. Το Ε.Υ. που δημιουργήθηκε αφορά την εκμάθηση των διεθνών κανονισμών του αθλήματος της αντισφαίρισης και βασίστηκε στο έντυπο υλικό της Σχολής Διαιτησίας Αντισφαίρισης εθνικού επιπέδου (level 1) που διενεργείται στην Ελλάδα από τις κατά τόπους Ενώσεις Φιλάθλων Σωματείων Αντισφαίρισης. Το εγχείρημα αυτό αποτελεί την πρώτη απόπειρα να αξιοποιηθεί το έντυπο υλικό της Σχολής ώστε να δημιουργηθεί εξ αποστάσεως εκπαιδευτικό υλικό για την επιμόρφωση αθλητών/υποψηφίων διαιτητών σε τεχνικά ζητήματα του αθλήματος. Η δημιουργία του υλικού βασίστηκε στο μοντέλο διαμόρφωσης εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού των West και Lionarakis (1996, 2001). Για την αξιολόγηση του εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού πραγματοποιήθηκε ποιοτική έρευνα, με ημιδομημένες συνεντεύξεις σε πέντε συμμετέχοντες από τον χώρο του αθλήματος της αντισφαίρισης και μη. Οι στόχοι της έρευνας ήταν να διερευνηθεί η καταλληλότητα και η αποτελεσματικότητα του υλικού για την εξ αποστάσεως επιμόρφωση των αθλητών/υποψηφίων διαιτητών στα τεχνικά ζητήματα του αθλήματος. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι το εξ αποστάσεως Ε.Υ. είναι κατάλληλο ως προς τη δομή, τη μορφή παρουσίασης και το περιεχόμενό του, και αποτελεσματικό σε φιλικό και ερασιτεχνικό μόνο επίπεδο αγώνων και όχι επαγγελματικό.

## 1. Εισαγωγή

Η εργασία επικεντρώνεται στην αξιοποίηση του μοντέλου δημιουργίας εκπαιδευτικού υλικού από απόσταση των West (1996) και Λιοναράκη (2001) για την εκπαίδευση ενήλικων επιμορφούμενων σε τεχνικά ζητήματα του αθλήματος της αντισφαίρισης. Από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, παρατηρείται η διαρκώς αυξανόμενη αξιοποίηση των εργαλείων ηλεκτρονικής μάθησης και στο χώρο του αθλητισμού και της Φυσικής Αγωγής (ΦΑ), τα οποία συμβάλλουν στην εφαρμογή καινοτόμων εκπαιδευτικών μεθόδων με τη χρήση πολυμέσων, αυξάνοντας τις δυνατότητες για ποιοτική εκπαίδευση (Leser et al., 2011). Τα ηλεκτρονικά περιβάλλοντα μάθησης που υποστηρίζονται από τη χρήση πολυμέσων (κείμενο, εικόνα, ήχο, γραφικά), επιτρέπουν τη συνεργασία των χρηστών, την αλληλεπίδραση χρήστη και μέσου, ενώ παρέχουν τη δυνατότητα εξατομικευμένης μάθησης (Dania et al., 2011). Από τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι η σταδιακή επέκταση της χρήσης των πολυμέσων και των εφαρμογών του διαδικτύου στον χώρο του αθλητισμού είναι ικανή, όχι μόνο να εμπλουτίσει τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας των κινητικών δεξιοτήτων και των αθλημάτων εν γένει, αλλά να τον μεταβάλλει ριζικά. Στο σημείο αυτό αναδεικνύεται η συμβολή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και του πολυμορφικού υλικού στην κατεύθυνση αυτή. Ωστόσο, κρίνεται σκόπιμο να ερευνηθεί κατά πόσο η εξ αποστάσεως εκπαίδευση με τις δυνατότητες που παρέχει μπορεί να αξιοποιηθεί επιτυχώς για την εκπαίδευση σε τεχνικά ζητήματα των αθλημάτων. Μια τέτοια διερεύνηση επιχειρείται στην παρούσα εργασία. Το παράδειγμα που θα χρησιμοποιηθεί για τον σκοπό αυτό είναι η διαιτησία του αθλήματος της αντισφαίρισης. Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η δημιουργία και η αξιολόγηση εξ αποστάσεως μαθησιακού υλικού με βάση το μοντέλο κατηγοριοποίησης των West (1996) και Λιοναράκη (2001) για την εκμάθηση των διεθνών κανονισμών αντισφαίρισης έχοντας ως πρότυπο το εκπαιδευτικό υλικό της

[1] Med in elearning Πανεπιστημίου Κρήτης, Εκπαιδευτικός ΠΕ02

Σχολής Διαιτησίας Εθνικού Επιπέδου (level 1). Ειδικότερα διερευνάται η καταλληλότητα και η αποτελεσματικότητα του εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού για την επιμόρφωση υποψηφίων διαιτητών, προπονητών, αθλητών στα τεχνικά ζητήματα του αθλήματος της αντισφαίρισης.

Η δημιουργία εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού για την εκμάθηση των διεθνών κανονισμών αντισφαίρισης θα συμβάλλει στην επιμόρφωση των αθλητών, προπονητών και υποψήφιων διαιτητών του αθλήματος, για την ανάπτυξη της γνώσης τους αναφορικά με το αντικείμενο αυτό. Επίσης, το εκπαιδευτικό υλικό μπορεί να αξιοποιηθεί για τη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου προγράμματος επιμόρφωσης ή τη διενέργεια της Σχολής Διαιτησίας Εθνικού Επιπέδου (Επίπεδο 1) με τη μέθοδο εξολοκλήρου της εξ αποστάσεως ή ως συμπληρωματικό υλικό της σχολής. Από τις επίσημες ανακοινώσεις της Ελληνικής Φίλαθλης ομοσπονδίας Αντισφαίρισης (ΕΦΟΑ) παρατηρούμε ότι η σχολή διαιτησίας υλοποιείται περιοδικά 1-2 φορές το χρόνο. Εικάζεται λοιπόν ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση με τη χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) θα μπορούσε να συμβάλει στην αύξηση των συμμετεχόντων στη σχολή καθώς και στη μελλοντική εξ ολοκλήρου εξ αποστάσεως διενέργεια της σχολής, συμβάλλοντας στην ανάπτυξη του δικτύου διαιτησίας στην Ελλάδα. Εξάλλου, μέσα από την εργασία αυτή επιχειρείται να αναδειχθεί η συμβολή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και του πολυμορφικού υλικού στην εκπαίδευση σε τεχνικά ζητήματα των αθλημάτων στον χώρο της ΦΑ. Η εργασία δομείται σε πέντε κεφάλαια. Στο πρώτο, που περιλαμβάνει το θεωρητικό πλαίσιο, αναδεικνύεται η συμβολή της ηλεκτρονικής μάθησης στην εφαρμογή καινοτόμων εκπαιδευτικών μεθόδων στον χώρο της ΦΑ και αναλύονται τα χαρακτηριστικά του εκπαιδευτικού σχεδιασμού του διδακτικού υλικού στην ΕξΑΕ και το μοντέλο του εκπαιδευτικού πακέτου των West και Λιοναράκη, στο οποίο βασίστηκε η δημιουργία του παρόντος Ε.Υ. Στο δεύτερο παρουσιάζεται η «Μελέτη περίπτωσης», η διαδικασία δημιουργίας και η περιγραφή του Ε.Υ. Το τρίτο απαρτίζεται από την ερευνητική αποτίμηση, την διαδικασία που ακολουθήθηκε για την αξιολόγηση του υλικού και τα αποτελέσματα της. Η εργασία ολοκληρώνεται με την παρουσίαση των συμπερασμάτων που εξήχθησαν και προτάσεις για μελλοντική έρευνα.

## 2. Θεωρητικό Πλαίσιο

### 2.1 Η συμβολή της ηλεκτρονικής μάθησης στην εφαρμογή καινοτόμων εκπαιδευτικών μεθόδων στο χώρο της ΦΑ

Στον χώρο του αθλητισμού και της Φυσικής Αγωγής, τα εργαλεία της ηλεκτρονικής μάθησης συμβάλλουν στην εφαρμογή καινοτόμων εκπαιδευτικών μεθόδων με τη χρήση πολυμέσων, αυξάνοντας τις δυνατότητες για ποιοτική εκπαίδευση. Συγκεκριμένα, τα μέσα για την απεικόνιση της κίνησης, όπως τα βίντεο και τα animation, παρέχουν ποικίλους τρόπους παρουσίασης της εκτέλεσης διαφόρων κινήσεων και της απεικόνισης των αθλητικών τεχνικών. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν οι μεταβολές στην ταχύτητα (αργή κίνηση), η οπτική γωνία ή ο βαθμός της αφαίρεσης (κίνηση κινούμενων εικόνων) (Leser et al., 2011). Οι Leser et al. (2009, όπως αναφέρεται στο Leser et al., 2011) παρουσιάζουν την οργάνωση της μαθησιακής διαδικασίας με τη χρήση ηλεκτρονικών εργαλείων και πολυμέσων για την εκμάθηση των κινήσεων τακτικής στο ποδόσφαιρο Υποθέτουν ότι οι δυναμικές, επαναλαμβανόμενες και συνεχείς οπτικές αναπαραστάσεις των κινήσεων αυτών είναι επωφελείς στην κατανόηση και εφαρμογή τους. Από την άλλη, οι Vernadakis et al. (2006, όπως αναφέρεται στο Leser et al., 2011), διερευνώντας την επίδραση της υποστηρικτικής διδασκαλίας από ηλεκτρονικά μέσα για την εκμάθηση του άλματος σε μήκος, παρατήρησαν ότι η συνδυαστική μέθοδος τείνει να είναι πιο αποτελεσματική για

την ανάπτυξη δεξιοτήτων σε γνωστικό επίπεδο. Σε μία άλλη έρευνα που συμμετείχαν μαθητές Ε΄και Στ΄ Δημοτικού από όλη την Ελλάδα, μελετήθηκε, μέσα από τις απόψεις των μαθητών, ο βαθμός επίδρασης των Εκπαιδευτικών Φυσικής Αγωγής (ΕΦΑ) στη διευκόλυνση της συνεργασίας των μαθητών, μετά τη συμμετοχή τους σε εξ αποστάσεως επιμορφωτικό πρόγραμμα οχτώ εβδομάδων. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι η επιμόρφωση συνέβαλε στην υιοθέτηση εκ μέρους των εκπαιδευτικών εποικοδομητικών στρατηγικών διδασκαλίας με στόχο την αποτελεσματική συνεργασία των μαθητών τους (Παπαμίχου και σύν., 2018).

Η συμβολή της εξ αποστάσεως επιμόρφωσης εκπαιδευτικών Φυσικής Αγωγής έχει διερευνηθεί επίσης στον βαθμό που αυτή βοηθάει τους εκπαιδευτικούς να υιοθετήσουν εποικοδομητικές στρατηγικές διδασκαλίας ώστε να οικοδομήσουν οι μαθητές τους νέες γνώσεις σε παιχνίδια, δεξιότητες, στον χορό και τη γυμναστική (Δέρρη και σύν., 2018). Η έρευνα των Δέρρη και σύν. (2018) έδειξε ότι ο σωστός σχεδιασμός ενός προγράμματος επιμόρφωσης συμβάλλει στην επίτευξη των διδακτικών στόχων και τον εμπλουτισμό του μαθήματος με καινοτόμες προτάσεις, ενθαρρύνοντας την ενεργό συμμετοχή των μαθητών. Κατά τη δεκαετία που διανύουμε, η αξιοποίηση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης μέσω της τηλεδιάσκεψης και των εφαρμογών του διαδικτύου, έχει διερευνηθεί στο πλαίσιο της διδασκαλίας κινητικών δεξιοτήτων όπως αυτή του χορού, για τις ανάγκες της δια βίου μάθησης (Giosos et al., 2008, όπως αναφέρεται στο Dania et al., 2011, Gratsiouni et al., 2016). Η χρήση πολυμέσων, ειδικών λογισμικών που συνδυάζουν σε μία εφαρμογή το κείμενο μαζί με εικόνες, γραφικά, αρχεία ήχου, animation και βίντεο, χρησιμοποιούνται στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση του χορού ως υποστηρικτικό υλικό αυτόνομα ή σε εκπαιδευτικές πλατφόρμες (Δανιά και σύν., 2016). Ένα τέτοιο παράδειγμα αποτελεί το πρόγραμμα OpenDance που αποβλέπει στη δημιουργία μιας βάσης δεδομένων με επίκεντρο τους παραδοσιακούς χορούς και τη διδασκαλία τους με την αξιοποίηση των Νέων Τεχνολογιών (Δαμιανάκης και σύν., 2009). Επίσης, η ανάπτυξη της πολυμεσικής εφαρμογής *Labankido*©, ο σχεδιασμός της οποίας αποβλέπει στη διδασκαλία του παραδοσιακού ελληνικού χορού σε αρχάριους χορευτές μπορεί να συμβάλλει στην αποτελεσματικότητα της διδασκαλίας του χορού, με την ένταξη της σε προγράμματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (Δανιά και σύν., 2016).

2.2 Ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός του διδακτικού υλικού στην ΕξΑΕ

Με βάση τον Λιοναράκη (2001α), πρωτεύων ρόλο στην εκπαιδευτική διεργασία έχει ο σχεδιασμός του διδακτικού υλικού καθώς αποτελεί τον κύριο μοχλό της διδασκαλίας, που, στο μεγαλύτερο μέρος της, λαμβάνει τον ρόλο του διδάσκοντα. Σύμφωνα με τη Μανούσου (2004), καθώς το διδακτικό υλικό αποτελεί το κατεξοχήν εργαλείο μάθησης που αναπληρώνει σε μεγάλο μέρος τον διδάσκοντα, επιβάλλεται ο σχεδιασμός του να διέπεται από συγκεκριμένα χαρακτηριστικά (Μανούσου, 2004). Η Σπανακά (2006, όπως αναφέρεται στο Χουλιάρα και σύν., 2011) επισημαίνει ότι ανάμεσα σε αυτά βρίσκονται η ευελιξία και η δυναμικότητα του υλικού που αποσκοπεί στην προώθηση της εξατομικευμένης μάθησης, επιτρέποντας την αλληλεπίδραση των εκπαιδευομένων με τον διδάσκοντα, τους άλλους εκπαιδευόμενους και το εκπαιδευτικό περιεχόμενο, για την επίτευξη μιας ποιοτικής μάθησης.

Το πολυμορφικό διδακτικό υλικό, σύμφωνα με τον Λιοναράκη (1998, όπως αναφέρεται στο Χουλιάρα και σύν., 2011), αξιοποιεί τις νέες τεχνολογίες και τα οπτικοακουστικά μέσα μαζί με το βασικό κείμενο. Επίσης, περιλαμβάνει παράλληλα κείμενα, έναν αναλυτικό οδηγό μελέτης, βιβλιογραφικές παραπομπές και φάκελο εργασιών και δραστηριοτήτων. Η εισήγηση της έννοιας της πολυμορφικότητας προσδίδει στο ΕξΑΕ εκπαιδευτικό υλικό μια ποιοτική διάσταση καθιστώντας το ευέλικτο, κατανοητό, άρτιο

και αλληλεπιδραστικό. Με την αξιοποίηση ευέλικτων εκπαιδευτικών εργαλείων δίνεται η δυνατότητα στον μαθητή να αυτενεργήσει στο πλαίσιο μιας μάθησης που ευνοεί την ενεργητική αλληλεπίδραση (Χουλιάρα και σύν., 2011). Ο ρόλος του εκπαιδευόμενου είναι ενεργητικός στην επιλογή και κατανόηση των πληροφοριών (Αναστασιάδης και σύν., 2014).

Οι Λιοναράκης (2005) και Γκιόσος και Κουτσούμπα (2005) παρουσίασαν τις παιδαγωγικές οδηγίες που χρειάζεται να ακολουθηθούν για τη δημιουργία του εκπαιδευτικού υλικού.

- Απλές, σαφείς και κατευθυντικές οδηγίες προς τους εκπαιδευόμενους.
- Η προσαρμογή του περιεχομένου και του ρυθμού προσπέλασης στο επίπεδο του εκπαιδευόμενου.
- Η ύπαρξη εισαγωγής και ο καθορισμός των στόχων, των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων και των βασικών εννοιών κλειδιά σε κάθε διδακτική ενότητα.
- Η ομαλή μετάβαση από τη μία ενότητα στην άλλη με έμφαση στην προϋπάρχουσα γνώση.
- Η χρήση παραδειγμάτων και μελετών περίπτωσης.
- Η χρήση οπτικοακουστικού υλικού.
- Η χρήση δραστηριοτήτων και ασκήσεων αυτοαξιολόγησης στις οποίες θα δίνονται οι απαντήσεις και θα υπάρχει ανατροφοδότηση. Ο έπαινος και η ενθάρρυνση των εκπαιδευόμενων πρέπει να λαμβάνονται υπόψιν στο σχεδιασμό των δραστηριοτήτων αυτών.
- Η σαφήνεια και η πληρότητα.
- Η επιδίωξη της ενεργοποίησης του εκπαιδευόμενου για την ανάδειξη της αναλυτικής και κριτικής του ικανότητας.
- Άμεσο και οικείο ύφος με τη χρήση απλής γλώσσας.
- Η επιδίωξη της αλληλεπίδρασης του εκπαιδευόμενου με το διδάσκοντα, τους άλλους εκπαιδευόμενους και το διδακτικό υλικό.
- Η κατάτμηση της ύλης
- Η χρήση τίτλων και υποτίτλων, επεξηγήσεων και πλαίσια κειμένου.
- Η σύνοψη στο τέλος της διδακτικής ενότητας.
- Η δυνατότητα για περαιτέρω μελέτη με τη χρήση βιβλιογραφίας.

2.3 Το μοντέλο του «εκπαιδευτικού πακέτου» κατά τους West και Λιοναράκη

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζεται η δομή ενός εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού στη βάση της αρχικής ορολογίας-τυπολογίας του West (1996) και της τελικής τυπολογίας κατηγοριοποίησης του Λιοναράκη (2001), η οποία παρουσιάζεται να βελτιώνει δημιουργικά την πρώτη (Λιοναράκης, 2001). Το μοντέλο αυτό αποτελεί το πρότυπο για τη δημιουργία του Ε.Υ. της παρούσας εργασίας. Η τυπολογία αυτή με τις κατευθυντήριες αρχές που διέπουν τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη του εκπαιδευτικού υλικού, εισάγει την έννοια της πολυμορφικότητας στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Αυτό επιτυγχάνεται με τη χρήση, από τη μία, των νέων τεχνολογιών και την αξιοποίηση, από την άλλη, ποικίλων μορφών εκπαιδευτικού υλικού (Γκιόσος &

Κουτσούμπα, 2005). Το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο (ΕΑΠ) έχει υιοθετήσει το μοντέλο αυτό, ενώ η μεθοδολογία του διδάσκεται στη Θεματική Ενότητα «Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση» του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών «Επιστήμες της Αγωγής» (Γκιόσος & Κουτσούμπα, 2004).

Σύμφωνα με τον Λιοναράκη (2001, όπως αναφέρεται στο Χουλιάρα και σύν., 2011), ο μαθητής ενθαρρύνεται να αναπτύξει δεξιότητες που θα συμβάλλουν στην ενεργητική εμπλοκή του για την κατάκτηση της γνώσης, δηλαδή να συγκρίνει, να παρατηρεί, να διακρίνει σχέσεις, να κατηγοριοποιεί, να προβλέπει, να υποθέτει, να επαληθεύει, να διαψεύδει, να αμφισβητεί και να αξιολογεί, δημιουργώντας τις προϋποθέσεις για εξατομικευμένη μάθηση, στην κατεύθυνση της γνωστικής αυτονομίας του μαθητή. Το μοντέλο αυτό αναπτύσσεται σε τρεις δέσμες θεμελίων με κείμενα που επιτρέπουν την αλληλεπίδραση του σπουδαστή με το διδακτικό υλικό (Λιοναράκης, 2001). Αυτές είναι:

➢ 1η δέσμη: κείμενο - προκείμενα - μετακείμενα

✦ Το κείμενο: Πρωταρχικό ρόλο στη δημιουργία του εκπαιδευτικού υλικού έχει ένα σταθερό αρχικό κείμενο το οποίο διαθέτει συνοχή. Πάνω σε αυτό θα βασιστούν τα υπόλοιπα στοιχεία του διδακτικού υλικού με τα οποία αλληλεπιδρά. Ο λόγος του κειμένου πρέπει να είναι κατανοητός και το ύφος του προσωποκεντρικό. Στοιχεία που ξεχωρίζουμε επίσης είναι η αρτιότητα και η επιστημονικότητά του.

✦ Τα προκείμενα περιλαμβάνουν τα περιεχόμενα, τα κεφάλαια, τις ενότητες και υποενότητες, ερμηνευτικούς τίτλους, το σκοπό και τους στόχους (γενικούς και ειδικούς), τα προσδοκώμενα αποτελέσματα, τους όρους και λέξεις κλειδιά, τα τεστ αξιολόγησης και δραστηριότητες που συμβάλλουν στη σύνδεση της προϋπάρχουσας γνώσης με το νέο γνωστικό αντικείμενο.

✦ Τα μετακείμενα αναφέρονται σε εργαλεία που βοηθούν τον εκπαιδευόμενο να κατανοήσει τα κείμενα σε όλο τους το εύρος. Τέτοια είναι οι συνόψεις των κεφαλαίων και ενοτήτων, οι περιλήψεις, οι παραπομπές και τα παραρτήματα, οι οδηγοί για περαιτέρω μελέτη και η βιβλιογραφία, τα γλωσσάρια και οι δραστηριότητες ελέγχου.

➢ 2η δέσμη: διακείμενα - επικείμενα - παρακείμενα - περικείμενα

✦ Τα διακείμενα αποτελούν οι συνόψεις, οι περιλήψεις, τα συμπεράσματα, οι ασκήσεις αυτοαξιολόγησης και οι δραστηριότητες, οι μηχανισμοί ανατροφοδότησης και οι παραπομπές σε πηγές πληροφοριών αλλά και οι μηχανισμοί για την κατανόηση και εφαρμογή των νέων γνώσεων. Τα διακείμενα συμβάλλουν αφενός στην ανάδειξη και αξιοποίηση της προϋπάρχουσας και αφετέρου στην απόκτηση των νέων γνώσεων και δεξιοτήτων όπως ορίζονται από τα προσδοκώμενα αποτελέσματα. Μέσα από αυτά ακόμα δίνεται η δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο να αυτονομηθεί και να προβεί στον προσωπικό προγραμματισμό της μελέτης του.

✦ Τα επικείμενα έχουν χαρακτήρα επεξηγηματικό και υποστηρικτικό. Αναφέρονται στις διασαφηνίσεις, τους ορισμούς, τα γλωσσάρια και σε συνδέσμους για την διευκόλυνση του εκπαιδευόμενου.

✦ Τα παρακείμενα αναφέρονται σε μη λεκτικά δεδομένα, όπως φωτογραφίες, γραφήματα και σχήματα που βοηθούν την κατανόηση των κειμένων και των οπτικών δεδομένων.

✦ Τα περικείμενα αποτελούν οι μελέτες περίπτωσης, τα σενάρια, τα παραδείγματα, τα παράλληλα κείμενα, τα βιβλία για περεταίρω εμβάθυνση κ.ά., τα οποία λειτουργούν υποστηρικτικά και συμπληρωματικά προς το κεντρικό κείμενο.

➢ 3η δέσμη: πολυκείμενα - πολυαντικείμενα.

• Τα πολυκείμενα που ολοκληρώνουν ποιοτικά το εξ αποστάσεως υλικό, διατρέχουν το σύνολό του και αναφέρονται στις οδηγίες και τις κατευθύνσεις που δίνονται στους εκπαιδευόμενους για την πραγματοποίηση των εργασιών και των δραστηριοτήτων. Συμπεριλαμβάνουν επίσης, την αναλυτική αξιολόγηση του διδάσκοντα και τις διάφορες μορφές επικοινωνίας διδάσκοντα και εκπαιδευόμενου.

• Τα πολυαντικείμενα τέλος, αφορούν τα ηλεκτρονικά μέσα που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά στοιχείων του διδακτικού υλικού όπως τα οπτικοακουστικά μέσα, το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, το διαδίκτυο που υποστηρίζουν τη μαθησιακή διαδικασία.

**3. Περιγραφή Μελέτης περίπτωσης**

Το κεφάλαιο αυτό αναφέρεται στη μεθοδολογία του σχεδιασμού και της δημιουργίας του Ε.Υ. της παρούσας ΔΕ και στη διαδικασία εκτέλεσης της έρευνας για την αξιολόγησή του.

3.1 Διαδικασία δημιουργίας Ε.Υ.

Αρχικά προσδιορίστηκε η εκπαιδευόμενη ομάδα που αφορά ενήλικες εκπαιδευόμενους και τα χαρακτηριστικά που τη διέπουν (κοινωνικά, γνωστικά, επαγγελματικά). Πρόκειται για υποψηφίους της Σχολής Διαιτησίας αντισφαίρισης εθνικού επιπέδου που επιθυμούν να συμμετάσχουν σε διαδικασία αξιολόγησης για να ακολουθήσουν επαγγελματική καριέρα ως επιδιαιτητές, διαιτητές καρέκλας, επίβλεψη γηπέδων, κριτές γραμμών, τόσο σε Εθνικά όσο και σε Διεθνή πρωταθλήματα αγώνων αντισφαίρισης. Ακόμη απευθύνεται σε αθλητές, γονείς αθλητών και προπονητές που επιθυμούν να εμπλουτίσουν ή να συμπληρώσουν τις γνώσεις τους σε τεχνικά ζητήματα του αθλήματος.

Το Ε.Υ. που χρησιμοποιήθηκε για την δημιουργία του εξ αποστάσεως Ε.Υ. αποτελεί τμήμα της Σχολής Διαιτησίας Εθνικού Επιπέδου (level 1) που διενεργείται υπό την αιγίδα της Παγκόσμιας Ομοσπονδίας Αντισφαίρισης (International Tennis Federation - I.T.F.). Η I.T.F είναι μία διεθνής οργάνωση η οποία εποπτεύει τα θέματα διοίκησης και οργάνωσης του αθλήματος, ελέγχει τις σημαντικότερες διεθνείς εκδηλώσεις και επιφορτίζεται με το ρόλο της ανάπτυξης και προώθησης του αθλήματος (https://www.itftennis.com). Η διοργάνωση των Σχολών Διαιτησίας αφορά τα τεχνικά ζητήματα του αθλήματος. Η Σχολή απευθύνεται σε όσους επιθυμούν να μάθουν τους κανονισμούς διεξαγωγής αγώνων τένις και σε όσους επιθυμούν να ακολουθήσουν επαγγελματική καριέρα (https://www.itftennis.com/officiating). Το προς αξιοποίηση διδακτικό υλικό είναι το έντυπο υλικό της Σχολής που διανέμεται σε όσους την παρακολουθούν δια ζώσης. Το υλικό αυτό περιλαμβάνει πέντε ενότητες: i) πλαίσιο διαιτησίας στον κόσμο, ii) κανονισμοί τένις, iii) καθήκοντα και διαδικασίες, iv) κώδικας συμπεριφοράς αγώνων τένις και v) κανόνες παιχνιδιού χωρίς διαιτητή. Από το υλικό αυτό, επιλέχθηκε η δεύτερη ενότητα που αφορά τους κανονισμούς του τένις για να αναπτυχθεί σε εξ αποστάσεως Ε.Υ. Η ενότητα αυτή είναι η μεγαλύτερη και περιλαμβάνει τις απαιτούμενες γνώσεις για την παρακολούθηση της Σχολής. Η επιλογή της ενότητας αυτής έγινε για τον πρόσθετο λόγο ότι μπορεί να διδαχτεί αυτοτελώς και μεμονωμένα από τις υπόλοιπες.

Στόχος της δημιουργίας του Ε.Υ. ήταν να επιμεριστεί η προαναφερθείσα ενότητα σε τρεις υποενότητες: i) εισαγωγικά στην αντισφαίριση, ii) εισαγωγικά στη διεξαγωγή του αγώνα και ii) οι κανόνες του παιχνιδιού, οι οποίες, στη συνέχεια, θα αναπτύσσονταν σε εξ αποστάσεως εκπαιδευτικό υλικό σύμφωνα με το μοντέλο των West (1996, όπως

αναφέρεται στο Λιοναράκης, 2001) και Λιοναράκη (2001). Η επιλογή του μοντέλου αυτού έγινε βάση της συμβατότητάς του με την πλατφόρμα ασύγχρονης εκπαίδευσης Chamilo e-learning & Collaboration Software, που ενσωματώθηκε το υλικό και η οποία επιτρέπει τη δημιουργία πολυμορφικού υλικού. Η πλατφόρμα δίνει τη δυνατότητα της ευελιξίας στους εκπαιδευόμενους να επιλέξουν τον χρόνο μελέτης του υλικού και να καθορίσουν τον ρυθμό μελέτης τους. Αποτελεί, επίσης, μια προσφιλής πλατφόρμα με ποικίλα εργαλεία που επιτρέπουν την αλληλεπίδραση του εκπαιδευόμενου με τους συνεκπαιδευόμενους, τον διδάσκοντα και το εκπαιδευτικό υλικό, με τρόπο πολυμορφικό. Ειδικότερα, μέσα από συγκεκριμένα εικονίδια υπάρχει η δυνατότητα προσθήκης περιεχομένου, όπως η περιγραφή του μαθήματος (σκοπός - στόχοι - προσδοκώμενα αποτελέσματα - λέξεις κλειδιά) και το μονοπάτι γνώσης με το εκπαιδευτικό υλικό του μαθήματος.

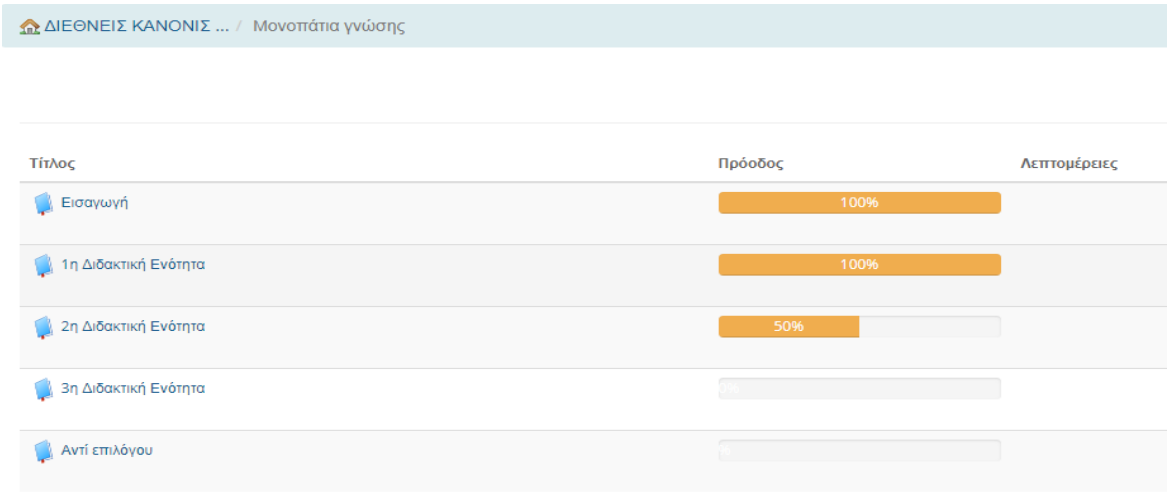
Το διδακτικό υλικό που βρίσκεται στο μονοπάτι γνώσης του μαθήματος μπορεί να διαμορφωθεί σε ενότητες-υποενότητες και να γίνει προσθήκη εισαγωγικών στοιχείων, τίτλων κ.λπ. Ακόμα, μπορούν να δημιουργηθούν δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης και να ελεγχθεί η πρόοδος των εκπαιδευόμενων. Στην πλατφόρμα, επίσης, μπορούν να ενσωματωθούν υπερσύνδεσμοι, εικόνες, αρχεία ήχου και βίντεο, ενώ υπάρχει και η δυνατότητα συνομιλίας με τον διδάσκοντα και τους συνεκπαιδευόμενους (chat - forum). Οι διδακτικές ενότητες δημιουργήθηκαν με τη μορφή παρουσιάσεων (course presentation) στο λογισμικό ανοιχτού κώδικα H5P. Η χρήση του H5P επιτρέπει τη δημιουργία παρουσιάσεων με διαδραστικό περιεχόμενο όπως διαδραστικό βίντεο, ερωτήσεις κλειστού τύπου κ.ά. Το περιεχόμενο αυτό μπορεί εύκολα να διαμοιραστεί και να επαναχρησιμοποιηθεί.

3.2 Η περιγραφή του εκπαιδευτικού υλικού

Το μάθημα βρίσκεται στην πλατφόρμα με τον τίτλο ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΑΝΤΙΣΦΑΙΡΙΣΗΣ (I.T.F) (Εικόνα 1).

**Εικόνα 1:** *Το μάθημα στην ηλεκτρονική πλατφόρμα chamilo*

Το υλικό απευθύνεται σε προπονητές, αθλητές αντισφαίρισης και σε ενήλικες εκπαιδευόμενους που επιθυμούν να αξιολογηθούν ως επιδιαιτητές, διαιτητές καρέκλας και κριτές γραμμών τόσο σε εθνικά όσο και σε διεθνή πρωταθλήματα αγώνων αντισφαίρισης. Όλο το υλικό του μαθήματος διαρθρώνεται, όπως φαίνεται στην Εικόνα 2, σε πέντε μονοπάτια γνώσης. Αυτά, με τη σειρά εμφάνισής τους, είναι η εισαγωγή, η $1^{η}$ διδακτική ενότητα, η $2^{η}$ διδακτική ενότητα, η $3^{η}$ διδακτική ενότητα και η ενότητα αντί επιλόγου.

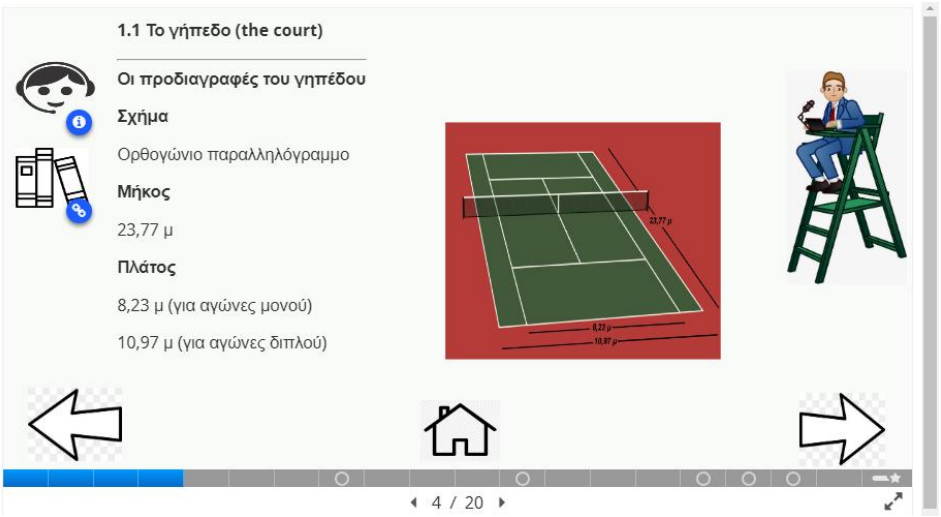



**Εικόνα 2:** *Τα μονοπάτια γνώσης του μαθήματος*

Το πρώτο μονοπάτι γνώσης, που είναι το εισαγωγικό, περιλαμβάνει ένα εισαγωγικό βίντεο για τον ρόλο της Διεθνούς Ομοσπονδίας Αντισφαίρισης (International Tennis Federation) και την εφαρμογή ενός κοινού προγράμματος αξιολόγησης για όλους τους διαιτητές και επιδιαιτητές, σε συνεργασία με την ATP Tour και την WTA Tour. Στο βίντεο αυτό προεξαγγέλεται η σειρά βίντεο που διατρέχει το υλικό, στην οποία παρουσιάζονται οι διεθνείς κανονισμοί αντισφαίρισης που είναι απαραίτητοι για τους διαιτητές και επιδιαιτητές, Στο πρώτο μονοπάτι γνώσης, μετά το εισαγωγικό βίντεο, ακολουθεί η περιγραφή του μαθήματος όπου παρουσιάζονται ο σκοπός, οι επιμέρους στόχοι, λέξεις - κλειδιά του μαθήματος. Το πρώτο μονοπάτι ολοκληρώνεται με την παρουσίαση της δομής του μαθήματος και την παρουσίαση των τριών διδακτικών ενοτήτων.

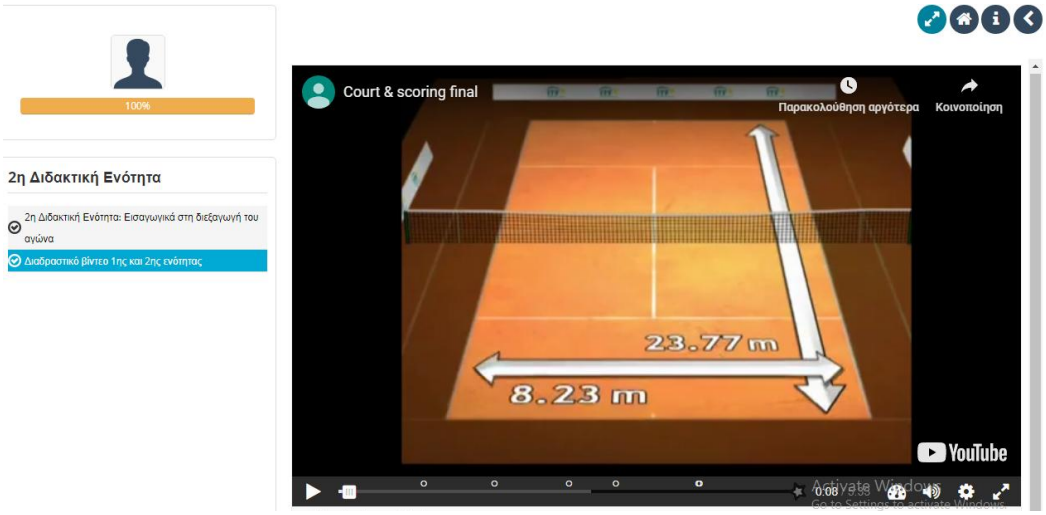
Τα τρία μονοπάτια γνώσης που ακολουθούν αποτελούν τον κύριο κορμό του εκπαιδευτικού υλικού, που διαρθρώνεται σε τρεις διδακτικές ενότητες. Οι παρουσιάσεις που δημιουργήθηκαν έχουν κοινά στάδια ανάπτυξης σε όμοιο περιβάλλον. Στις πρώτες διαφάνειες κάθε ενότητας παρουσιάζονται ο στόχος, τα προσδοκώμενα αποτελέσματα, οι λέξεις κλειδιά της ενότητας και ακολουθούν τα περιεχόμενα, από τα οποία ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να περιηγηθεί στο υλικό της κάθε ενότητας.

Το δεύτερο μονοπάτι γνώσης περιλαμβάνει την πρώτη διδακτική ενότητα με τίτλο «Εισαγωγικά στην Αντισφαίριση». Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται όλες οι βασικές πληροφορίες σχετικά με το γήπεδο και τις προδιαγραφές του, τα μόνιμα εξαρτήματα του γηπέδου, τις προδιαγραφές της μπάλας και της ρακέτας. Για την πληρέστερη κατανόηση του υλικού της ενότητας χρησιμοποιούνται γραφήματα και εικόνες (Εικόνα 3), πρόσθετες επεξηγήσεις, ενώ τη σειρά των διαφανειών της παρουσίασης εμπλουτίζουν εμβόλιμες διαδραστικές δραστηριότητες που βοηθούν τον εκπαιδευόμενο να κατανοήσει το υλικό.




**Εικόνα 3:** *Εικόνα και γράφημα*

Το τρίτο μονοπάτι γνώσης περιλαμβάνει το υλικό της δεύτερης διδακτικής ενότητας με τίτλο «Εισαγωγικά στη διεξαγωγή του αγώνα». Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται οι κανονισμοί αναφορικά με τη μέτρηση του σκορ στο game και το set του αγώνα, την επιλογή πλευράς γηπέδου και service, την αλλαγή πλευράς γηπέδου, τη σειρά στο service και τη σειρά υποδοχής σε αγώνα διπλού. Μετά την ολοκλήρωση της παρουσίασης της δεύτερης διδακτικής ενότητας, στο τρίτο μονοπάτι γνώσης, ακολουθεί ένα διαδραστικό βίντεο εμπλουτισμένο με δραστηριότητες για την επανάληψη των δύο πρώτων ενοτήτων. Οι εκπαιδευόμενοι επαναλαμβάνουν τα όσα διδάχτηκαν και συμπληρώνουν τις γνώσεις τους με αλληλεπιδραστικό τρόπο (Εικόνα 4).




**Εικόνα 4:** *Διαδραστικό βίντεο*

Το τέταρτο μονοπάτι γνώσης περιλαμβάνει την παρουσίαση της τρίτης διδακτικής ενότητας με τίτλο «Οι κανόνες του παιχνιδιού». Στην ενότητα αυτή, οι εκπαιδευόμενοι μαθαίνουν τους κανόνες κατά τη διάρκεια και μετά την εκτέλεση του service, τις περιπτώσεις που χάνεται ο πόντος, τις περιπτώσεις που η επιστροφή της μπάλας θεωρείται έγκυρη, τη διόρθωση λαθών στο παιχνίδι και τις περιπτώσεις παρενόχλησης και καθοδήγησης του παίκτη. Η παρουσίαση αυτή ακολουθεί τη δομή των προηγούμενων διδακτικών ενοτήτων στις οποίες παρουσιάζονται εισαγωγικά τα προσδοκώμενα αποτελέσματα, οι έννοιες-κλειδιά και τα περιεχόμενα, στα οποία οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να ανατρέχουν για τη μελέτη του υποκεφαλαίου που επιθυμούν. Μετά από την παρουσίαση κάθε υποκεφαλαίου στην ενότητα αυτή, 3.1, 3.2,

3.3, 3.4 κ.ο.κ., ακολουθεί ένα βίντεο το οποίο λειτουργεί επεξηγηματικά και συμπληρωματικά στο υλικό που προηγήθηκε και δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης των επιμορφούμενων.

Τα μονοπάτια γνώσης του μαθήματος ολοκληρώνονται με το πέμπτο μονοπάτι με τίτλο «Αντί επιλόγου». Σε αυτό βρίσκεται ένα βίντεο στο οποίο ανακεφαλαιώνεται ο ρόλος των court officials και τονίζεται η σημασία της διαρκούς επανάληψης τω κανονισμών του τέννις για την επιτυχία του ρόλου του.

## 4. Αξιολόγηση - Αποτελέσματα - Συζήτηση

### 4.1 Διαδικασία αξιολόγησης

Για την αξιολόγηση του Ε.Υ. πραγματοποιήθηκε ποιοτική έρευνα με συνεντεύξεις σε συγκεκριμένο πληθυσμό ώστε να διαπιστωθεί ο βαθμός καταλληλότητας και αποτελεσματικότητας του εξ αποστάσεως Ε.Υ. για την εκμάθηση των διεθνών κανονισμών αντισφαίρισης. Πιο συγκεκριμένα, μετά την ολοκλήρωση της δημιουργίας του Ε.Υ., έγινε η επιλογή των συμμετεχόντων στην έρευνα. Οι συμμετέχοντες έλαβαν με μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου μια συνοδευτική επιστολή με την οποία ενημερώθηκαν για τον σκοπό της έρευνας και τη διαδικασία που θα ακολουθούσαν για τη διεξαγωγή της. Εξασφαλίστηκε η ανωνυμία με σκοπό την προστασία των προσωπικών δεδομένων τους και τονίστηκε ότι τα ερευνητικά δεδομένα θα χρησιμοποιούνταν μόνο για τον σκοπό της εν λόγω έρευνας. Η έρευνα έλαβε χώρα με συνεντεύξεις, στις οποίες εφαρμόστηκε η τεχνική της ανάλυσης περιεχομένου για την ερμηνεία των αποτελεσμάτων Στη συνέντευξη ζητήθηκε πρώτα από τους συμμετέχοντες να συμπληρώσουν κάποια δημογραφικά στοιχεία σχετικά με το φύλο, τη συναφή με το άθλημα ιδιότητά τους και τον χρόνο ενασχόλησης με αυτό. Στη συνέχεια, κλήθηκαν να απαντήσουν σε ένα σύνολο ερωτήσεων που αναφέρονταν στους άξονες αξιολόγησης της έρευνας.

Η επιλογή των συμμετεχόντων έγινε με τη στρατηγική της σκόπιμης δειγματοληψίας (purposeful / purposive / judjmental sampling). Οι συμμετέχοντες, σύμφωνα με αυτή τη στρατηγική, επιλέγονται σκόπιμα από τον ερευνητή από τα μέλη εκείνα που εξυπηρετούν περισσότερο το ερευνητικό του πεδίο (σκοπός και ερευνητικά ερωτήματα) (Marshal, 1996, Ιωσηφίδης, 2008, όπως αναφέρεται στο Ίσαρη & Πουρκός, 2015). Οι επιλεγέντες για την αξιολόγηση του εν λόγω εκπαιδευτικού υλικού είναι ένας διαιτητής (expert) ένας προπονητής αντισφαίρισης, ένας έμπειρος αθλητής, ένας begineer (αρχάριος αθλητής) και ένας ανεξάρτητος από τον χώρο του αθλήματος παρατηρητής. Ως προς τους περιορισμούς, θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι συμμετέχοντες της έρευνας αποτελούν δείγμα ευκολίας οπότε τα αποτελέσματα της έρευνας δε μπορούν να γενικευτούν.

### 4.2 Τα αποτελέσματα αξιολόγησης του εκπαιδευτικού υλικού

**1$^{ο}$ ερευνητικό ερώτημα**: Σε ποιο βαθμό η μορφή και η παρουσίαση του εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού υποκινεί το ενδιαφέρον των εκπαιδευόμενων για την εκμάθηση των διεθνών κανονισμών αντισφαίρισης;

Αναφορικά με το 1$^{ο}$ ερευνητικό ερώτημα τέθηκαν στους συμμετέχοντες τέσσερις ερωτήσεις σχετικά με τη δομή του Ε.Υ., τη σαφήνεια, την επάρκεια των οδηγιών, την ευχρηστία του, τη χρήση εικόνων σε αυτό και την έκτασή του. Από την επεξεργασία των απαντήσεων προέκυψαν τα παρακάτω αποτελέσματα.

Σύμφωνα με τις απαντήσεις του αρχάριου αθλητή αντισφαίρισης η δομή του Ε.Υ. είναι ξεκάθαρη και παρέχει μια ομαλή διαδρομή εκμάθησης του αντικειμένου. Επίσης

περιλαμβάνονται σαφείς οδηγίες για την παρακολούθησή του, οι οποίες είναι εύκολα προσβάσιμες από την πλατφόρμα εκμάθησης. Επίσης όπως υποστηρίζει, η πλατφόρμα είναι εύχρηστη και δεν απαιτεί ιδιαίτερο χρόνο εξοικείωσης για την παρακολούθηση του υλικού. Ακόμα, η χρήση των εικόνων στις παρουσιάσεις του μαθήματος θεωρεί ότι τονώνουν το ενδιαφέρον του εκπαιδευόμενου και λειτουργούν υποστηρικτικά προς το περιεχόμενο. Τέλος η έκταση του υλικού, όπως υποστηρίζει είναι τέτοια, ώστε να μη προκαλείται το αίσθημα κορεσμού. Ο έμπειρος αθλητής αντισφαίρισης υποστηρίζει ότι η δομή του υλικού είναι ξεκάθαρη σε ικανοποιητικό βαθμό ενώ εκφράζει κάποια δυσκολία στη χρήση της πλατφόρμας στην πρώτη του επαφή με αυτή, για τη χρήση της οποίας δεν υπάρχουν οδηγίες. Από την άλλη θεωρεί ότι οι οδηγίες που δίνονται είναι σαφείς και ξεκάθαρες και κατατοπίζουν τον εκπαιδευόμενο επαρκώς σε σχέση με το Ε.Υ. Όπως επισημαίνει η πλατφόρμα απαιτεί κάποιο χρόνο εξοικείωσης που επηρεάζει την ευχρηστία του Ε.Υ. Αντίθετα η ποικιλία των εικόνων καθιστά το υλικό ιδιαίτερα ελκυστικό και λειτουργεί ενισχυτικά. Τέλος, θεωρεί ότι η έκταση του υλικού είναι σωστή καθώς δεν κουράζει τον εκπαιδευόμενο. Ο προπονητής θεωρεί ότι η δομή του υλικού είναι ξεκάθαρη και δίνονται σαφείς και επαρκείς οδηγίες για την παρακολούθησή του. Επίσης υποστηρίζει ότι το υλικό είναι εύχρηστο ενώ η ποικιλία εικόνων κάνει το υλικό προσφιλές στην παρακολούθησή του. Τέλος, κρίνει ότι η έκταση του υλικού είναι ικανοποιητική.

Ο διαιτητής αντισφαίρισης παρατηρεί ότι η δομή του υλικού είναι αρκετά ξεκάθαρη και ακολουθεί αυτή που χρησιμοποιείται σε όλες τις Σχολές Διαιτησίας Level 1 στην Ελλάδα και στο εξωτερικό. Οι οδηγίες για την παρακολούθησή του είναι αρκετά σαφείς και η χρήση του υλικού δεν παρουσιάζει δυσκολίες ακόμα και για εκπαιδευομένους μη εξοικειωμένους με τη χρήση Η/Υ. Επισημαίνει ακόμα ότι η ποικιλία των εικόνων και η χρήση επεξηγηματικών video είναι απαραίτητη για την κατανόηση του συγκεκριμένου γνωστικού αντικειμένου. Τέλος η έκταση του υλικού, όπως πιστεύει, είναι τέτοια όση χρειάζεται ένας νέος εκπαιδευόμενος διαιτητής. Τέλος, ο ανεξάρτητος από τον χώρο του συγκεκριμένου αθλήματος παρατηρητής θεωρεί ξεκάθαρη τη δομή του υλικού και ότι δίνονται σαφείς και επαρκείς οδηγίες για την παρακολούθησή του. Οι απαντήσεις του επίσης στις ερωτήσεις σχετικά με την ευχρηστία του υλικού, την έκταση του και τη χρήση εικόνων σε αυτό είναι θετικές.

Χαρακτηριστικά χωρία των απαντήσεων των συμμετεχόντων (ΑΑ: Αρχάριος Αθλητής, ΕΑ: Έμπειρος Αθλητής, Π: Προπονητής, Δ: Διαιτητής, ΑΠ: Ανεξάρτητος Παρατηρητής) που σχετίζονται με το 1$^{ο}$ ερευνητικό ερώτημα είναι τα ακόλουθα:

ΑΑ: *«δομημένο με συνέπεια», «ομαλή διαδρομή εκμάθησης», «σαφείς οδηγίες», «εύχρητη πλατφόρμα», «οι απεικονίσεις τονώνουν το ενδιαφέρον».*

ΕΑ: *«ξεκάθαρη δομή», «οδηγίες σαφείς και ξεκάθαρες», «οι εικόνες κανουν το υλικό και το μάθημα ιδιαίτερα ελκυστικό», «έκταση σωστή», «υλικό επαρκές».*

Δ: «*Η δομή του υλικού είναι αρκετά ξεκάθαρη», «Η χρήση του υλικού δεν παρουσιάζει δυσκολίες», «Η έκταση του υλικού είναι τόση όση χρειάζεται ένας νέος εκπαιδευόμενος διαιτητής».*

**2$^{ο}$ ερευνητικό ερώτημα**: Σε ποιο βαθμό το περιεχόμενο του εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού υποκινεί το ενδιαφέρον των εκπαιδευόμενων για την εκμάθηση των διεθνών κανονισμών αντισφαίρισης;

Προκειμένου να διερευνηθεί ο βαθμός που το περιεχόμενο του εξ αποστάσεως Ε.Υ. υποκινεί το ενδιαφέρον των εκπαιδευόμενων τέθηκαν στους συμμετέχοντες τέσσερις ερωτήσεις σχετικά με αυτό. Συγκεκριμένα οι ερωτώμενοι κλήθηκαν να απαντήσουν αν

θεωρούν ενδιαφέρον το περιεχόμενο του Ε.Υ., κατά πόσο οι ασκήσεις - δραστηριότητες που περιλαμβάνει υποβοηθούν τη μαθησιακή τους πορεία, αν περιέχει κατά τη γνώμη τους λάθη ή παραλείψεις και αν είναι κατανοητό ή δυσνόητο.

Ο αρχάριος αθλητής αντισφαίρισης θεωρεί ενδιαφέρον το γνωστικό αντικείμενο, καθώς καλύπτεται όλο το φάσμα των κανονισμών της αντισφαίρισης μέσα από μια διαδραστική παρουσίαση, Συνάμα, οι συνοδευτικές ασκήσεις υποστηρίζουν και βοηθούν τον εκπαιδευόμενο να απορροφήσει γρηγορότερα το πληροφοριακό υλικό. Όπως υποστηρίζει, με βάση τις γνώσεις του, δε θεωρεί ότι το υλικό περιέχει λάθη ή παραλείψεις αλλά καλύπτει όλο το φάσμα της συγκεκριμένης εκπαίδευσης. Τέλος, επισημαίνει ότι η παρουσίαση και η γλώσσα που χρησιμοποιείται στο υλικό επιτρέπουν την παρακολούθηση του μαθήματος ακόμα και από ενδιαφερόμενους χωρίς εμπειρία στο χώρο. Ο έμπειρος αθλητής αντισφαίρισης θεωρεί πολύ ενδιαφέρον το συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο, ιδιαίτερα για άτομα που ασχολούνται με το άθλημα της αντισφαίρισης, καθώς τους δίνεται η δυνατότητα να εμβαθύνουν τις γνώσεις τους σε σχέση με τεχνικά ζητήματα. Επίσης, οι δραστηριότητες που περιλαμβάνει βοηθούν στον έλεγχο των γνώσεων. Συνολικά υποστηρίζει ότι είναι επαρκές και πολύ κατανοητό ακόμα και για αρχάριους εκπαιδευόμενους.

Ο προπονητής αντισφαίρισης εκφράζεται με τη σειρά του πολύ θετικά για το περιεχόμενο του εξ αποστάσεως Ε.Υ., το οποίο θεωρεί ότι είναι ενδιαφέρον και πολύ κατανοητό ενώ δεν περιέχει λάθη ή παραλείψεις. Ο Διεθνής Διαιτητής αντισφαίρισης θεωρεί ενδιαφέρον το αντικείμενο του Ε.Υ. Σχολιάζει ότι η χρήση ασκήσεων και δραστηριοτήτων αυτοαξιολόγησης βοηθούν αρκετά τους εκπαιδευόμενους γι' αυτό θα περίμενε να υπάρχουν περισσότερες και πιο στοχευμένες. Επίσης θεωρεί αρκετά κατανοητό το περιεχόμενο του υλικού, στην κατανόηση του οποίου βοηθάει ιδιαίτερα η χρήση των video. Καταληκτικά, επισημαίνει ένα λάθος περιεχομένου στην 1η διδακτική ενότητα σε συγκεκριμένη διαφάνεια. Τέλος, ο ανεξάρτητος παρατηρητής απαντά ότι δεν είναι σε θέση να κρίνει αν το υλικό περιέχει λάθη ή παραλείψεις. Όμως θεωρεί το περιεχόμενο του απόλυτα κατανοητό και υποστηρίζει οι δραστηριότητες – ασκήσεις που περιλαμβάνονται στο υλικό βοηθούν τους εκπαιδευόμενους στη μαθησιακή τους πορεία.

Χαρακτηριστικά χωρία των απαντήσεων των συμμετεχόντων που σχετίζονται με το 2ο ερευνητικό ερώτημα είναι τα ακόλουθα:

ΑΑ: *«το γνωστικό αντικείμενο είναι ενδιαφέρον…», «οι συνοδευτικές ασκήσεις υποστηρίζουν το σκοπό του εκπαιδευτικού υλικού, βοηθώντας τον εκπαιδευόμενο να απορροφήσει τις πληροφορίες», «θεωρώ ότι το υλικό καλύπτει όλο το φάσμα», «η παρουσίαση αλλά και η γλώσσα που χρησιμοποιούνται θα επέτρεπαν και σε ενδιαφερόμενους χωρίς εμπειρία στο χώρο, να παρακολουθήσουν και να κατανοήσουν*».

ΕΑ*: «πολύ ενδιαφέρον (αντικείμενο) ιδιαίτερα για άτομα που ασχολούνται με το άθλημα και έχουν την δυνατότητα να εμβαθύνουν τις γνώσεις τους στους κανόνες», «οι δραστηριότητες βοηθούν αρκετά», «δε θεωρώ ότι περιέχει κάποιο λάθος», «πολύ κατανοητό ακόμα και για αρχάριους»* Π: «(*οι δραστηριότητες βοηθούν) πάρα πολύ», «(το περιεχόμενο είναι) πολύ κατανοητό!»*

Δ: *«Θεωρώ ότι οι ασκήσεις-δραστηριότητες βοηθούν αρκετά, για αυτό θα περίμενα να υπάρχουν περισσότερες και πιο στοχευμένες»***,** *«Αρκετά κατανοητό υλικό και η χρήση των video βοηθάει πολύ»*

ΑΠ: *«(το περιεχόμενο είναι) απόλυτα κατανοητό»*

**3ο ερευνητικό ερώτημα**: Σε ποιο βαθμό το εξ αποστάσεως εκπαιδευτικό υλικό

συμβάλλει στην επίτευξη των στόχων και των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων;

Με τη διατύπωση του 3ου ερευνητικού ερωτήματος επιδιώκεται να διαπιστωθεί ο βαθμός που το εξ αποστάσεως εκπαιδευτικό υλικό συμβάλλει στην επίτευξη των στόχων και των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων. Οι ερωτήσεις που τέθηκαν στους συμμετέχοντες είχαν στόχο να διερευνήσουν την ανταπόκριση του περιεχομένου του υλικού στους εισαγωγικούς στόχους και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα κάθε ενότητας και τη συμβολή του στη πρακτική εφαρμογή των γνώσεων και στον ρόλο του διαιτητή αγώνα. Η τελευταία ερώτηση ήταν ανοικτή και αφορούσε στη διατύπωση προτάσεων για τη βελτίωση του Ε.Υ.

Ο αρχάριος αθλητής αντισφαίρισης απαντά ότι το περιεχόμενο κάθε ενότητας ανταποκρίνεται στους εισαγωγικούς στόχους και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα. Επίσης, συμβάλλει στην πρακτική εφαρμογή των γνώσεων που αποκομίζει ο εκπαιδευόμενος στη διάρκεια ενός αγώνα. Προτείνει, ωστόσο, την ενεργοποίηση των forum για παροχή βοήθειας στους εκπαιδευόμενους. Ο έμπειρος αθλητής με τη σειρά του θεωρεί ότι η σαφήνεια του Ε.Υ. συμβάλλει στην πρακτική εφαρμογή των γνώσεων. Στην ερώτηση αν το υλικό είναι επαρκές προκειμένου ο εκπαιδευόμενος να ανταποκριθεί στο ρόλο του διαιτητή σε πραγματικές συνθήκες αγώνα απαντά ότι το υλικό είναι επαρκές σε μεγάλο βαθμό κυρίως για ερασιτέχνες και έμπειρους αθλητές. Ωστόσο, επισημαίνει την αναγκαιότητα πρακτικής εξάσκησης σε πραγματικές συνθήκες. Το περιεχόμενο των διδακτικών ενοτήτων για αυτόν ανταποκρίνεται στους στόχους που έχουν τεθεί, αλλά και στα προσδοκώμενα αποτελέσματα. Η πρότασή του για βελτίωση του υλικού αφορά την ευχρηστία της πλατφόρμας.

Ο προπονητής αντισφαίρισης υποστηρίζει ότι το υλικό των διδακτικών ενοτήτων βρίσκεται σε απόλυτη αντιστοιχία με τους εισαγωγικούς στόχους και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα κάθε ενότητας. Επισημαίνει ωστόσο ότι, καθώς είναι μόνο θεωρητικό, δε συμβάλλει στην εφαρμογή των γνώσεων στην πράξη. Απαιτεί επομένως ένα πρακτικό μέρος. Για τη βελτίωση του υλικού κάνει κάποιες προτάσεις περιεχομένου όπως η προσθήκη των σημάτων που χρησιμοποιούν οι κριτές γραμμών για το σωστό και το λανθασμένο χτύπημα και η χρήση παραδειγμάτων του τρόπου με τον οποίο πρέπει να μιλά ο διαιτητής σε έναν παίκτη.

Ο διαιτητής αντισφαίρισης διαπιστώνει ότι το Ε.Υ. είναι καλά δομημένο ώστε να μπορέσει ένας «εκκολαπτόμενος» διαιτητής καρέκλας να ξεκινήσει.. Το υλικό περιλαμβάνει όλες τις απαιτούμενες γνώσεις που πρέπει να έχει ο εκπαιδευόμενος χωρίς ωστόσο να είναι επαρκές για την ανταπόκριση του σε πραγματικές συνθήκες αγώνα. Η διαιτησία απαιτεί αρκετές ώρες πρακτικής εμπειρίας. Από την άλλη μεριά, το περιεχόμενο των διδακτικών ενοτήτων που δημιουργήθηκαν βρίσκεται σε απόλυτη αντιστοιχία με τους εισαγωγικούς στόχους και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα κάθε ενότητας. Τέλος, ο ανεξάρτητος παρατηρητής αναφέρεται και αυτός στην ανταπόκριση του περιεχομένου των διδακτικών ενοτήτων, στους εισαγωγικούς σκοπούς και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα κάθε ενότητας. Θεωρεί, ωστόσο, ότι για να ανταποκριθεί ο εκπαιδευόμενος στον ρόλο του διαιτητή είναι απαραίτητη η πρακτική εξάσκηση.

Χαρακτηριστικά χωρία των απαντήσεων των συμμετεχόντων που σχετίζονται με το 3ο ερευνητικό ερώτημα είναι τα ακόλουθα:

ΑΑ: «*Συμβάλλει στην πρακτική εφαρμογή των γνώσεων που αποκομίζει ο εκπαιδευόμενος», «μπορεί να εφαρμοστεί πρακτικά κατά τη διάρκεια ενός αγώνα», «καλύπτει απόλυτα τους εισαγωγικούς στόχους».*

ΕΑ: «*Χρειάζεται εξάσκηση παράλληλα με τη θεωρία..», «Ανταποκρίνεται στους στόχους*

*που έχουν τεθεί αλλά και στα προσδοκώμενα αποτελέσματα».*

Π*: «Καθώς είναι θεωρητικό δεν νομίζω ότι συμβάλλει στην εφορμογή των γνώσεων στην πράξη». «Καλύπτει τα βασικά αλλά υπάρχουν και άλλα κυρίως πρακτικά που πρέπει να μάθουν». «Βεβαίως! (ανταποκρίνεται στους στόχους και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα)»*

Δ: *«Είναι ένα αρκετά σημαντικό και καλά δομημένο υλικό για να μπορέσει ένας «εκκολαπτόμενος» διαιτητής καράκλας να ξεκινήσει», «Για να μπορέσει ένας διαιτητής να ανταποκριθεί στον ρόλο του σε πραγματικές συνθήκες αγώνα, θα χρειαστεί αρκετές ώρες εμπειρίας στην καράκλα ώστε:*

1. *να κάνει άμεσα τις σωστές ανακοινώσεις*
2. *να μπορεί να παίρνει άμεσα τις σωστές αποφάσεις*
3. *να μπορεί να επικοινωνεί κατάλληλα με τους παίκτες*
4. *να μπορεί να ελέγχει οτιδήποτε παρουσιάζεται στη διάρκεια του αγώνα».*

**5. Συμπεράσματα - Μελλοντική έρευνα**

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν αρχικά να αξιοποιηθεί ένα μέρος του εντύπου διδακτικού υλικού της Σχολής Διαιτησίας Αντισφαίρισης Εθνικού Επιπέδου (level 1) με περιεχόμενο τους διεθνείς κανονισμούς αντισφαίρισης, για τη δημιουργία εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού και, στη συνέχεια, να γίνει η αξιολόγησή του. Οι στόχοι δημιουργίας του υλικού εναρμονίζονται με τους στόχους της ΕξΑΕ, οι οποίοι είναι να διαθέτει μια πολυμορφική διάσταση και να ενισχύει την αλληλεπίδραση του υλικού με τον εκπαιδευόμενο, για να καλυφθεί όσο είναι δυνατό το κενό από την απουσία του διδάσκοντα (Ματραλής, 1998, Ματραλής & Λυκουργιώτης, 1998, όπως αναφέρεται στο Ζησίμου & Ρέππα, 2015). Επίσης, καθώς απευθύνεται σε ενήλικες εκπαιδευόμενους προσαρμόζεται στις ανάγκες και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους (Κοκκός, 1998).

Οι στόχοι της αξιολόγησης του εξ αποστάσεως Ε.Υ. ήταν να διερευνηθεί η καταλληλόλητα του σύμφωνα με τη μορφή παρουσίασης και το περιεχόμενό του και η αποτελεσματικότητα του αναφορικά με την επίτευξη των εισαγωγικών στόχων και των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων των διδακτικών ενοτήτων που δημιουργήθηκαν, για την εκμάθηση των διεθνών κανονισμών αντισφαίρισης. Η ερευνητική μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε ήταν ποιοτική, με πέντε ημιδομημένες συνεντεύξεις, με ερωτήσεις ανοικτού τύπου, σε συγκεκριμένη ομάδα-στόχο. Η ομάδα-στόχος που επιλέχθηκε για την αξιολόγηση του Ε.Υ. ήταν ένας διαιτητής αντισφαίρισης (expert), ένας προπονητής, ένας αρχάριος αθλητής (beginner), ένας έμπειρος αθλητής και ένας ανεξάρτητος από το χώρο του αθλήματος παρατηρητής. Η επιλογή του παραπάνω δείγματος εξυπηρετούσε την διερεύνηση των απόψεων εκπροσώπων διαφορετικών ομάδων σε σχέση με τα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν. Από την παρουσίαση των απαντήσεων των συμμετεχόντων στην έρευνα συνάγονται τα παρακάτω συμπεράσματα:

Αναφορικά με το 1$^{ο}$ ερευνητικό ερώτημα και τον βαθμό που η μορφή και ο τρόπος παρουσίασης του εκπαιδευτικού υλικού υποκινεί το ενδιαφέρον των εκπαιδευόμενων για την εκμάθηση των διεθνών κανονισμών αντισφαίρισης, όλοι οι συμμετέχοντες εκφράζονται θετικά προς αυτό. Υποστηρίζουν ότι η δομή του υλικού είναι ξεκάθαρη και δίνονται σαφείς και επαρκείς οδηγίες για την παρακολούθησή του. Στην πλειοψηφία τους θεωρούν ότι το υλικό είναι εύχρηστο και η ποικιλία των εικόνων και των επεξηγηματικών βίντεο το κάνει προσφιλές στην παρακολούθησή του. Η έκταση του επίσης κρίνεται ικανοποιητική και δεν κουράζει τον εκπαιδευόμενο. Ωστόσο ένας

από τους συμμετέχοντες εκφράζει κάποια δυσκολία στη χρήση της πλατφόρμας. Αυτή πιθανόν σχετίζεται με το βαθμό εξοικείωσης με τη χρήση των ΤΠΕ.

Αναφορικά με το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα και το βαθμό που το περιεχόμενο του εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού υποκινεί το ενδιαφέρον των εκπαιδευομένων για την εκμάθηση των διεθνών κανονισμών αντισφαίρισης, οι συμμετέχοντες εκφράζονται επίσης θετικά. Θεωρούν ενδιαφέρον το περιεχόμενό του και υποστηρίζουν ότι οι δραστηριότητες και οι ασκήσεις αυτοαξιολόγησης που περιλαμβάνει υποβοηθούν τη μαθησιακή πορεία των εκπαιδευομένων, τον έλεγχο των γνώσεων και την πληρέστερη κατανόηση τους. Ο διαιτητής αντισφαίρισης επισημαίνει ωστόσο την αναγκαιότητα της χρήσης περισσοτέρων στοχευμένων ασκήσεων, παρατήρηση που κρίνεται ιδιαίτερα σημαντική για τη βελτίωση του υλικού.

Αναφορικά με το 3$^{ο}$ ερευνητικό ερώτημα και το βαθμό που το εξ αποστάσεως εκπαιδευτικό υλικό συμβάλλει στην επίτευξη των στόχων και των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων παρατηρείται ομοφωνία απόψεων. Το περιεχόμενο των διδακτικών ενοτήτων που έχουν δημιουργηθεί βρίσκεται για τους συμμετέχοντες σε απόλυτη συμφωνία με τους εισαγωγικούς στόχους και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα κάθε ενότητας. Ωστόσο σχετικά με το αν οι γνώσεις που αποκομίζουν οι συμμετέχοντες μπορούν να εφαρμοστούν σε πραγματικές συνθήκες αγώνα παρατηρούνται διαφορετικές απόψεις. Οι συμμετέχοντες στην πλειοψηφία τους υποστηρίζουν την αναγκαιότητα της πρακτικής εξάσκησης στο εν λόγω αντικείμενο. Ειδικότερα, οι ερωτώμενοι με πολυετή εμπειρία στο χώρο του αθλήματος είναι απόλυτοι στην τοποθέτηση αυτή. Ο προπονητής αντισφαίρισης επισημαίνει ότι το παρόν Ε.Υ., καθώς είναι μόνο θεωρητικό δε συμβάλλει στην εφαρμογή των γνώσεων στην πράξη και ο διαιτητής αντισφαίρισης παρατηρεί ότι το υλικό που δημιουργήθηκε περιλαμβάνει όλες τις απαιτούμενες γνώσεις που πρέπει να έχει ο εκπαιδευόμενος, χωρίς ωστόσο να είναι επαρκές για την ανταπόκρισή του σε πραγματικές συνθήκες αγώνα. Η διαιτησία για αυτόν, ως ειδήμων, απαιτεί αρκετές ώρες πρακτικής εμπειρίας.

Συνολικά από τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι το εκπαιδευτικό υλικό που δημιουργήθηκε με τη μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι κατάλληλο για την εκμάθηση των διεθνών κανονισμών αντισφαίρισης. Επομένως το μοντέλο δημιουργίας Ε.Υ. των West και Λιοναράκη (1996, 2001) μπορεί αξιοποιηθεί για τη δημιουργία επιμορφωτικού υλικού αναφορικά με τα τεχνικά ζητήματα του αθλήματος της αντισφαίρισης. Το διδακτικό υλικό της Σχολής διαμορφώθηκε με επιτυχία σε εξ αποστάσεως Ε.Υ. με βάση το πρότυπο αυτό. Συγκεκριμένα περιελάβανε ένα σταθερό αρχικό κείμενο με λόγο απλό και κατανοητό, προκείμενα (περιεχόμενα, τίτλοι ενοτήτων, σκοπός, προσδοκώμενα αποτελέσματα, έννοιες κλειδιά), μετακείμενα (παραπομπές, οδηγοί για περαιτέρω μελέτη, δραστηριότητες ελέγχου), διακείμενα (ασκήσεις αυτοαξιολόγησης), επικείμενα (σύνδεσμοι για τη διευκόλυνση του εκπαιδευόμενου), παρακείμενα (φωτογραφίες, γραφήματα για την κατανόηση των κειμένων και των οπτικών δεδομένων), περικείμενα (μελέτες περίπτωσης και παραδείγματα), πολυκείμενα (οδηγίες και κατευθύνσεις για την πραγματοποίηση εργασιών) και πολυαντικείμενα (οπτικοακουστικά μέσα, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, διαδίκτυο). Οι αρχές δημιουργίας του υλικού βρίσκονται σε συνάφεια με τις παιδαγωγικές οδηγίες για το σχεδιασμό εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού, που παρουσίασαν οι Γκιόσος και Κουτσούμπα (2005). Μεταξύ αυτών το υλικό που δημιουργήθηκε είναι προσαρμοσμένο στο επίπεδο των εκπαιδευομένων, η ύλη έχει κατατμηθεί και δίνονται σαφείς κατευθυντικές οδηγίες για την παρακολούθησή του. Αξιοποιούνται «μελέτες περίπτωσης», οπτικοακουστικό υλικό και δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης, στις οποίες δίνεται ανατροφοδότηση. Οι εισαγωγικοί στόχοι και τα

προσδοκώμενα αποτελέσματα βρίσκονται σε συνάφεια με το περιεχόμενό του, ενώ η χρήση τίτλων και υποτίτλων συμβάλλουν στη ξεκάθαρη δομή του.

Ο σχεδιασμός του Ε.Υ. διέπεται από ευελιξία, δυναμικότητα και αποσκοπεί στην προώθηση της εξατομικευμένης μάθησης. Αξιοποιούνται ευέλικτα εκπαιδευτικά εργαλεία που ενθαρρύνουν την αυτενέργεια των εκπαιδευόμενων, επιτρέποντας την αλληλεπίδραση των τελευταίων με τον διδάσκοντα, τους άλλους εκπαιδευομένους και το εκπαιδευτικό περιεχόμενο για την επίτευξη μιας ποιοτικής μάθησης (Χουλιάρα και σύν., 2011).

Σύμφωνα με τα κριτήρια αξιολόγησης του εκπαιδευτικού υλικού, το οργανόγραμμα της δομής του υλικού είναι ξεκάθαρο, οι διδακτικές ενότητες διαθέτουν συνοχή, τα προσδοκώμενα αποτελέσματα διατυπώνονται με σαφήνεια και οι δραστηριότητες-ασκήσεις αυτοαξιολόγησης υποβοηθούν τη μαθησιακή πορεία των εκπαιδευόμενων (Παναγιωτακόπουλος και σύν., 2002). Για τους παραπάνω λόγους λοιπόν οι συμμετέχοντες στο σύνολό τους εκφράζουν μια θετική στάση στην εξ αποστάσεως διδασκαλία του συγκεκριμένου αντικειμένου. Η παρούσα έρευνα έρχεται να συμπληρώσει άλλες έρευνες που έχουν υλοποιηθεί στο χώρο της ΦΑ και να επιβεβαιώσει ότι ο σωστός σχεδιασμός ενός προγράμματος επιμόρφωσης συμβάλλει στην επίτευξη των διδακτικών στόχων και τον εμπλουτισμό του μαθήματος με καινοτόμες προτάσεις που ενθαρρύνουν τη συμμετοχή των επιμορφούμενων (Δέρρη και σύν., 2018). Το εξ αποστάσεως πρόγραμμα επιμόρφωσης μπορεί να είναι αποτελεσματικό όπως στην περίπτωση της διδασκαλίας του χορού όπου η χρήση πολυμέσων, ειδικών λογισμικών που συνδυάζουν σε μία εφαρμογή το κείμενο μαζί με εικόνες, γραφικά, αρχεία ήχου, animation και video χρησιμοποιούνται ως υποστηρικτικό υλικό αυτόνομα ή σε εκπαιδευτικές πλατφόρμες (Δανιά και σύν., 2016). Ωστόσο, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, το Ε.Υ. θα μπορούσε να αξιοποιηθεί μόνο ως ένα μέρος της θεωρητικής προετοιμασίας των εκπαιδευόμενων υποψηφίων διαιτητών καθώς η κατοχή του διπλώματος διαιτησίας απαιτεί πρακτική εξάσκηση. Το Ε.Υ. που δημιουργήθηκε θα μπορούσε να είναι αποτελεσματικό στον πρακτικό τομέα μόνο σε φιλικό και ερασιτεχνικό επίπεδο αγώνων αντισφαίρισης και όχι σε επαγγελματικό.

Ωστόσο, το Ε.Υ. που δημιουργήθηκε μπορεί να αξιοποιηθεί ως πρότυπο για τη δημιουργία περαιτέρω υλικού ώστε να καλυφθεί το σύνολο του διδακτικού υλικού της Σχολής διαιτησίας αντισφαίρισης, στο θεωρητικό της μέρος με απώτερο στόχο τη μελλοντική του διενέργεια με τη μέθοδο της εξ αποστάσεως. Με αφετηρία τη συγκεκριμένη έρευνα, θα μπορούσε μελλοντικά να διερευνηθεί η αποτελεσματικότητα του συγκεκριμένου υλικού σε ομάδα υποψηφίων διαιτητών σε σχέση με την απόδοσή τους σε εξετάσεις πιστοποίησης για την κατοχή του τίτλου διαιτησίας Εθνικού Επιπέδου (level 1) συνδυαστικά με την πρακτική τους άσκηση.

## Βιβλιογραφικές Αναφορές

### Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία


Leser, R., Baca, A., & Uhlig, J. (2011). Effectiveness of Multimedia-Supported Education in Practical Sports Courses. *Journal of Sports Science & Medicine, 10* (1), σσ. 184-192. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3737889/.

Gratsiouni, D., Koutsouba, M., Venetsanou, F., & Tyrovola, V. (2016). Learning and digital environment of dance–the case of Greek traditional dance in YouTube. *European Journal of Open, Distance and E-learning, 19*(2), 80-95. https://www.degruyter.com/downloadpdf/j/eurodl.2016.19.issue-2/eurodl-20160009/eurodl-2016-0009.pdf.

Dania, A., Chatziharistos, D., Koutsouba, M., & Tyrovola, V. (2011). The use of technology in movement and dance education: recent practices and future perspectives. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 15,* 3355-3351. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042811008457.

**Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία**

Αναστασιάδης, Π., Σπαντιδάκης, Γ., & Χατζηδάκη, Α. (2014). *Ελληνόγλωση εκπαίδευση και ηλεκτρονική μάθηση στη διασπορά. Σχεδιασμός και ανάπτυξη ενός Διαδικτυακού Μαθησιακού Περιβάλλοντος.* Ε.ΔΙΑ.Μ.ΜΕ. http://www.ediamme.edc.uoc.gr/ellinoglossi/images/ebooks/meletes_epistimoniko_yliko/Ellinoglossi_Ekpaideysi_Sxediasmos/Ellinoglossi_Ekpaideysi_B-Tomos.pdf.

Γκιόσος, Ι., & Κουτσούμπα, Μ. (2005). Θεωρητικές προσεγγίσεις στο σχεδιασμό και την ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού στην ΑΕξΑΕ. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές Εφαρμογές* (σσ. 39-52). ΕΑΠ.

Δανιά, Α., Κουτσούμπα, Μ., & Τυροβολά, Β. (2016). Labankido©: μία τεχνολογική εφαρμογή για την εξ αποστάσεως διδασκαλία του ελληνικού παραδοσιακού χορού. *Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, 7*(3Α). http://dx.doi.org/10.12681/icodl.613.

Δαμιανάκης, Α., Τσαδήμα, Α., & Τσάτσος, Δ. (2009). OpenDance: Ένα πρόγραμμα για την εκμάθηση παραδοσιακών χορών μέσω της χρήσης εργαλείων εξαποστάσεως εκπαίδευσης. *1ο Εκπαιδευτικό Συνέδριο «Ένταξη και Χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία»* (σσ. 397-402). Βόλος. http://docplayer.gr/2749037-Opendance-ena-programma-gia-tin-ekmathisiparadosiakon-horon-meso-tis-hrisis-ergaleion-ex-apostaseos-ekpaideysis.html.

Δέρρη, Β., Τζέτζης, Γ., & Παπαμίχου, Α. (2018). Η επίδραση ενός εξ αποστάσεως επιμορφωτικού προγράμματος στην εφαρμογή εποικοδομητικών στρατηγικών διδασκαλίας από εκπαιδευτικούς Φυσικής Αγωγής. *Άθληση και Κοινωνία* (1), 44-56. http://ojs.staff.duth.gr/ojs/index.php/ExSoc/article/view/377.

Ζησίμου, Η.Σ., & Ρέππα, Α.Α. (2015). Διασφάλιση Ποιότητας και Αξιολόγηση Εκπαιδευτικού Υλικού και συναφούς Έργου στην Τριτοβάθμια Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση Ενηλίκων. Η περίπτωση της ΘΕ ΕΚΠ62 του ΕΑΠ. *Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, 8*(2Α). http://dx.doi.org/10.12681/icodl.28.

Κόκκος, Α. (1998). Αρχές μάθησης ενηλίκων. Στο: Α. Κόκκος & Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Ανοιχτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση (Τόμος Β΄). Σχέσεις Διδασκόντων-Διδασκομένων* (σσ. 19-51). ΕΑΠ.

Λιοναράκης, Α. (2001). Ανοικτή και εξ αποστάσεως πολυμορφική εκπαίδευση: Προβληματισμοί για μια ποιοτική προσέγγιση σχεδιασμού διδακτικού υλικού. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Απόψεις και προβληματισμοί για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση* (σσ. 33-52). Προπομπός.

Λιοναράκης, Α., & Σπανακά, Α. (2010). Η Βελτιωτική Αξιολόγηση στην Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. Ανοικτή Εκπαίδευση: *το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, 6*(1,2), 195-200. http://dx.doi.org/10.12681/jode.9760.

Μανούσου, Ε. (2004). Εφαρμογές εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. Στο Π. Αναστασιάδης (Επιμ.), *Δια βίου και εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην κοινωνία της πληροφορίας, Πρακτικά 1ης Πανελλήνιας Διημερίδας με Διεθνή Συμμετοχή.* Ρέθυμνο.

Παπαμίχου, Α., Δέρρη, Β., & Βερναδάκης, Ν. (2018). Απόψεις Μαθητών Ε΄ και Στ΄ Δημοτικού για τη Συνεργασία στο Μάθημα της Φυσικής Αγωγής μετά από Επιμόρφωση των εκπαιδευτικών τους. *Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή & τον Αθλητισμό, 16*(2), 78-83.

Χουλιάρα, Ξ., Λιοναράκης, Α., & Σπανακά, Α. (2011). Η έννοια της πολυμορφικότητας στο

ΕξΑΕ διδακτικό υλικό: Θεώρηση, σχεδιασμός, ζητήματα εφαρμογής. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *6th International Conference in open & Distance Learning.* (σσ. 397-410). Loutraki.

# Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ για το μάθημα «Νεοελληνική Γλώσσα και Λογοτεχνία» της Γ΄Λυκείου

Εύη Παπαϊωάννου[1], Γεώργος Κουτρομάνος[2], Κωνσταντίνος Κωτσίδης[3], Παναγιώτης Αναστασιάδης[4]

## Περίληψη

Η ταχύτατη ανάπτυξη των νέων τεχνολογιών προσφέρει νέες δυνατότητες παροχής εκπαιδευτικού υλικού, εργαλείων επικοινωνίας και συνεργασίας ενώ διαμορφώνει διαφορετικές ευκαιρίες και προκλήσεις για την εκπαίδευση και τη δια βίου ανάπτυξη. Τα νέα περιβάλλοντα μάθησης είναι περισσότερο συμμετοχικά, αλληλεπιδραστικά, συνεργατικά και κοινωνικά σε σχέση με το παρελθόν, υποστηρίζοντας την ευελιξία στη μάθηση καθώς και σύνθετες και αναδυόμενες μορφές μάθησης και συνεργασίας. Η εργασία έχει ως πρωταρχικό σκοπό της να αναδείξει τη λειτουργικότητα και τη χρησιμότητα των νέων τεχνολογιών στο πλαίσιο της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης με τη μορφή της συμπληρωματικής Σχολικής Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΣΕ). Προς την κατεύθυνση αυτή σχεδιάστηκε, υλοποιήθηκε και αξιολογήθηκε ποιοτικά ένα ολοκληρωμένο -διαδραστικό- διδακτικό υλικό για την υποστήριξη της διδασκαλίας του μαθήματος «Νεοελληνική Γλώσσα και Λογοτεχνία» της Γ΄ τάξης του Λυκείου στο πλαίσιο της μικτής μάθησης (blended learning). Για τη δημιουργία του υλικού χρησιμοποιήθηκαν -κατά βάση- τα εργαλεία που παρέχει το λογισμικό H5P, τα οποία εν συνεχεία ενσωματώθηκαν και εμπλουτίστηκαν στο Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης (ΣΔΜ) Chamilo με στόχο τη δημιουργία ενός ηλεκτρονικού χώρου που θα ενισχύσει τη μαθησιακή διαδικασία. Τα αποτελέσματα της πιλοτικής έρευνας ανέδειξαν τη θετική στάση των μαθητών/τριών απέναντι στην Εξ Αποστάσεως Σχολική Εκπαίδευση και το συγκεκριμένο υλικό για το μάθημα της «Νεοελληνικής Γλώσσας και Λογοτεχνίας», ενισχύοντας την περαιτέρω διαμορφωτική αξιολόγηση ολόκληρης της εκπαιδευτικής διαδικασίας, προκειμένου να καλύψει τις πραγματικές ανάγκες των μαθητών/τριών.

## 1. Εισαγωγή

Η αλματώδης εξέλιξη των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) έχει διαμορφώσει μια νέα πραγματικότητα για την εκπαίδευση του 21ου αιώνα αλλάζοντας τη φύση της γνώσης καθώς και τους τρόπους πρόσβασης των ανθρώπων σε αυτή. Οι σύγχρονες ανάγκες κινητοποίησαν τους εκπαιδευτικούς οργανισμούς προκειμένου η πρόσωπο με πρόσωπο εκπαιδευτική διαδικασία να εμπλουτιστεί ή και να αντικατασταθεί με δράσεις και μεθοδολογίες Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ) με την υποστήριξη των ΤΠΕ (Αναστασιάδης, 2007, Κόκκινος, 2005). Σε αντίθεση με τα ενιαία σχήματα σχεδιασμού που «ταιριάζουν» σε όλους τους εκπαιδευόμενους, είναι στατικά και προωθούν την παραδοσιακή αντίληψη για τη μάθηση ως μια διαδικασία μετάδοσης της γνώσης, προτείνεται ο σχεδιασμός αυθεντικών, αλληλεπιδραστικών, συνεργατικών και αναδυόμενων περιβαλλόντων μάθησης (Τζιμογιάννης, 2017). Εστιάζοντας στη Σχολική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση (ΕξΑΣΕ), θα λέγαμε ότι η βασική παραδοχή που διαπερνά και κατευθύνει την προβληματική της εργασίας είναι ότι υπάρχει μια αμοιβαία επίδραση των ψηφιακών τεχνολογιών που αναπτύσσονται δυναμικά και της παιδαγωγικής θεώρησης της ηλεκτρονικής μάθησης. Υπό αυτή την έννοια, η εκπαίδευση στις μέρες μας καλείται να ενσωματώσει δημιουργικά την πληροφορική κουλτούρα, να την εναρμονίσει με την ανθρωπιστική παιδεία και να την επαναδιαμορφώσει με τρόπο ώστε να ανταποκρίνεται στους στόχους που η ίδια η

[1] Med, Εκπαιδευτικός ΠΕ02, ΠΤΔΕ - ΕΚΠΑ
[2] ΠΤΔΕ – ΕΚΠΑ, Επίκουρος Καθηγητής
[3] Διδάκτωρ [Νέων Τεχνολογιών στην Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση] ΠΤΔΕ - Πανεπιστήμιο Κρήτης
[4] ΠΤΔΕ - Πανεπιστήμιο Κρήτης, Καθηγητής

εκπαίδευση θέτει (Βρύζας & Τσιτουρίδου, 2005). Ως εκ τούτου, μεταβάλλεται και ο ρόλος του εκπαιδευτικού, ο οποίος καλείται να ενδυθεί το ρόλο του συμβούλου-καθοδηγητή-μέντορα, αναλαμβάνοντας ταυτόχρονα την ψυχική υποστήριξη κάθε μαθητή/τριας ξεχωριστά, χωρίς όμως να επιβάλλει την παρουσία του (Αναστασιάδης, 2004, Λιοναράκης, 2008).

Με βάση τα παραπάνω, σκοπός της εργασίας είναι ο σχεδιασμός, η ανάπτυξη και η αξιολόγηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού που θα υποστηρίξει και θα εμπλουτίσει την παραδοσιακή διδασκαλία του μαθήματος της «Νεοελληνικής Γλώσσας & Λογοτεχνίας» της Γ΄ Λυκείου.

Η δομή της εργασίας είναι η ακόλουθη: Στην παρούσα ενότητα επιχειρείται μια αρχική χαρτογράφηση σε σχέση με τα χαρακτηριστικά και το πλαίσιο της εργασίας. Στη δεύτερη ενότητα, αποσαφηνίζεται το θεωρητικό πλαίσιο με αναφορά στον όρο της «μικτής μάθησης» και στο μοντέλο της «ανεστραμμένης τάξης» ενώ γίνεται ξεχωριστή μνεία στις βασικές αρχές δόμησης του εκπαιδευτικού περιβάλλοντος. Στην τρίτη ενότητα, περιγράφεται το λογισμικό H5P και αναλύονται οι δυνατότητες που παρέχει σε εκπαιδευτικούς και μαθητές/τριες. Στην τέταρτη ενότητα, παρουσιάζεται το εκπαιδευτικό περιβάλλον που διαμορφώθηκε στην πλατφόρμα Chamilo με την παράθεση ενός ενδεικτικού εκπαιδευτικού σεναρίου. Στην πέμπτη ενότητα, περιγράφεται η μεθοδολογία της πιλοτικής έρευνας που διεξήχθη και αναλύονται τα αποτελέσματά της. Τέλος, παρατίθενται τα συνολικά συμπεράσματα και τα σχόλια ανατροφοδότησης ενώ η εργασία ολοκληρώνεται με τις βιβλιογραφικές αναφορές. Για την καλύτερη κατανόηση των περιεχομένων της εργασίας κρίνεται απαραίτητη η αποσαφήνιση του θεωρητικού πλαισίου.

## 2. Θεωρητικό πλαίσιο

### 2.1 Η μικτή μάθηση και το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης

Η μικτή μάθηση (blended learning) συνδυάζει την πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία στο σχολείο με τη μάθηση μέσω διαδικτύου, στοχεύοντας στην εξατομικευμένη εμπειρία μάθησης και μειώνοντας έτσι το χρόνο παρακολούθησης στη φυσική τάξη (Clayton Christensen Institute for Disruptive Innovation). Στο ψηφιακό περιβάλλον, δεν παρέχεται απλά ένα μάθημα εμπλουτισμένο με εργαλεία επικοινωνίας και νέων τεχνολογιών, αλλά ένα δομημένο μάθημα με συγκεκριμένο περιεχόμενο, σχεδιασμό και οδηγίες, που παραδίδεται μέσω διαδικτύου (Staker & Horn, 2012). Το κύριο χαρακτηριστικό της μικτής μάθησης, που την καθιστά ιδιαίτερα αποτελεσματική, είναι ότι διευκολύνει τη δημιουργία μιας κοινότητας διερεύνησης που βασίζεται στη συνεχή επικοινωνία, στον ελεύθερο και ανοικτό διάλογο, στη διερεύνηση και διαπραγμάτευση ιδεών και τελικά στη συμφωνία και ανάπτυξη της γνώσης. Είναι γεγονός ότι οι μαθητές/τριες φαίνεται να κατανοούν περισσότερο τις διδασκόμενες έννοιες όταν παρακινούνται να εμπλέκονται στην εκπαιδευτική διαδικασία μέσω της ενεργούς συμμετοχής, παρά όταν λαμβάνουν παθητικά τη διδασκαλία (Datig & Ruswick, 2013). Για το λόγο αυτό, τα τελευταία χρόνια «κερδίζει έδαφος» στην εκπαιδευτική διαδικασία η διδακτική μέθοδος της «αντίστροφης» ή «ανεστραμμένης» τάξης (flipped classroom). Ο όρος «flipped» classroom προέρχεται από τους όρους «flexible environment», «learning culture», «intentional content», «professional educator». Το βασικό χαρακτηριστικό μιας αντίστροφης τάξης, είναι ότι οι μαθητές/τριες μπορούν να έρθουν σε μια πρώτη επαφή με το αντικείμενο διδασκαλίας πριν το μάθημα, να προετοιμαστούν γι' αυτό και να αυτό-εκτιμήσουν το βαθμό κατανόησής τους, ενώ παράλληλα η διδακτική ώρα αξιοποιείται για την εφαρμογή δραστηριοτήτων υψηλότερου επιπέδου (Brame, 2013). Ειδικότερα, οι μαθητές/τριες προετοιμάζονται

πριν τη διδασκαλία του μαθήματος για το συγκεκριμένο μάθημα, αναλαμβάνουν διάφορες μαθησιακές δραστηριότητες κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας του μαθήματος χωρίς να είναι παθητικοί συμμετέχοντες και τέλος συμμετέχουν οι ίδιοι στην αξιολόγησή τους (Abeysereka & Dawson, 2015, Datig & Ruswick, 2013, Swapp & Donna, 2017).

2.2 Βασικές αρχές δόμησης του εκπαιδευτικού περιβάλλοντος

Για την ανάπτυξη αποτελεσματικού εκπαιδευτικού υλικού στην εργασία, βασιστήκαμε στη Γνωστική Θεωρία για την Πολυμεσική Μάθηση (Cognitive Theory of Multimedia Learning) του Richard Mayer (Mayer, 2001) και στις αρχές για το πολυμεσικό εκπαιδευτικό υλικό που έχει αναπτύξει με βάση τη θεωρία αυτή. Η βασική υπόθεση, στην οποία στηρίζεται η θεωρία είναι ότι για να μπορούν να είναι αποτελεσματικά τα πολυμεσικά εκπαιδευτικά υλικά πρέπει να είναι σχεδιασμένα ώστε να ανταποκρίνονται στον τρόπο με τον οποίο ο ανθρώπινος εγκέφαλος προσλαμβάνει, επεξεργάζεται και ενσωματώνει στα υπάρχοντα γνωστικά σχήματα τις νέες πληροφορίες και γνώσεις. Η γνώση της θεωρίας της πολυμεσικής μάθησης μπορεί να βοηθήσει σημαντικά τον διδάσκοντα/σχεδιαστή κατά τη διαδικασία ανάπτυξης του εκπαιδευτικού υλικού, ιδιαίτερη όμως βοήθεια και σε πρακτικό επίπεδο μπορούν να προσφέρουν οι αρχές που έχουν διατυπωθεί με βάση τη θεωρία αυτή και παρουσιάζονται στη συνέχεια (Clark & Mayer, 2011, Moreno & Mayer, 2007). Αναλυτικότερα:

- **Αρχή της Πολυμεσικότητας (Multimedia Principle):** Σκοπός κάθε εκπαιδευτικού υλικού είναι να προωθεί και να διευκολύνει τη μάθηση. Για να επιτυγχάνεται αποτελεσματικότερα αυτό, είναι σημαντικό εκτός από κειμενικές μορφές να περιλαμβάνονται στο υλικό και γραφικές αναπαραστάσεις.
- **Αρχή της Συνάφειας (Contiguity Principle):** Η δημιουργία ενός ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού απαιτεί τη χρήση πολλαπλών πολυμεσικών στοιχείων στον ίδιο ψηφιακό «χώρο». Η διαμόρφωση των στοιχείων αυτών είναι απαραίτητο να σχεδιάζεται με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι άμεσα αντιληπτή και κατανοητή η σχέση μεταξύ τους και να μπορεί ο/η εκπαιδευόμενος/-η χωρίς την καταβολή επιπρόσθετης προσπάθειας να αναγνωρίζει και να διακρίνει τη σύνδεση αυτή.

**Εικόνα 1:** *Παράδειγμα εφαρμογής της αρχής της συνάφειας στο εκπαιδευτικό περιβάλλον*

- **Αρχή της Τροπικότητας (Modality Principle):** Το περιεχόμενο μιας εκπαιδευτικής παρέμβασης, ιδιαίτερα στην περίπτωση των online μαθημάτων, μπορεί να παρουσιαστεί με πολλούς διαφορετικούς τρόπους. Αυτό που είναι σημαντικό είναι να προσδιορίζεται κάθε φορά ποιος από τους τρόπους αυτούς είναι ο αποτελεσματικότερος και μπορεί να προωθήσει τη μάθηση. Στην περίπτωση της απόδοσης του περιεχομένου στους/στις εκπαιδευόμενους/-ες, είναι προτιμότερο να

χρησιμοποιείται η αφήγηση από τη χρήση γραπτών κειμένων, παράλληλα με τα γραφικά στοιχεία που αναφέρονται στο συγκεκριμένο περιεχόμενο.

- **Αρχή του Πλεονασμού (Redundancy Principle):** Κατά το σχεδιασμό του εκπαιδευτικού υλικού, ο διδάσκων/σχεδιαστής έχει να συνδυάσει πλήθος πολυμεσικών στοιχείων προκειμένου να παρουσιάσει το περιεχόμενο της εκπαίδευσης. Έτσι, για την παρουσίαση ενός συγκεκριμένου τμήματός του μπορεί να χρησιμοποιήσει γραφικά στοιχεία, κειμενικές μορφές, ήχο, βίντεο κ.λπ. Για την επιλογή των κατάλληλων μέσων είναι σημαντικό να λαμβάνεται υπόψη ότι πρέπει να αποφεύγεται η χρήση πολλαπλών μέσων για την παρουσίαση του ίδιου περιεχομένου εκτός κι αν υπάρχει συγκεκριμένος λόγος που να επιβάλλει μια τέτοια τακτική.

- **Αρχή της Συνοχής (Coherence Principle):** Η επιλεκτική χρήση γραφικών στοιχείων μπορεί να χρησιμοποιηθεί προκειμένου να καταστήσει ελκυστικότερο το περιβάλλον εργασίας των εκπαιδευομένων, εντούτοις όταν το περιεχόμενο βρίθει γραφικών στοιχείων που δεν προάγουν τη μάθηση, τότε είναι πολύ πιθανό να αποπροσανατολίσει τους εκπαιδευόμενους και να λειτουργήσει ανασταλτικά ως προς την επίτευξη των μαθησιακών στόχων (Harp & Mayer, 1998, Sanchez & Wiley, 2006).

- **Αρχή της Εξατομίκευσης (Personalization Principle):** Το εκπαιδευτικό υλικό σε online μαθήματα απευθύνεται κατά κύριο λόγο σε εκπαιδευόμενους/-ες, οι οποίοι/-ες μελετούν από μόνοι/-ες τους σε απόσταση τόσο από τους υπόλοιπους εκπαιδευόμενους/-ες όσο και από τον διδάσκοντα. Η κατάσταση αυτή δημιουργεί μια απόσταση, τόσο φυσική όσο και ψυχολογική, η οποία μπορεί να επηρεάσει τη μαθησιακή διαδικασία δυσχεραίνοντάς τη. Γι' αυτό το λόγο κρίνεται αναγκαίο το ίδιο το εκπαιδευτικό υλικό να μειώνει την απόσταση αυτή και να είναι-κατά το δυνατό- φιλικό και προσιτό προς τον/την εκπαιδευόμενο/-η.

- **Αρχή της Τμηματοποίησης (Segmenting Principle):** Η αρχή επιτάσσει τη σύντομη παρουσίαση των πληροφοριών, γεγονός που επιτεύχθηκε στο εκπαιδευτικό περιβάλλον της εργασίας μέσω της ανάπτυξης της στρατηγικής αποφυγής υπερφόρτωσης των καναλιών του αναγνώστη. Η στρατηγική αυτή εκφράζεται μέσα από τρεις αρχές που -εν πολλοίς-ακολουθήθηκαν: α) σε κάθε διαφάνεια εντάχθηκε μόνο ένα θέμα, β) σε κάθε διαφάνεια συνυπάρχει ένα μικρό κείμενο και σχετικές εικόνες (όχι εικόνες και βίντεο) και γ) σε κάθε διαφάνεια υπάρχει ένα μικρό κείμενο και ένα βίντεο (όχι βίντεο και φωτογραφίες).

- **Αρχή της Προπαίδευσης (Pretraining Principle):** Όταν η εκπαιδευτική παρέμβαση διενεργείται online, πολλές φορές είναι απαραίτητο ο διδάσκων/σχεδιαστής, πριν από την έναρξη του προγράμματος να αναπτύσσει ειδικό εισαγωγικό εκπαιδευτικό υλικό, το οποίο να αναλύει τον τρόπο εργασίας και μελέτης των εκπαιδευομένων, να παρουσιάζει τη χρήση του μέσου παροχής της εκπαιδευτικής παρέμβασης καθώς και το περιβάλλον εργασίας.

### 3. Σχεδιασμός ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού για το μάθημα «Νεοελληνική Γλώσσα & Λογοτεχνία» της Γ΄Λυκείου στο λογισμικό H5P

Για το σχεδιασμό του ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού της εργασίας, αξιοποιήθηκε το λογισμικό H5P. Πρόκειται για ένα ελεύθερο λογισμικό (ανοιχτού κώδικα), το οποίο δίνει στο χρήστη τα κατάλληλα εργαλεία προκειμένου να δημιουργήσει διαδραστικό HTML5 υλικό -απευθείας στο διαδίκτυο- χωρίς να απαιτούνται εξειδικευμένες τεχνικές γνώσεις ή αντίστοιχη προηγούμενη εμπειρία. Το υλικό που παράγεται εντός του

λογισμικού μπορεί εύκολα να μετακινηθεί -χωρίς να αλλοιωθεί- σε όλους τους ιστοτόπους που είναι συμβατοί. Το H5P μέχρι τώρα έχει αναβαθμιστεί και είναι συμβατό με τρεις τύπους ιστοσελίδων (Drupal, WordPress και Moodle). Παράλληλα, παρέχει στον διδάσκοντα όλα εκείνα τα εργαλεία που μπορούν να εμπλουτίσουν τη διδασκαλία του, να δώσουν κίνητρο στους/στις μαθητές/τριες για δημιουργία και μάθηση και να ενεργοποιήσουν τη διαδικασία της αυτο-μάθησης. Το κύριο πλεονέκτημα του εν λόγω λογισμικού είναι οι απεριόριστες δυνατότητες που παρέχει ως προς τη γραφιστική απεικόνιση του περιεχομένου. Εστιάζοντας στις ανάγκες και στις ιδιαιτερότητες της Γ΄ Λυκείου, θα λέγαμε ότι οι στόχοι, τους οποίους καλείται να εκπληρώσει το εκπαιδευτικό υλικό που σχεδιάστηκε και αναπτύχθηκε είναι: α) να προσελκύσει την προσοχή των εκπαιδευομένων στην ανάγνωση θεωρητικών κειμένων, β) να επεξηγήσει τα δυσνόητα σημεία του κειμένου με γραφικά (στατικά και κινούμενες εικόνες- animation), γ) να συνδέσει το κείμενο με σχετικό οπτικό υλικό, ώστε να ενισχύσει τη μνήμη του εκπαιδευόμενου, όταν επιχειρεί να ανακαλέσει την πληροφορία, δ) να παρουσιάσει διαδικασίες, «συντομεύοντας» ολόκληρες περιγραφικές παραγράφους σε ένα σχήμα, διάγραμμα, κ.λπ., ε) να «ζωντανέψει» παρουσιάσεις που βασίζονται σε σενάρια, παιχνίδια ρόλων, αφηγήσεις, διαδρομές κ.λπ.

Με βάση τα παραπάνω και πριν το σχεδιασμό του υλικού, μελετήθηκαν ενδελεχώς τα σχολικά εγχειρίδια του γλωσσικού μαθήματος της Γ΄ Λυκείου, συμπληρωματικά σχολικά βοηθήματα καθώς και η πλατφόρμα «Αίσωπος» σε συνδυασμό με τα εκπαιδευτικά σενάρια του αποθετηρίου «Φωτόδεντρο». Στη συνέχεια, αναζητήθηκε ερευνητικό υλικό προκειμένου να αναδειχθούν όλες οι πτυχές του ζητήματος της αξιοποίησης των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη. Συγκεκριμένα, αναζητήθηκαν πρωτογενείς και δευτερογενείς πηγές, σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή, τα δεδομένα των οποίων- αφού μελετήθηκαν- αφομοιώθηκαν δημιουργικά κατά τη διαμόρφωση του υλικού. Σ' ένα δεύτερο επίπεδο, το διδακτικό υλικό που συγκεντρώθηκε, διαμορφώθηκε κατάλληλα με τη βοήθεια των εργαλείων του H5P και αναδείχθηκε σε πολυμεσικό που στόχο έχει να «εμπλέξει» τους/τις μαθητές/τριες στη μαθησιακή διαδικασία και να τους καταστήσει ενεργούς κοινωνούς της γνώσης. Από τα εργαλεία του λογισμικού προκρίθηκε εκείνο της «παρουσίασης μαθήματος» (course presentation) καθώς περιλαμβάνει τα περισσότερα από τα αυτόνομα εργαλεία του συστήματος.

## 4. Δημιουργία περιβάλλοντος Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ)

4.1 Περιγραφή του περιβάλλοντος και παράθεση ενδεικτικού εκπαιδευτικού σεναρίου

Στην εργασία, αφού πρώτα διαμορφώθηκε το υλικό του μαθήματος στο H5P, στη συνέχεια μετουσιώθηκε στο Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης (ΣΔΜ) Chamilo και συγχρόνως εμπλουτίστηκε με πρόσθετες δραστηριότητες και χαρακτηριστικά ώστε να αποτελέσει ένα ολοκληρωμένο και έτοιμο προς χρήση μάθημα. Για την απόθεση του διδακτικού υλικού αλλά και για τη δημιουργία νέου, χρησιμοποιήθηκε η διαμορφωμένη -στην πλατφόρμα- σελίδα του Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α του Πανεπιστημίου Κρήτης και ως εκ τούτου δε χρειάστηκε να δημιουργηθεί νέα.

Πρωτεύων στόχος του εκπαιδευτή κατά την ενσωμάτωση του διδακτικού υλικού είναι η ακριβής περιγραφή του μαθήματος. Η πλατφόρμα καθοδηγεί κατάλληλα το χρήστη ώστε να περιγράψει λεπτομερώς τόσο το περιεχόμενο του εκάστοτε μαθήματος όσο και τους μαθησιακούς στόχους καθώς και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα. Παράλληλα, παρέχει τη δυνατότητα να αναφερθούν εξαρχής τα εκπαιδευτικά βοηθήματα που θα χρησιμοποιηθούν, οι βασικές ηλεκτρονικές πηγές άντλησης υλικού, χρήσιμοι υπερσύνδεσμοι καθώς και ο προκρινόμενος τύπος δραστηριοτήτων αξιολόγησης.

Το μάθημα δομήθηκε πάνω σε εννέα διδακτικές ενότητες, οι οποίες αποτελούν και τις βασικές ενότητες της ύλης της Γ΄ Λυκείου. Προτείνεται ο εμπλουτισμός της δια ζώσης διδασκαλίας με τη μελέτη των αντίστοιχων ενοτήτων του σχολικού βιβλίου από το σπίτι και τη συνακόλουθη επίλυση των προτεινόμενων δραστηριοτήτων με σκοπό την καλύτερη εμπέδωση του υλικού. Ειδικότερα, προτείνεται αφενός η κατάλληλη προετοιμασία των μαθητών/τριών πριν τη διεξαγωγή του μαθήματος παρακολουθώντας το εισαγωγικό βίντεο της κάθε ενότητας και λαμβάνοντας τα κατάλληλα ερεθίσματα που θα τους βοηθήσουν να συμμετέχουν ενεργά στη δια ζώσης διδασκαλία και αφετέρου η πρακτική εξάσκηση στο σπίτι μετά το πέρας της διδασκαλίας στην τάξη. Συνολικά, δηλαδή, ο/η κάθε μαθητής/τρια θα πρέπει (εκτός των έξι ωρών διδασκαλίας στην τάξη) να αφιερώνει περίπου μία ώρα πριν το μάθημα, δύο ώρες για την επανάληψη της θεωρίας εντός της πλατφόρμας και τρεις ώρες για την επίλυση του κριτηρίου αξιολόγησης της κάθε ενότητας. Την ίδια διαδικασία θα ακολουθούν και οι μαθητές/τριες που απουσιάζουν για κάποιο λόγο από το μάθημα.

Ας δούμε πώς μπορούν όλα τα παραπάνω να εφαρμοστούν στη σχολική πραγματικότητα: Εστιάζουμε στην 4η διδακτική ενότητα με τίτλο «Ο άνθρωπος και το παρελθόν- Η παράδοση». Σε πρώτο στάδιο, ο διδάσκων θα αναθέσει -μέσω της πλατφόρμας- στους/στις μαθητές/τριες να παρακολουθήσουν το εισαγωγικό βίντεο της ενότητας ώστε να έρθουν σε άμεση επαφή με το αντικείμενο και τους μαθησιακούς στόχους πριν τη διεξαγωγή του μαθήματος. Εν συνεχεία, προτείνεται η μελέτη του θεωρητικού υλικού και της θεματικής ενότητας καθώς και η ενασχόληση με τις αντίστοιχες δραστηριότητες ώστε να διερευνηθούν οι προϋπάρχουσες γνώσεις των μαθητών/τριών. Στο επόμενο στάδιο, ο διδάσκων αξιοποιεί το πρώτο του διδακτικό δίωρο στη διδασκαλία της θεωρίας, εν προκειμένω στις λειτουργίες της γλώσσας, των σημείων στίξης, των εκφραστικών μέσων καθώς και των σχημάτων λόγου που εντοπίζονται κυρίως στα λογοτεχνικά κείμενα. Οι μαθητές/τριες παρακολουθούν ταυτόχρονα τον εκπαιδευτικό και την ηλεκτρονική τάξη μέσω της κινητής συσκευής που έχουν στα χέρια τους (στις περιπτώσεις που αυτό είναι εφικτό). Οι δραστηριότητες που προτείνονται είναι διαβαθμισμένης δυσκολίας και έχουν ως πρωταρχικό στόχο να αναδείξουν το εύρος του εξεταζόμενου θέματος αλλά και να φέρουν τους/τις μαθητές/τριες σε επαφή με κείμενα όλων των ειδών. Ο διδάσκων απευθύνει ερωτήσεις και ενθαρρύνει τη συνεργασία των μαθητών/τριών και την αλληλεπίδραση μέσω της επίλυσης των ασκήσεων ανά ομάδες. Περνώντας στο δεύτερο διδακτικό δίωρο, ο διδάσκων ξεκινά με μια εισαγωγή στο θέμα της ενότητας, το οποίο φυσικά δεν είναι άγνωστο στους/στις μαθητές/τριες. Στην παρούσα ενότητα, μπορεί να ξεκινήσει με μια ιστορική αναδρομή, η οποία θα συνοδεύεται από την παράθεση της λογοτεχνικής παραγωγής κάθε περιόδου καθώς και την προβολή του κοινωνικοοικονομικού περιβάλλοντος εντός του οποίου γεννήθηκαν τα κείμενα. Κατ' αυτόν τον τρόπο, οι μαθητές/τριες θα κατανοήσουν την άρρηκτη σχέση που αναπτύσσεται μεταξύ Ιστορίας και Λογοτεχνίας και θα καταφέρουν να μελετήσουν και να αξιολογήσουν τα κείμενα εντός του περιβάλλοντός τους και όχι με σημερινούς όρους. Στο σημείο αυτό, με αφορμή γνωστά λογοτεχνικά κείμενα όπως η «Πάπισσα Ιωάννα» του Εμμ. Ροΐδη, ο διδάσκων απευθύνει ερωτήματα στους/στις μαθητές/τριες, πραγματεύεται εκ νέου μαζί τους την έννοια του «λογοτεχνικού κανόνα» και σ' ένα ευρύτερο πλαίσιο ενθαρρύνει τη συζήτηση περί μελέτης των ιστορικών πηγών ως μέσου για την επαφή των νέων ανθρώπων με τον πολιτισμό του τόπου τους. Ολοκληρώνοντας, αναθέτει την επίλυση του κριτηρίου αξιολόγησης στο σπίτι και την επανεξέτασή του στο επόμενο μάθημα.

Εστιάζοντας στο κριτήριο αξιολόγησης της ενότητας, διαπιστώνει κανείς ότι παρατίθενται δύο κείμενα- ένα άρθρο και ένα λογοτεχνικό- και ακολουθούν οι

δραστηριότητες. Αξίζει στο σημείο αυτό να αναφερθούμε μόνο στους δύο τελευταίους τύπους ασκήσεων: το κρυπτόλεξο και την αντιστοίχιση. Ο διδάσκων -και στις δύο περιπτώσεις- αντί να ζητήσει απλή καταγραφή της θεωρίας, ενεργοποιεί τη σκέψη των μαθητών/τριών και τους ωθεί να αναζητήσουν με ταχύτητα λέξεις-κλειδιά. Το χρονόμετρο ξεκινά τη στιγμή που ο/η μαθητής/τρια εισάγεται στο περιβάλλον της άσκησης. Στο τέλος, ο διδάσκων μπορεί να ζητήσει σε ξεχωριστή άσκηση αιτιολόγηση των επιλογών προκειμένου να είναι απόλυτα βέβαιος ότι ο/η μαθητής/τρια έχει κατακτήσει τη θεωρία. Μόλις οι ασκήσεις ολοκληρωθούν, διορθώνονται αυτόματα και ο/η μαθητής/τρια λαμβάνει τη σχετική ανατροφοδότηση, όπως υπερσύνδεσμο/-ους στον/-στους οποίο/-ους μπορεί να ανατρέξει για να κάνει επανάληψη. Έτσι, ο διδάσκων καταφέρνει αφενός να διατηρήσει αμείωτο το ενδιαφέρον των μαθητών/τριών και αφετέρου να απλοποιήσει τις ασκήσεις, χωρίς εντούτοις να μειώσει -ούτε στο ελάχιστο- την ποιότητά τους. Παρατίθεται ο σύνδεσμος του μαθήματος: http://chamilo.datacenter.uoc.gr/metchamilo/courses/NEGL1/index.php.

## 5. Τελική αποτίμηση του εκπαιδευτικού περιβάλλοντος

### 5.1 Μεθοδολογία της έρευνας

Η πιλοτική έρευνα (pilot study) πραγματοποιήθηκε το Δεκέμβριο του 2020 με στόχο την αποτίμηση της ηλεκτρονικής πλατφόρμας διδασκαλίας. Το ερευνητικό εργαλείο που επιλέχθηκε για τη συγκέντρωση δεδομένων ήταν το ερωτηματολόγιο με ερωτήσεις κλειστού τύπου. Το ερωτηματολόγιο χωρίστηκε σε έξι ενότητες ενώ απαντήθηκαν συνολικά 36 ερωτήσεις, οι οποίες επιλέχθηκαν (και προσαρμόστηκαν κατάλληλα) από αντίστοιχες κλίμακες των Albirini (2006), Kinzie et al. (1994) και Ravitz και Light (2000) και μετρήθηκαν με βάση την 5-βαθμη κλίμακα Likert. Το μεθοδολογικό εργαλείο συλλογής δεδομένων στην τελική του μορφή εστάλη ηλεκτρονικά στους συμμετέχοντες και επεστράφη συμπληρωμένο κατά το δίμηνο Δεκεμβρίου-Ιανουαρίου 2021. Παράλληλα, πραγματοποιήθηκε τρίωρη ηλεκτρονική διδασκαλία στην πλατφόρμα Chamilo έτσι ώστε οι μαθητές να γνωρίσουν το χώρο διεξαγωγής του μαθήματος και να αλληλεπιδράσουν τόσο με το διδακτικό υλικό όσο και μεταξύ τους. Η τρίωρη διδασκαλία ολοκληρώθηκε με συζήτηση στην τάξη, επίλυση απορίων και προτάσεις. Τα ερωτήματα που απαντήθηκαν μέσω της έρευνας ήταν τα ακόλουθα:

- Τα εργαλεία των ΤΠΕ μπορούν να υποστηρίξουν τη διδασκαλία του γλωσσικού μαθήματος της Γ΄ Λυκείου στο πλαίσιο της μικτής μάθησης, μεταβάλλοντας παράλληλα τις παγιωμένες διδακτικές πρακτικές;
- Ο διδάσκων μπορεί να πείσει τους μαθητές/τριες και γονείς ότι η χρήση των νέων τεχνολογιών δε θα τους αποπροσανατολίσει από την επιτυχία στις πανελλαδικές εξετάσεις;
- Μπορούν να εμπλουτίσουν οι ΤΠΕ με ερεθίσματα και νέες συζητήσεις τη διδασκαλία, διδάσκοντας παράλληλα στους μαθητές «πώς να μαθαίνουν» τόσο ατομικά όσο και συνεργατικά;
- Η δόμηση και η σχεδίαση του περιεχομένου της πλατφόρμας διδασκαλίας μπορούν να λειτουργήσουν ενισχυτικά ως προς τη μάθηση;
- Τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά της πλατφόρμας υποστηρίζουν την εξ αποστάσεως διδασκαλία;

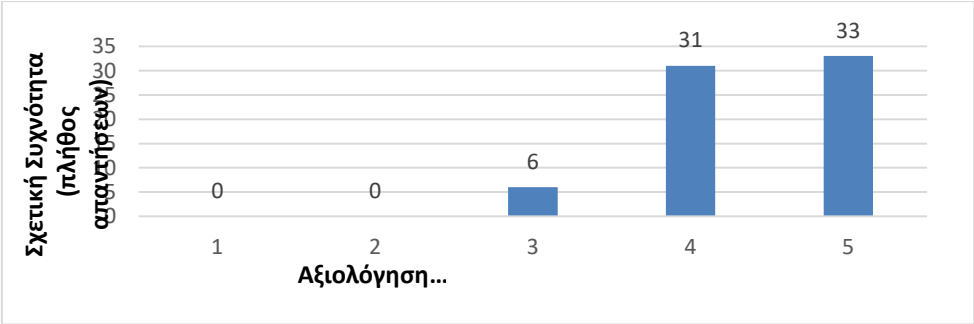
### 5.2 Το δείγμα

Το τελικό δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν δέκα συνολικά μαθητές/τριες της Γ΄Λυκείου

που προέρχονται από έξι διαφορετικά σχολεία της Αθήνας. Οι πέντε εξ αυτών αποφοίτησαν το 2019 αλλά εξετάστηκαν με το νέο σύστημα του μαθήματος και οι υπόλοιποι εξετάστηκαν στο μάθημα τη φετινή χρονιά. Το μαθησιακό τους επίπεδο διέφερε σημαντικά: Από τους/τις δέκα συνολικά εκπαιδευόμενους/ες οι τέσσερις κυμαίνονταν βαθμολογικά στην κλίμακα 18-20, οι δύο στην κλίμακα 15-18, οι άλλοι δύο στην κλίμακα 13-15 και οι τελευταίοι δύο στην κλίμακα 10-13. Οι μαθητές/τριες που κυμαίνονταν στη βαθμολογική κλίμακα 10-15 ήταν μαθητές που παρακολουθούσαν το 4ο επιστημονικό πεδίο των Σπουδών Οικονομίας και Πληροφορικής και το μάθημα της Νεοελληνικής Γλώσσας δεν παρουσίαζε κάποιο ιδιαίτερο ενδιαφέρον γι' αυτούς. Οι μαθητές/τριες της βαθμολογικής τάξης 15-20 παρακολουθούσαν το 2ο επιστημονικό πεδίο των Τεχνολογικών και Θετικών Σπουδών και ήταν μαθητές/τριες με ευρύτερα λογοτεχνικά και γλωσσικά ενδιαφέροντα ενώ ο προφορικός και γραπτός τους λόγος ήταν ιδιαίτερα ανεπτυγμένος.

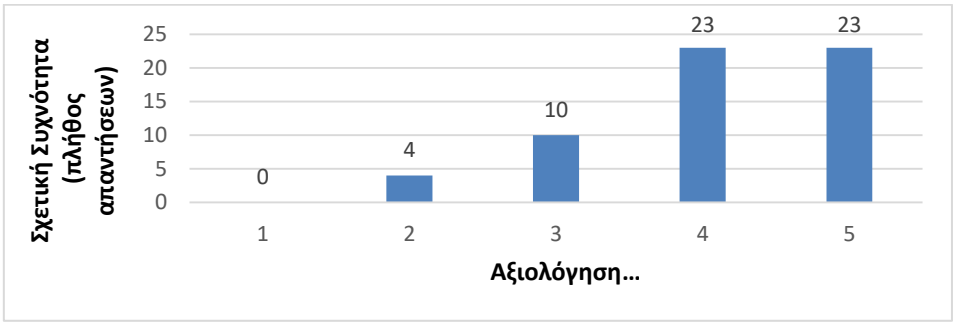
5.3 Συμπερασματική αξιολόγηση εκπαιδευτικού περιβάλλοντος

Για την ανάλυση των αποτελεσμάτων εφαρμόστηκε περιγραφική στατιστική με τη χρήση του προγράμματος Microsoft Excel 2016. Υπολογίστηκαν οι σχετικές συχνότητες για κάθε ενότητα ερωτήσεων. Όλες οι ερωτήσεις ήταν κλειστού τύπου. Τα ερωτήματα των έξι αξόνων του ερωτηματολογίου, τα οποία βρίσκονται σε πλήρη αντιστοιχία με τα ερευνητικά ερωτήματα της εργασίας, απαντήθηκαν όλα από τους συμμετέχοντες και τα αποτελέσματα αποτυπώνονται διαδοχικά στα παρακάτω ραβδογράμματα:



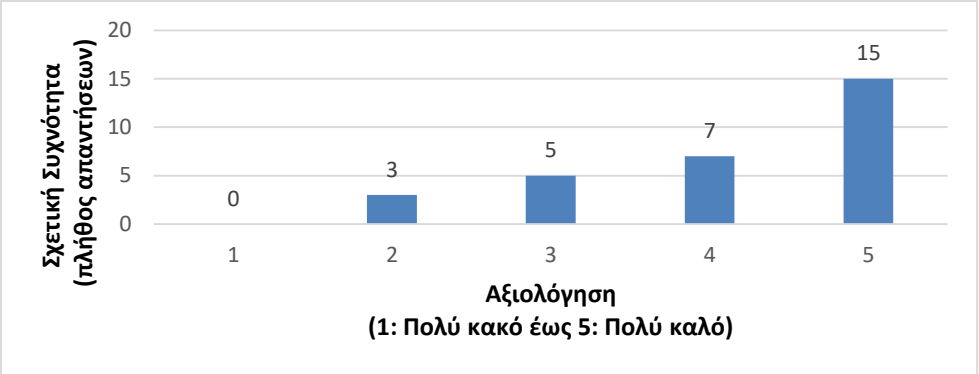

**Γράφημα 1:** *Αξιολόγηση διδακτικού περιεχομένου. Ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων όπως προέκυψαν από την πιλοτική έρευνα*

Στο 1ο ραβδόγραμμα εξετάστηκαν ερωτήματα σχετικά με την ακρίβεια του διδακτικού υλικού, τον εμπλουτισμό της παραδοσιακής διδασκαλίας με πολυμέσα και το κίνητρο που δίνεται στους μαθητές για αναζήτηση της γνώσης και μάθηση. Η συντριπτική πλειοψηφία των μαθητών/τριών απάντησε θετικά στις ερωτήσεις που προσέγγιζαν το 1ο ερευνητικό ερώτημα της εργασίας.



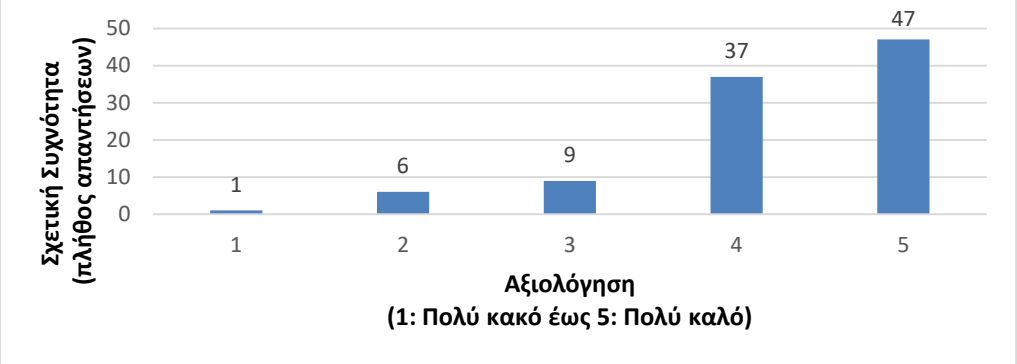

**Γράφημα 2:** *Αξιολόγηση διδακτικής και παιδαγωγικής μεθοδολογίας. Ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων όπως προέκυψαν από την πιλοτική έρευνα*

Ανάλογα ήταν και τα αποτελέσματα σχετικά με την αξιολόγηση της διδακτικής και παιδαγωγικής μεθοδολογίας, τα οποία έδιναν έμφαση στη σύνδεση του υλικού του μαθήματος με τον πραγματικό κόσμο καθώς και στις δυνατότητες που παρέχει η ηλεκτρονική πλατφόρμα διδασκαλίας για ενεργητική προσέγγιση της γνώσης. Τα παραπάνω υποδεικνύουν την ικανοποίηση των συμμετεχόντων από τη διδακτική και παιδαγωγική μεθοδολογία και απαντούν στο 3ο ερευνητικό ερώτημα της εργασίας.



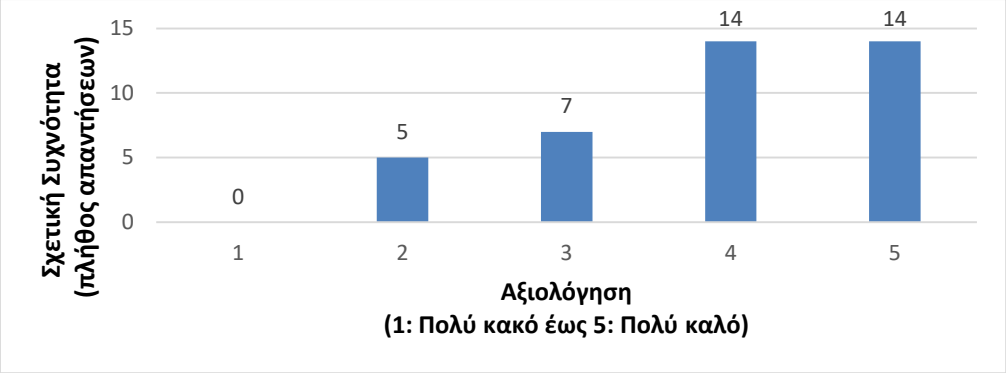

**Γράφημα 3:** *Αξιολόγηση σχεδίασης και δόμησης περιεχομένου. Ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων όπως προέκυψαν από την πιλοτική έρευνα*

Περνώντας στα αποτελέσματα του 3ο ραβδογράμματος, οι μαθητές κλήθηκαν να απαντήσουν σε τρία ερωτήματα σχετικά με τη σχεδίαση και τη δόμηση του περιεχομένου της πλατφόρμας διδασκαλίας. Θα λέγαμε ότι η στάση τους είναι σαφώς θετική αλλά υπάρχουν και μαθητές που εκφράζουν τις αμφιβολίες τους αναφορικά με τις δυνατότητες που παρέχει η σχεδίαση της πλατφόρμας τόσο στον εκπαιδευτικό όσο και στους μαθητές για εναλλακτικές διαδρομές, ανάλογες του επιπέδου του κάθε μαθητή. Τα αποτελέσματα του 3ου ραβδογράμματος απαντούν με σαφήνεια στο 4ο ερευνητικό ερώτημα της εργασίας.



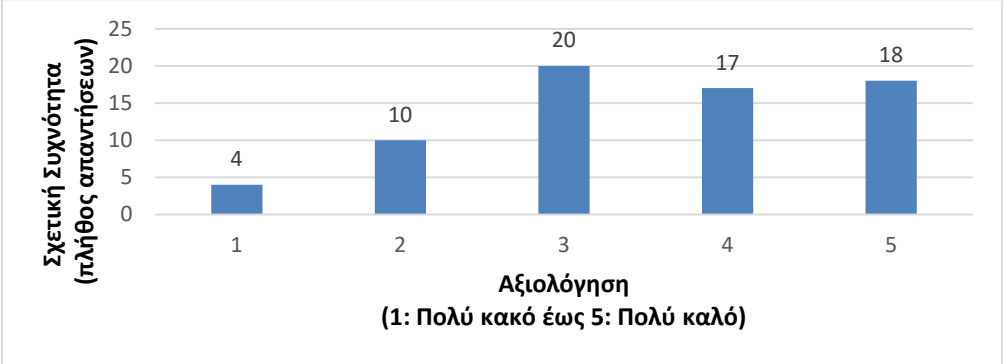

**Γράφημα 4:** *Αξιολόγηση διεπιφάνειας χρήστη. Ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων τα οποία προέκυψαν από την πιλοτική έρευνα*

Στο 4ο ραβδόγραμμα, οι μαθητές αξιολογούν τη διεπιφάνεια του χρήστη δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στη διατύπωση των εκφωνήσεων, στη λιτότητα των πολυμέσων και στη δυνατότητα που παρέχεται στο χρήστη για ανεύρεση των όρων που χρησιμοποιούνται στη βοήθεια. Τα αποτελέσματα του 4ο ραβδογράμματος απαντούν στο 2ο και στο 5ο ερευνητικό ερώτημα της εργασίας. Οι περισσότεροι έδειχναν ικανοποιημένοι από τα κείμενα και τις εκφωνήσεις των ασκήσεων, την αυστηρή δομή των ενοτήτων, τη δυνατότητα γρήγορης επιστροφής στο κεντρικό μενού καθώς και τον τρόπο ενσωμάτωσης των πολυμέσων, τα οποία όχι μόνο δεν επισκιάζουν τη διδασκαλία εντούτοις «φωτίζουν» και τα δυσνόητα σημεία της.




**Γράφημα 5:** *Αξιολόγηση μαθητή και μαθησιακού αποτελέσματος. Ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων όπως προέκυψαν από την πιλοτική έρευνα*

Στο 5ο ραβδόγραμμα, ο μαθητής αξιολογεί τα μαθησιακά αποτελέσματα και το βαθμό κατά τον οποίο τόσο η διαμόρφωση της ηλεκτρονικής τάξης όσο και η ανατροφοδότηση που δίνεται από τον εκπαιδευτικό, τους βοηθούν να κατακτήσουν καλύτερα τη γνώση αλλά και να μάθουν «πώς να μαθαίνουν». Οι απαντήσεις αυτές επισφραγίζουν τα προηγούμενα αποτελέσματα και αποδεικνύουν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο ότι οι μαθητές επωφελήθηκαν από τη διδασκαλία του μαθήματος στο πλαίσιο της μικτής μάθησης ενώ τους δόθηκε κίνητρο να συνεχίσουν.




**Γράφημα 6:** *Τεχνολογική αξιολόγηση πλατφόρμας διδασκαλίας. Ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων τα οποία προέκυψαν από την πιλοτική έρευνα*

Το 6ο ραβδόγραμμα συμπληρώνει τα αποτελέσματα του 3ου και του 4ου ραβδογράμματος σχετικά με την τεχνολογική αξιολόγηση της πλατφόρμας. Στο σημείο αυτό διαπιστώνουμε ότι η πλειοψηφία των μαθητών/τριών κράτησε ουδέτερη στάση στα ερωτήματα. Τα αποτελέσματα δείχνουν επιφυλακτική στάση των μαθητών/τριών απέναντι στην τεχνολογική αξιολόγηση της πλατφόρμας ενώ πολλοί σημείωσαν ότι με μία και μοναδική χρήση της πλατφόρμας διδασκαλίας δε μπορεί κάποιος να εξάγει ασφαλή συμπεράσματα για τα τεχνολογικά της χαρακτηριστικά. Δε μπορούμε, ωστόσο, να παραβλέψουμε ότι στα ερωτήματα σχετικά με το χρόνο απόκρισης της πλατφόρμας αλλά και το χρόνο που απαιτείται για την εκμάθησή της, οι μαθητές/τριες ανταποκρίθηκαν πολύ θετικά ενώ σημείωσαν ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί ταυτόχρονα από πολλούς χρήστες.

## 6. Συζήτηση - Συμπεράσματα

Στην εργασία σχεδιάστηκε, υλοποιήθηκε και αξιολογήθηκε ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό με σκοπό να υποστηρίξει την παραδοσιακή διδασκαλία του μαθήματος της «Νεοελληνικής Γλώσσας & Λογοτεχνίας» της Γ΄ Λυκείου. Προτάθηκε η αξιοποίηση του υλικού στο πλαίσιο της μικτής μάθησης για τον ακόλουθο κυρίως λόγο: Η φύση

του ίδιου του γλωσσικού μαθήματος και ο ιδιαίτερα αυξημένος βαθμός δυσκολίας των πανελλαδικών εξετάσεων απαιτούν την πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία και τη φυσική επικοινωνία διδασκόντων και διδασκομένων. Τα προτεινόμενα εργαλεία (H5P & Chamilo) είναι εξαιρετικά απλά στη χρήση τους και δεν απαιτούν παρά ελάχιστο χρόνο για τη διαμόρφωση του διαδραστικού υλικού. Ειδικότερα και σύμφωνα με τα ερευνητικά ερωτήματα της εργασίας αποτυπώθηκαν τα παρακάτω:

**1. Μεταβολή διδακτικών πρακτικών**: Με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας φάνηκε ότι η διδασκαλία με τη χρήση του μοντέλου της μικτής μάθησης-εντός ενός απόλυτα καθορισμένου παιδαγωγικού πλαισίου- μπορεί να λειτουργήσει ενισχυτικά τόσο ως προς την ταχύτητα εκμάθησης όσο και ως προς τα μαθησιακά αποτελέσματα. Η ποικιλία του περιεχομένου, σε βαθμό που να χαρακτηρίζεται ως πολυτροπικό και όχι η απλή ψηφιακή κειμενοκεντρική αναπαραγωγή του εκπαιδευτικού υλικού, έχει τη δυνατότητα να ενισχύσει το συμβατικό έντυπο υλικό και να ενδυναμώσει ολόκληρη την εκπαιδευτική διαδικασία (Λιοναράκης, 2008, Φραγκάκη & Λιοναράκης, 2009). Επιπρόσθετα, είναι σημαντικό να δημιουργεί ερωτήματα που θα κινητοποιούν τους μαθητές, να παρέχει ευκαιρίες αυτοαξιολόγησης, να ευνοεί την ανοικτότητα, την αυτονομία και την ομαδοσυνεργατική μάθηση (Lionarakis, 2008, Αναστασιάδης, 2014, Ιωακειμίδου, 2018, Παπαδημητρίου & Λιοναράκης, 2010, Σοφός & Kron, 2010).

**2. Κίνητρο για μάθηση**: Από την τρίωρη ηλεκτρονική διδασκαλία στην πλατφόρμα Chamilo αλλά και από τα αποτελέσματα της έρευνας παρατηρήθηκε ότι το εκπαιδευτικό υλικό δημιούργησε συνθήκες στοχαστικού διαλόγου ή ενίσχυσε τις ήδη υπάρχουσες, ώστε ο διδάσκων να επιδιώξει την αναθεώρηση δυσλειτουργικών και παγιωμένων διδακτικών πρακτικών. Οι μαθητές σημείωσαν ότι όχι μόνο δεν αποπροσανατολίστηκαν από το στόχο τους αλλά το μάθημα έγινε αυτομάτως πιο ενδιαφέρον και προσέλκυσε την προσοχή τους, με αποτέλεσμα ακόμη και οι πιο αδιάφοροι μαθητές να παραμένουν συγκεντρωμένοι καθ' όλη τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας. Παράλληλα, το περιβάλλον διδασκαλίας παρείχε ευελιξία ως προς τον χρόνο επικοινωνίας, επιβεβαιώνοντας ανάλογα ευρήματα (Ophus & Abbitt, 2009), παρέχοντας δυνατότητες για έκφραση των απόψεων, μέσα σε ένα κλίμα συνεργασίας, χωρίς τον φόβο του λάθους, σε μια άτυπη και λιγότερο πιεσμένη ατμόσφαιρα σε σχέση με τα προγραμματισμένα δια ζώσης μαθήματα (McCarthy, 2010).

**3. Αλληλεπίδραση και εμβάθυνση**: Από την τρίωρη διδασκαλία του μαθήματος, διαπιστώθηκε ότι ο συνδυασμός δια ζώσης και ηλεκτρονικής διδασκαλίας έδωσε κίνητρο στους μαθητές για αναζήτηση της γνώσης μέσα από ατομικές αλλά και συνεργατικές δραστηριότητες, καλλιεργώντας το διάλογο και την κριτική τους σκέψη. Παρείχε στους συμμετέχοντες συνθήκες ενός κοινόχρηστου περιβάλλοντος μάθησης, επιτρέποντάς τους να δημιουργήσουν εύκολα και γρήγορα τις δικές τους ομάδες, στις οποίες επικοινωνούσαν, διαμοίραζαν υλικό, προχωρούσαν στην ανατροφοδότηση των απόψεων των μελών της ομάδας όπως συνέβη και σε σχετικές έρευνες (Conole & Alevizou, 2010, Franklin & Harmelen, 2007). Η εξ αποστάσεως διδασκαλία είναι αυτή η οποία διδάσκει το μαθητή «πώς να μαθαίνει» και πώς να λειτουργεί αυτόνομα προς μια ευρετική πορεία αυτομάθησης και γνώσης (Λιοναράκης, 2006). Οι μελέτες για το μικτό μοντέλο μάθησης αναγνώρισαν ότι έχει σημαντικά πλεονεκτήματα για διδάσκοντες και εκπαιδευόμενους καθώς παρέχει διδακτικό πλούτο, καλύτερη πρόσβαση στο γνωστικό περιεχόμενο με παράλληλη κοινωνική αλληλεπίδραση και σημαντικές δυνατότητες αναθεώρησης του περιεχομένου του μαθήματος (Osguthorpe & Graham, 2003).

**4. Ευχρηστία ψηφιακού περιβάλλοντος**: Το εκπαιδευτικό περιβάλλον που δημιουργήθηκε μπορεί να λειτουργήσει και ως ασφαλής χώρος απόθεσης του έντυπου ή ψηφιακού υλικού των διδασκόντων, ως ένα είδος ψηφιακού αποθετηρίου, όπου θα μπορεί τόσο ο διδάσκων να ανατρέχει ανά πάσα στιγμή και εύκολα να βρίσκει το διαθέσιμο θεωρητικό ή πρακτικό μέρος της δουλειάς του όσο και οι μαθητές να παρακολουθούν τις προσθήκες και τις αλλαγές. Αξίζει να σημειωθεί ότι τόσο η δόμηση του μαθήματος όσο και το ίδιο το υλικό είναι απόλυτα εναρμονισμένα με τις ενότητες του σχολικού εγχειριδίου και ακολουθούν πιστά το ΑΠΣ. Οι εκπαιδευομένοι κατάφεραν να περιηγηθούν με ευκολία στο ψηφιακό περιβάλλον και δεν χρειάστηκαν πολύ χρόνο για να εξοικειωθούν με αυτό, καθώς παρείχε έναν εύκολο μηχανισμό με τον οποίο μπορούσαν να επικοινωνούν, να συνδιαλέγονται και να προχωρούν σε κοινή χρήση πολυμέσων με τους δικούς τους ρυθμούς (Ophus & Abbitt, 2009), κάνοντας την εκπαιδευτική διαδικασία ελκυστικότερη και αποτελεσματικότερη (Kan, 2011).

**5. Αποτελεσματικότητα τεχνολογικών εργαλείων**: Οι μαθητές κατά τη διάρκεια της συζήτησης που ακολούθησε, επεσήμαναν ότι το εκπαιδευτικό περιβάλλον τούς έδωσε τη δυνατότητα να μοιράζονται και να συζητούν τις ιδέες τους και να αλληλεπιδρούν τόσο με τον διδάσκοντα όσο και μεταξύ τους, να λαμβάνουν την κατάλληλη ανατροφοδότηση και να εμπλέκονται σε συνεργατικές δραστηριότητες, να συνδημιουργούν περιεχόμενο, κάνοντας πράξη την εποικοδομητική προσέγγιση (Kayri & Çak, 2010). Αποδείχθηκε, ακόμη, ότι τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά της πλατφόρμας όχι μόνο δεν επισκίασαν τον εκπαιδευτικό και το υλικό αλλά αντιθέτως ήρθαν να «φωτίσουν» τα «σκοτεινά» σημεία των ενοτήτων του σχολικού βιβλίου, να τα εμπλουτίσουν, να τα ερμηνεύσουν και να δώσουν αφορμή για περαιτέρω έρευνα και συζήτηση.

Η εργασία ενισχύει την υπάρχουσα βιβλιογραφία στον χώρο της ανάπτυξης ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση. Ένας από τους βασικούς περιορισμούς της εργασίας είναι το συγκεκριμένο υλικό αξιοποιήθηκε μόνο σ' ένα πολύ μικρό δείγμα, τα αποτελέσματα του οποίου ενώ είναι μετρήσιμα δε μπορεί να είναι ασφαλή. Στη βάση αυτή, θα μπορούσαμε μελλοντικά να εξετάσουμε τη λειτουργικότητα της πλατφόρμας σε ευρύτερα σχολικά περιβάλλοντα και σε άλλα γλωσσικά μαθήματα της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης προκειμένου να εξεταστούν συγκριτικά και να λάβουμε χρήσιμα αποτελέσματα από τη συστηματική εφαρμογή σε διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα και σε διαφορετικά μαθησιακά επίπεδα.

## Βιβλιογραφικές Αναφορές

### Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία


Abeysekera, L. & Dawson, Ph. (2015). Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition, rationale and a call for research. *Higher Education research & Development, 34*(1), 1-14.

Albirini, A. (2006). Teachers' attitudes toward information and communication technologies: the case of Syrian EFL teachers. *Computers & Education*, 47, 373-398.

Brame, C. (2013). Flipping the classroom. *Vanderbilt University Center for Teaching*. http://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/flipping-the-classroom/.

Clark, R.C. & Mayer, R.E. (2011). *e-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning (3rd Ed.)*. Pfeiffer.

Conole, G. & Alevizou, P. (2010*). A literature review of the use of Web 2.0 tools in Higher Education*. Higher Education Academy commissioned report.

Datig, I. & Ruswick, C. (2013). Four quick flips: Activities for the information literacy

classroom. *College & Research Libraries News, 74* (5), 249-257. https://doi.org/10.5860/crln.74.5.8946.

Franklin, T. & Van Harmelen, M. (2007). *Web 2.0 for Learning and Teaching in Higher Education. London: The Observatory of Borderless Higher Education.* https://staff.blog.ui.ac.id/harrybs/files/2008/10/web-2-for-content-for-learning-and-teaching-in-higher-education.pdf.

Harp, S.F., & Mayer, R.E. (1998). How seductive details do their damage: A theory of cognitive interest in science learning. *Journal of Educational Psychology, 90*(3), 414-434. https://doi.org/10.1037/0022-0663.90.3.414.

Kan, O. (2011). Cooperative learning environment with the web 2.0 Tool e-Portfolios. *Turkish Online Journal of Distance Education, 12(3),* 201-213.

Kayri, M. & Çak, O. (2010). An applied study on educational use of Facebook as a Web 2.0 tool: The sample lesson of computer networks and communication. *International journal of computer science & information Technology (IJCSIT*), *2*(4), 48-58.

Kinzie, M. B., Delcourt, M. A. B., & Powers, S. M. (1994). Computer technologies: Attitudes and selfefficacy across undergraduate disciplines. *Research in Higher Education*, *35*(6), 745-768.

Lionarakis, A. (1998). Polymorphic Education: *A pedagogical framework for open and distance learning*. Transformation, Innovation and Tradition Roles and Perspectives of Open and Distance Learning, University of Bologna, Universities in a Digital Era.

Lionarakis, A. (2008). The theory of distance education and its complexity. *European Journal of Open, Distance and E-Learning, I.* http://www.eurodl.org/materials/contrib/2008/Lionarakis.pdf.

Mayer, R. (2001). *Multimedia learning*. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9781139164603.

Mayer, R. E. (2003). The promise of multimedia learning: using the same instructional design methods across different media. *Learning and instruction*, *13*(2), 125-139.

McCarthy, J. (2010). Blended learning environments: Using social networking sites to enhance the first year experience. *Australasian Journal of Educational Technology, 26*(6), 729-740.

Moreno, R., & Mayer, R. (2007). Interactive Multimodal Learning Environments. *Educational Psychology Review*, 19, 309-326.

Ophus, J. D. & Abbitt, J. T. (2009). Exploring the potential perceptions of social networking systems in university courses. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching, 5*(4), 639-648.

Ravitz, J., & Light, D. (2000). *A tool for assessing conditions that support educational technology reforms among U.S. teachers*. Center for Innovative Learning Technologies, Assessment Theme Team.

Sanchez, C.A., Wiley, J. (2006). An examination of the seductive details effect in terms of working memory capacity. *Memory & Cognition*, 34, 344-355. https://doi.org/10.3758/BF03193412.

Staker, H., & Horn, M. B. (2012). Classifying K-12 blended learning. Innosight Institute.

## Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία

Αναστασιάδης, Π. (2004). Δια Βίου και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση στην Κοινωνία της Πληροφορίας: Το Δεύτερο Κύμα των Τεχνολογιών των Πληροφοριών και των Επικοινωνιών στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση. *Επιστήμες της Αγωγής, Θεματικό Τεύχος: Δια Βίου και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση στην Κοινωνία της Πληροφορίας, 3* (2004), 165-178.

Αναστασιάδης, Π. (2005). Νέες Τεχνολογίες και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση στην υπηρεσία της Δια Βίου Μάθησης: Προς μια νέα «Κοινωνική Συμφωνία» για την άρση των

συνεπειών του Ψηφιακού Δυϊσμού». Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Πρακτικά 3ου Διεθνούς Συνεδρίου Ανοικτής& εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές Εφαρμογές, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης.* Πάτρα, 11 - 13 Νοεμβρίου 2005.

Αναστασιάδης, Π. (2014). Η έρευνα για την ΕξΑΕ με τη χρήση των ΤΠΕ (e-learning) στο Ελληνικό Τυπικό Εκπαιδευτικό Σύστημα. Ανασκόπηση και προοπτικές για την Πρωτοβάθμια, Δευτεροβάθμια και Τριτοβάθμια Εκπαίδευση. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, 1*(1), 5-32.

Βασάλα, Π. (2005). Εξ Αποστάσεως Σχολική Εκπαίδευση.Στο Α. Λιοναράκης, (Επιμ), Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης*: Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές εφαρμογές*. ΕΑΠ.

Βρύζας, Κ. & Τσιτουρίδου, Μ. (2005). Πληροφορική Κουλτούρα και Εκπαίδευση. *Πρακτικά 3ου Συνεδρίου Διδακτικής της Πληροφορικής*, Κόρινθος.

Ίσαρη, Φ., & Πούρκος, Μ. (2015). *Ποιοτική Μεθοδολογία Έρευνας Εφαρμογές στην Ψυχολογία και στην Εκπαίδευση*. Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα.

Ιωακειμίδου, Β. (2018). *Η διασφάλιση της ποιότητας στη διδασκαλία και μάθηση: εφαρμογές στην πολυμορφική εξ αποστάσεως εκπαίδευση*. Διδακτορική διατριβή, ΕΑΠ, Πάτρα.

Κόκκινος, Δ. (2006). *Επισκόπηση Διαδικτυακού Εκπαιδευτικού Λογισμικού για την Τριτοβάθμια Εκπαίδευση με Εξειδίκευση στην Πλατφόρμα e-Class*. Διπλωματική εργασία, Πρόγραμμα Σπουδών «Σπουδές στην Εκπαίδευση», ΕΑΠ, Αθήνα.

Λιοναράκης, Α. (2001). Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Πολυμορφική Εκπαίδευση. Προβληματισμοί για μια ποιοτική προσέγγιση σχεδιασμού διδακτικού υλικού. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.). *Απόψεις και Προβληματισμοί για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, (σσ. 34-52). Προπομπός.

Λιοναράκης, Α. (2006). Η θεωρία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και η πολυπλοκότητα της πολυμορφικής της διάστασης. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης - Στοιχεία θεωρίας και πράξης*. Προπομπός.

Μακράκης, Β. (2000). *Υπερμέσα στην Εκπαίδευση. Μια κοινωνικο-εποικοδομιστική προσέγγιση.* Μεταίχμιο.

Παπαδημητρίου, Σ., & Λιοναράκης, Α. (2010). Ο Ρόλος του Καθηγητή - Συμβούλου και η ανάπτυξη μηχανισμού υποστήριξής του στην εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, 6*(1,2), 106-122. https://doi.org/10.12681/jode.9754.

Σοφός, Α. & Kron, F. (2010). *Αποδοτική Διδασκαλία με Χρήση Μέσων. Από τα πρωτογενή και προσωπικά στα τεταρτογενή και ψηφιακά Μέσα*. Γρηγόρης.

Τζιμογιάννης Α. (2017). *Ηλεκτρονική Μάθηση: Θεωρητικές προσεγγίσεις και εκπαιδευτικοί σχεδιασμοί*. Εκδόσεις Κριτική.

Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων (2020). *Εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Οδηγίες και σχετική ενημέρωση.* https://www.minedu.gov.gr/exetaseis-2/1650- covid19/44445-21-03-2020-odigies-gia-tin-eks-apostaseos-ekpaidefsi.

Φραγκάκη, Μ., & Λιοναράκης, Α. (2009). Η κοινωνικο-πολιτική και ηθική διάσταση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας μέσα από ένα Εξ Αποστάσεως Πολυμορφικό Μοντέλο. *Ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία*, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας. Βόλος.