



ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
«Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ
(e-Learning)».

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ,ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ,ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ
ΥΛΙΚΟΥ ΜΕ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΤΗΣ ΕΞΑΕ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΗΣ
ΤΟΠΙΚΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΣΤΗΝ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ, ΣΕ
ΜΑΘΗΤΕΣ Γ΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΚΝΩΣΟΥ**

ΡΟΚΑΚΗ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ

Επιβλέπων καθηγητής: Παναγιώτης Αναστασιάδης

Ρέθυμνο, Ιούλιος 2020

**Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
«Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ
(e-Learning)».
[Αριθμ. ΦΕΚ 635 τ.Β΄/9.3.2016]**

Ακαδημαϊκός Υπεύθυνος ΠΜΣ:

Καθηγητής Αναστασιάδης Παναγιώτης

Πανεπιστήμιο Κρήτης – Παιδαγωγικό Τμήμα Δ.Ε

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ,ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ,ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ
ΜΕ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΤΗΣ ΕΞΑΕ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΗΣ ΤΟΠΙΚΗΣ
ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΣΤΗΝ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ, ΣΕ ΜΑΘΗΤΕΣ Γ΄
ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΚΝΩΣΟΥ**

ΡΟΚΑΚΗ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ

Υπεύθυνη Δήλωση Συγγραφέα:

Δηλώνω ρητά ότι, σύμφωνα με το άρθρο 8 του Ν. 1599/1986 και τα άρθρα 2,4,6 παρ. 3 του Ν. 1256/1982, η παρούσα εργασία αποτελεί αποκλειστικά προϊόν προσωπικής εργασίας και δεν προσβάλλει κάθε μορφής πνευματικά δικαιώματα τρίτων και δεν είναι προϊόν μερικής ή ολικής αντιγραφής, οι πηγές δε που χρησιμοποιήθηκαν περιορίζονται στις βιβλιογραφικές αναφορές και μόνον.

© Πανεπιστήμιο Κρήτης, ΠΤΔΕ,ΕΔΙΒΕΑ, 2018

Το Π.Τ.Δ.Ε του Πανεπιστημίου Κρήτης και ειδικότερα το Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α, διατηρεί το δικαίωμα της χρήσης και αναπαραγωγής της παρούσας εργασίας για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς.



ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

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

ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ ΡΟΚΑΚΗ

Επιτροπή Επίβλεψης Πτυχιακής / Διπλωματικής Εργασίας

Επιβλέπων Καθηγητής:

Παναγιώτης Αναστασιάδης

Καθηγητής Δια Βίου και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης με την χρήση των ΤΠΕ
Παιδαγωγικού Τμήματος του Πανεπιστημίου Κρήτης

Συν-Επιβλέπων Καθηγητής:

Κων/νος Κωτσίδης

Διδάκτορας Πανεπιστημίου Κρήτης

Συν-Επιβλέπων Καθηγητής:

Ευάγγελος Παπαβασιλείου

Επίκουρος Καθηγητής ΠΤΔΕ Πανεπιστημίου Κρήτης

Ρέθυμνο, Ιούλιος 2020

Ευχαριστίες

Ευχαριστώ πολύ τον κ. Παναγιώτη Αναστασιάδη για τις συμβουλές, την ανατροφοδότηση και την καθοδήγηση που μου παρείχε παίζοντας καθοριστικό ρόλο στην επιλογή του θέματος της διπλωματικής μου εργασίας. Επίσης, ευχαριστώ θερμά τον Δρ. Κωνσταντίνο Κωτσίδα για την πολύτιμη βοήθεια, τις κατευθυντήριες οδηγίες και την ανατροφοδότηση που μου πρόσφερε κατά τη δημιουργία του εκπαιδευτικού υλικού, τα οποία συνέβαλαν στην ολοκλήρωση της παρούσας εργασίας. Ευχαριστώ ακόμη τον Δρ. Γεώργιο Φιλιππούση για την άμεση επίλυση των αποριών μου αναφορικά με το λογισμικό H5P, τον Δρ. Λάμπρο Καρβούνη για τις συμβουλές που μου παρείχε σχετικά με την διεξαγωγή της ποιοτικής έρευνας και την κ. Σπανουδάκη Αλεξία για τις παρατηρήσεις της σχετικά με την εφαρμογή Actionbound.

Τέλος, ευχαριστώ όλους τους μαθητές Αναστασάκη Μάνο, Νοικοκυράκη Πελαγία, Καρτσάκη Γιάννη, Βιανιτάκη Μιχαέλα, Δερμιτζάκη Μαρία και τους δασκάλους Οικονόμου Ιωάννα, Φουντουλάκη Φωτεινή, Χασιώτη Χριστίνα, Τσαγκαράκη Βίκυ, Αग्रυμάκη Ευαγγελία, Σωπασή Χριστίνα που αξιολόγησαν το εκπαιδευτικό υλικό, τους μαθητές Αναστασάκη Κατιάννα, Αναστασάκη Νικόλα που ηχογράφησαν τη φωνή τους για τη δημιουργία βίντεο και τον αγαπημένο μου Αναστασάκη Παντελή για τη στήριξη και τη βοήθεια που μου παρείχε συμμετέχοντας στις ηχογραφήσεις και γράφοντας ένα ποίημα αποκλειστικά για την διπλωματική μου εργασία.

Περίληψη

Στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας σχεδιάστηκε, υλοποιήθηκε και αποτιμήθηκε εκπαιδευτικό υλικό με τη μέθοδο της ΕξΑΕ για τη διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. Συγκεκριμένα, το υλικό παρουσιάζει την Κνωσό και απευθύνεται σε μαθητές Γ' Δημοτικού. Ο σκοπός του εκπαιδευτικού υλικού είναι διττός, αφενός να παρουσιάσει την Ιστορία της Κνωσού πολυμορφικά αξιοποιώντας παιδαγωγικά τις ΤΠΕ και αφετέρου με την χρήση χωρο-ευαίσθητων διαδραστικών εφαρμογών επαυξημένης πραγματικότητας στο πεδίο 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 (επίσης δασκάλα) διερευνώντας τις απόψεις τους για το εκπαιδευτικό υλικό και για το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας που δημιουργήθηκε. 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.

Λέξεις – Κλειδιά

ΕξΑΕ, τοπική Ιστορία, ΤΠΕ, χωρο-ευαίσθητες διαδραστικές εφαρμογές, επαυξημένη πραγματικότητα

Abstract

The current study presents the design, implementation and evaluation of educational material using the methodology of distance education to teach local history in Elementary Education. More specifically, the material presents Knossos and is addressed to 3rd grade students of Primary school. The objective of the educational material is twofold, on the one hand to present the history of Knossos in various ways utilizing ICT pedagogically and on the other hand, using location-based interactive applications of augmented reality in the field so that students learn history experientially with mobile devices. In order to evaluate the educational material, qualitative research was conducted with a sample of 5 students studying in the 3rd grade of Primary school, 5 teachers and a critical friend (who was a teacher too) analyzing their opinion regarding the educational material and the augmented reality game that was created. The evaluation was based on questionnaires with open questions that were processed using the software Atlas-ti. The results of the research showed that the educational material is scientifically documented, contributes to the simple and understandable presentation of the subject, is user-friendly and supports the learner in his study. In addition, the educational material supports interaction with the learner in his study, provides self-assessment, includes the purpose and the expected results and has been created following the principles of multimedia learning. Finally, the research indicated that the location-based, augmented reality game is easy and useful as a tool to learn local history.

Keywords

distance education, local history, ICT, location-based interactive applications, augmented reality

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη	v
Abstract	vi
Κατάλογος Εικόνων / Σχημάτων	xii
Κατάλογος Πινάκων	xvi
Συντομογραφίες & Ακρωνύμια	xvii
Εισαγωγή	1
Η προβληματική της εργασίας	2
Η συνεισφορά της εργασίας	9
Σκοπός της εργασίας	9
Στόχοι της έρευνας	10
Τα ερευνητικά ερωτήματα	10
Η δομή της εργασίας	11
Μέρος Α': Θεωρητικό μέρος	15
1. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση	15
1.1 Εισαγωγή	15
1.1.1 Ορισμός εξ αποστάσεως εκπαίδευσης	15
1.2 Θεωρητικές προσεγγίσεις της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης	18
1.3 Τα χαρακτηριστικά της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης	19
1.4 Αίτια επιλογής της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης	21
1.5 Η φιλοσοφία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης	23
1.6 Προϋποθέσεις εφαρμογής της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης	24
1.7 Σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση	25
1.7.1 Η σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση στο εξωτερικό	28
1.7.2 Η σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην Ελλάδα	31
1.7.3 Πλεονεκτήματα της σχολικής ΕξΑΕ	38
1.7.4 Μειονεκτήματα της σχολικής ΕξΑΕ	40
1.8 Σύνοψη	41
2. Οι ΤΠΕ	43
2.1 Εισαγωγή	43
2.1.1 Ορισμός των ΤΠΕ	43
2.2 Οι προϋποθέσεις ένταξης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση	44
2.3 Λόγοι χρήσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση	47
2.4 Οι αλλαγές στην εκπαίδευση λόγω των ΤΠΕ	50
2.5 Το e-learning	51
2.5.1 Ορισμός e-learning	52
2.5.2 Παιδαγωγική αξιοποίηση του e-learning	54
2.5.3 Χαρακτηριστικά της ηλεκτρονικής μάθησης	58
2.5.4 Πλεονεκτήματα ηλεκτρονικής μάθησης	59
2.5.5 Μειονεκτήματα ηλεκτρονικής μάθησης	62
2.6 Σύνοψη	63
3 Η διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας	65
3.1 Εισαγωγή	65
3.1.1 Η σχολική Ιστορία	65
3.1.2 Ορισμός τοπικής Ιστορίας	66
3.1.3 Σκοπός της Ιστορίας	68

3.1.4	Η μελέτη της τοπικής Ιστορίας	71
3.2	Η διδασκαλία της Ιστορίας	734
3.2.1	Οι πηγές	77
3.2.2	Πλεονεκτήματα μάθησης της τοπικής Ιστορίας	81
3.3	Διαφοροποιημένη διδασκαλία	83
3.3.1	Ορισμός διαφοροποιημένης διδασκαλίας	83
3.3.2	Αρχές διαφοροποιημένης διδασκαλίας	85
3.4	Διαθεματικότητα	86
3.4.1	Ορισμός διαθεματικότητας	87
3.5	Τύποι νοημοσύνης	87
3.6	Μαθησιακό στυλ	90
3.7	Σύνοψη	92
4.	Το εκπαιδευτικό υλικό στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση	92
4.1	Εισαγωγή	92
4.1.1	Η σπουδαιότητα του εκπαιδευτικού υλικού	92
4.2	Αρχές σχεδιασμού του εκπαιδευτικού υλικού	95
4.3	Δομικά χαρακτηριστικά του εκπαιδευτικού υλικού	101
4.4	Παιδαγωγικό πλαίσιο σχεδιασμού του εκπαιδευτικού υλικού	1034
4.4.1	Συμπεριφορισμός	1045
4.4.2	Εποικοδομισμός	106
4.4.2.1	Γνωστικός εποικοδομισμός	107
4.4.2.2	Κοινωνικός εποικοδομισμός	108
4.4.3	Κονεκτιβισμός	109
4.4.4	Ανακαλυπτική μάθηση	111
4.4.5	Συνεργατική μάθηση	112
4.4.6	Πλαισιωμένη μάθηση	114
4.4.7	Βιωματική-Εμπειρική μάθηση	115
4.4.7.1	Αρχές εμπειρικής μάθησης	115
4.4.7.2	Στόχοι βιωματικής μάθησης	116
4.5	Η ταξινόμια του Bloom	118
4.5.1	Η αναθεωρημένη ταξινόμια του Bloom	118
4.6	Το μοντέλο ADDIE	120
4.7	Σύνοψη	122
5.	Μάθηση με φορητές συσκευές	123
5.1	Εισαγωγή	123
5.1.1	Οι φορητές συσκευές	124
5.2	Ορισμός mobile learning	125
5.3	Η χρήση φορητών συσκευών στην εκπαίδευση	127
5.4	Πλεονεκτήματα της μάθησης με φορητές συσκευές	129
5.5	Μειονεκτήματα της μάθησης με φορητές συσκευές	131
5.6	Χωρο-ευαίσθητα παιχνίδια	133
5.6.1	Ορισμός χωρο-ευαίσθητων παιχνιδιών	134
5.6.2	Χαρακτηριστικά χωρο-ευαίσθητων παιχνιδιών	135
5.6.3	Χρήση χωρο-ευαίσθητων παιχνιδιών στην εκπαίδευση	136
5.6.4	Έρευνες με χωρο-ευαίσθητα παιχνίδια για την τοπική Ιστορία	137
5.6.5	Οφέλη από την χρήση χωρο-ευαίσθητων παιχνιδιών	144
5.6.6	Προβληματισμός για τη χρήση χωρο-ευαίσθητων παιχνιδιών	145
5.7	Ανεστραμμένη τάξη	146

5.7.1	Ορισμός Ανεστραμμένης Τάξης	147
5.7.2	Χαρακτηριστικά ανεστραμμένης τάξης	148
5.7.3	Στάδια προετοιμασίας και εφαρμογής.....	149
5.7.4	Πλεονεκτήματα ανεστραμμένης τάξης	150
5.7.5	Μειονεκτήματα ανεστραμμένης τάξης.....	152
5.8	Κώδικας γρήγορης απόκρισης	154
5.8.1	Ορισμός κώδικα γρήγορης απόκρισης	155
5.8.2	Χαρακτηριστικά κώδικα QR	156
5.8.3	Χρήση κώδικα γρήγορης απόκρισης.....	157
5.8.4	Πλεονεκτήματα κώδικα γρήγορης απόκρισης.....	157
5.8.5	Έρευνες με κώδικα γρήγορης απόκρισης στην εκπαίδευση.....	161
5.9	Ψηφιακή αφήγηση.....	161
5.9.1	Ορισμός ψηφιακής αφήγησης.....	163
5.9.2	Χρήση της ψηφιακής αφήγησης	164
5.9.3	Πλεονεκτήματα ψηφιακής αφήγησης	166
5.9.4	Η εφαρμογή Bookcreator.....	167
5.10	Παιχνιδοποίηση.....	168
5.10.1	Ορισμός παιχνιδοποίησης.....	170
5.10.2	Στοιχεία παιχνιδιών	171
5.10.3	Πλεονεκτήματα παιχνιδοποίησης.....	174
5.10.4	Μειονεκτήματα παιχνιδοποίησης.....	176
5.11	Επαυξημένη πραγματικότητα	177
5.11.1	Ορισμός επαυξημένης πραγματικότητας.....	178
5.11.2	Χαρακτηριστικά επαυξημένης πραγματικότητας	180
5.11.3	Έρευνες με επαυξημένη πραγματικότητα	182
5.11.4	Πλεονεκτήματα επαυξημένης πραγματικότητας	184
5.11.5	Μειονεκτήματα επαυξημένης πραγματικότητας.....	189
5.11.6	Η εφαρμογή Actionbound.....	190
5.11.7	Η εφαρμογή Blippar	192
5.11.8	Μελλοντική έρευνα για επαυξημένη πραγματικότητα.....	195
5.12	Η πλατφόρμα chamilo	196
5.13	Το εργαλείο H5P	198
5.14	Ο παιδαγωγικός πράκτορας	201
5.14.1	Πλεονεκτήματα παιδαγωγικού πράκτορα	202
5.15	Σύνοψη.....	204
6.	Ποιοτική έρευνα.....	205
6.1	Εισαγωγή	205
6.1.1	Ορισμός ποιοτικής έρευνας	205
6.1.2	Οι ποιοτικοί ερευνητές	206
6.1.3	Οι διαστάσεις της ποιοτικής έρευνας	207
6.1.4	Τα χαρακτηριστικά της ποιοτικής έρευνας.....	208
6.1.5	Στάδια ποιοτικής έρευνας	209
6.1.6	Τύποι ποιοτικών μεθόδων έρευνας	210
6.2	Ανάλυση περιεχομένου.....	210
6.2.1	Ορισμός ανάλυσης περιεχομένου	211
6.2.2	Χρήση της μεθόδου ανάλυσης περιεχομένου.....	213
6.2.3	Δημιουργία ενός συστήματος κατηγοριών	214
6.2.4	Μονάδα ανάλυσης.....	214

6.2.5	Κωδικοποίηση.....	215
6.3	Έρευνα πεδίου.....	216
6.3.1	Οι ρόλοι του ερευνητή στην έρευνα πεδίου	217
6.4	Ερωτηματολόγιο.....	217
6.4.1	Ορισμός ερωτηματολογίου	218
6.4.2	Κατάρτιση ερωτήσεων του ερωτηματολογίου.....	218
6.4.3	Τύποι ερωτηματολογίων	219
6.4.4	Χαρακτηριστικά δημιουργίας ερωτηματολογίου	219
6.4.5	Τύποι ερωτήσεων	220
6.5	Το λογισμικό Atlas- ti.....	220
6.6	Ο κριτικός φίλος.....	220
6.7	Σύνοψη.....	222
Μέρος Β΄:	Μεθοδολογικό μέρος.....	223
7	Ο σχεδιασμός και η δημιουργία του εκπαιδευτικού υλικού	223
7.1	Εισαγωγή	223
7.2	Ο σχεδιασμός του εκπαιδευτικού υλικού	223
7.3	Οι διδακτικοί στόχοι.....	225
7.4	Η δημιουργία του εκπαιδευτικού υλικού.....	228
7.5	Η δομή του εκπαιδευτικού υλικού	229
7.6	Οι αρχές σχεδιασμού του εκπαιδευτικού υλικού	231
7.7	Οι δραστηριότητες στο H5P	241
7.8	Περιεχόμενα στην πλατφόρμα chamilo	246
7.9	Διαδικτυακές δραστηριότητες.....	250
7.10	Η δημιουργία του παιχνιδιού	260
7.10.1	Οι δραστηριότητες στην εφαρμογή Actionbound.....	262
7.10.2	Οι δραστηριότητες στην εφαρμογή Blippar	265
7.11	Σύνοψη.....	268
Μέρος Γ΄:	Ερευνητικό Μέρος.....	270
8	Η διεξαγωγή της έρευνας	270
8.1	Εισαγωγή	270
8.2	Σκοπός της έρευνας	270
8.3	Οι φάσεις της έρευνας	271
8.4	Τα ερευνητικά ερωτήματα	275
8.5	Χρονική περίοδος διενέργειας της έρευνας	275
8.6	Είδος έρευνας.....	276
8.7	Το δείγμα της έρευνας	276
8.8	Μέσα συλλογής δεδομένων	276
8.9	Το ερευνητικό εργαλείο.....	276
8.10	Η δημιουργία του ερωτηματολογίου.....	277
8.10.1	Οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου	277
8.11	Η διαδικασία συλλογής των ερωτηματολογίων	278
8.12	Μέθοδος ανάλυσης των ερευνητικών δεδομένων.....	278
8.13	Μονάδα ανάλυσης περιεχομένου	278
8.14	Οι άξονες κωδικοποίησης.....	278
8.15	Τριγωνοποίηση της έρευνας	281
8.15.1	Οι μορφές τριγωνοποίησης.....	282
8.16	Σύνοψη.....	282
9	Αποτελέσματα-ανάλυση δεδομένων της έρευνας	284

9.1	Εισαγωγή	284
9.2	Δημογραφικά στοιχεία μαθητών	284
9.3	Δημογραφικά στοιχεία εκπαιδευτικών	285
9.4	Αποτελέσματα –Ανάλυση δεδομένων των ερωτηματολογίων των μαθητών....	286
9.5	Αποτελέσματα –Ανάλυση δεδομένων των ερωτηματολογίων των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου.....	329
9.6	Σύνοψη.....	382
10	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	384
10.1	Εισαγωγή	384
10.2	Συμπεράσματα	384
10.3	Περιορισμοί της έρευνας	396
10.4	Προτάσεις για μελλοντική έρευνα	397
	Βιβλιογραφία.....	399
	Παράρτημα Α: «Ερωτηματολόγιο μαθητών»	469
	Παράρτημα Β: «Ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικών-κριτικού φίλου».....	490
	Παράρτημα Γ: «Οδηγός Χρήσης της πλατφόρμας chamilo»	513

Κατάλογος Εικόνων / Σχημάτων

Εικόνα 1:Στοιχεία μάθησης Johnson & Johnson (2008)

Εικόνα 2: Πραγματικός χωροχρόνος με Ε.Π. (Kysela & Storkova, 2015)

Εικόνα 3:Blippar Ο Οδυσσέας (Στεργίου, 2018)

Εικόνα 4: Το εισαγωγικό εξώφυλλο

Εικόνα 5: Η ξεναγός

Εικόνα 6: Παράδειγμα πολυμεσικής αρχής

Εικόνα 7: Παράδειγμα αρχής πλεονασμού

Εικόνα 8: Παράδειγμα αρχής της συνοχής

Εικόνα 9: Παράδειγμα αρχής της σηματοδότησης

Εικόνα 10: Παράδειγμα αρχής της συνάφειας

Εικόνα 11: Παράδειγμα αρχής της κατάτμησης

Εικόνα 12: Παράδειγμα γνωσιακής μαθητείας

Εικόνα 13: comic

Εικόνα 14: Bookcreator

Εικόνα 15: Χρήση πηγής

Εικόνα 16: Παράδειγμα διαθεματικότητας

Εικόνα 17: Γλωσσάρι

Εικόνα 18: Παράδειγμα multiple choice

Εικόνα 19: Παράδειγμα Σωστό/Λάθος

Εικόνα 20: Παράδειγμα Fill in the blanks

Εικόνα 21: Παράδειγμα single choice set

Εικόνα 22: Παράδειγμα Mark the words

Εικόνα 23: Παράδειγμα Drag text



«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»

Εικόνα 24: Παράδειγμα exportable text

Εικόνα 25: Παράδειγμα Interactive video

Εικόνα 26: Παράδειγμα Dialog card

Εικόνα 27: Παράδειγμα Drag and Drop

Εικόνα 28: Μήνυμα καλωσορίσματος και τα κουμπιά της πλατφόρμας chamilo

Εικόνα 29: Εισαγωγικά στοιχεία

Εικόνα 30: Παράδειγμα αντιστοίχισης στο chamilo

Εικόνα 31: Παράδειγμα επιλογής στο chamilo

Εικόνα 32: Παράδειγμα χρήσης chat

Εικόνα 33: Παράδειγμα χρήσης forum

Εικόνα 34: Παράδειγμα ηχογράφησης

Εικόνα 35: Παράδειγμα ζωγραφικής

Εικόνα 36: Παράδειγμα παζλ

Εικόνα 37: Παράδειγμα ταίριαξε

Εικόνα 38: Παράδειγμα παιχνίδι μνήμης

Εικόνα 39: Παράδειγμα τρίλιζα

Εικόνα 40: Παράδειγμα σταυρόλεξο

Εικόνα 41: Παράδειγμα Κρυπτόλεξο

Εικόνα 42: Παράδειγμα Κουίζ

Εικόνα 43: Παράδειγμα flashcards

Εικόνα 44: Παράδειγμα Κρεμάλα

Εικόνα 45: Παράδειγμα τυφλοπόντικας

Εικόνα 46: Παράδειγμα Αερόστατο

Εικόνα 47: Παράδειγμα Λαβύρινθος

Εικόνα 48: Παράδειγμα Φωτόδεντρο

Εικόνα 49: Παράδειγμα χαρτάκια Postit

Εικόνα 50: Παράδειγμα Padlet

Εικόνα 51: Παράδειγμα κατασκευές

Εικόνα 52: Παράδειγμα ανατροφοδότησης

Εικόνα 53: Παράδειγμα κουίζ πολλαπλής επιλογής

Εικόνα 54: Παράδειγμα κουίζ εισαγωγής λύσης

Εικόνα 55: Πληροφορίες

Εικόνα 56: Παράδειγμα ανέβασμα φωτογραφίας

Εικόνα 57: Παράδειγμα τουρνουά

Εικόνα 58: Παράδειγμα εκτιμώμενος αριθμός

Εικόνα 59: Εικόνα σκαναρίσματος Blippar

Εικόνα 60: Η πρώτη σκηνή στο Blippar

Εικόνα 61: Η δεύτερη σκηνή στο Blippar

Εικόνα 62: Η τρίτη σκηνή στο Blippar

Εικόνα 63: Η τέταρτη σκηνή στο Blippar

Εικόνα 64: Η πέμπτη σκηνή στο Blippar

Εικόνα 65: Φάση Γ'-Επίσκεψη στον αρχαιολογικό χώρο της Κνωσού παίζοντας το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας

Εικόνα 66: Φάση Γ'-Αποστολή στο Actionbound τράβηγμα φωτογραφίας του ανακτόρου με τον κόκκινο ταύρο

Εικόνα 67: Φάση Γ'-Περιήγηση στην Κεντρική Αυλή, γνωριμία με πρίγκιπα με τα κρίνα, τριμερές ιερό, Δεξαμενή Καθαρμών

Εικόνα 68: Φάση Γ'-Ολοκλήρωση παιχνιδιού, εύρεση της αίθουσας του θρόνου

Σχήμα 1: Χαρακτηριστικά της ηλεκτρονικής μάθησης (Μακρή & Βλαχόπουλος, 2017)

Σχήμα 2: Οι τύποι πολλαπλής νοημοσύνης (Gardner, 1983)

Σχήμα 3: Σχηματική απεικόνιση τυπολογίας West –Λιοναράκη (2001)

Σχήμα 4: Αρχική ταξινόμια Bloom

Σχήμα 5: Αναθεωρημένη ταξινόμια Bloom

Σχήμα 6: Μοντέλο ADDIE (Branch, 2010)

Σχήμα 7: Η συνέχεια εικονικότητας –πραγματικότητας (Milgram & Kishino, 1994)

Σχήμα 8: Πλαίσιο ανάλυσης περιεχομένου (Krippendorf, 2008)

Σχήμα 9: Οι φάσεις της έρευνας



«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1: Στοιχεία παιχνιδιών Seaborn & Fels (2015)

Πίνακας 2: Οι άξονες κωδικοποίησης



«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»

Συντομογραφίες & Ακρωνύμια

Α.Π.Σ.	Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών
ΔΕ	Διπλωματική Εργασία
Δ.Ε.Π.Π.Σ.	Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών
Δ.Τ.	Διαδραστική Τηλεδιάσκεψη
ΕξΑΕ	Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση
Ε.Π.	Επαυξημένη Πραγματικότητα
Ε.Υ.	Εκπαιδευτικό Υλικό
ΠΜΣ	Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
ΠΤΔΕ	Παιδαγωγικό Τμήμα Δ.Ε
ΤΠΕ	Τεχνολογίες Επικοινωνίας και Πληροφορίας
AR	Augmented Reality
LMS	Learning Management System
QR	Quick Response

Εισαγωγή

Η σημερινή πραγματικότητα είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την τεχνολογία. Το διαδίκτυο, τα κινητά τηλέφωνα, τα tablet, οι υπολογιστές κατακλύζουν τη ζωή μας προσφέροντας πολλά οφέλη σε διάφορους τομείς. Η χρήση των τεχνολογιών της πληροφορίας και επικοινωνίας (ΤΠΕ) αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινότητας μας, γι' αυτό η ένταξη αυτών των τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία κρίνεται επιτακτική. Οι ραγδαίες εξελίξεις στον τομέα της εκπαιδευτικής τεχνολογίας οδηγούν στη δημιουργία νέων περιβαλλόντων μάθησης που έχουν ως στόχο να αναβαθμίσουν την υπάρχουσα εκπαιδευτική πραγματικότητα. Μέσω των ΤΠΕ, ο εκπαιδευτικός μπορεί να υιοθετήσει μαθητοκεντρική προσέγγιση, σχεδιάζοντας τις εκπαιδευτικές ενότητες και επιλέγοντας τις διδακτικές μεθοδολογίες που θα έχουν ως επίκεντρο τα ενδιαφέροντα και τις προσδοκίες του μαθητή. 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). Στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση χρησιμοποιούνται οι ΤΠΕ για να εξασφαλιστεί η πρόσβαση σε ηλεκτρονικά μαθησιακά περιβάλλοντα και σε πολυμεσικό εκπαιδευτικό υλικό προσαρμοσμένο στις ανάγκες των εκπαιδευόμενων, επιτρέποντας την αλληλεπίδραση και την εξατομικευμένη μάθηση και παρέχοντας ίσες ευκαιρίες μάθησης. Η ραγδαία ανάπτυξη των κοινωνικών δικτύων τα τελευταία χρόνια, συμβάλλει καθοριστικά στη διαμόρφωση ενός νέου περιβάλλοντος στο πεδίο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (Anastasiades & Kotsidis, 2013· Garrison, 2011). Η χρήση πολυμεσικών εφαρμογών στη διδασκαλία οποιουδήποτε γνωστικού αντικειμένου αποτελεί ένα ισχυρό μέσο για τη βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Επομένως είναι απαραίτητο, κάθε μαθησιακό περιβάλλον να συνδυάζει τις δυνατότητες των πολυμέσων με ένα κατάλληλο παιδαγωγικό σχεδιασμό.

Στη σύγχρονη ψηφιακή εποχή πολλοί ερευνητές κάνουν λόγο για την εκπαιδευτική αξιοποίηση των κινητών και ασύρματων τεχνολογιών και συσκευών (Kukulka Hulme & Traxler, 2005· Klopfer, 2008· Ryu & Parsons, 2009· Montola, Stenros & Waern, 2009·

Pachler, Bachmair & Cook, 2010· Dikkers, Martin & Coulter, 2011·Zhang, 2012, όπ. αναφ. στο Γρηγοράκη, Πολίτη, Τσολάκος, 2014). Η παρούσα εργασία παρουσιάζει την παιδαγωγική αξιοποίηση της μεθοδολογίας της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης για τον σχεδιασμό, την υλοποίηση και την αποτίμηση πολυμεσικού εκπαιδευτικού υλικού το οποίο είναι προσβάσιμο από οποιαδήποτε ηλεκτρονική συσκευή, για τη διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας σε μαθητές της Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Συγκεκριμένα, απευθύνεται σε μαθητές Γ' Δημοτικού για τη διδασκαλία της Κνωσού. Το εκπαιδευτικό υλικό εναρμονίζεται με το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών της Ιστορίας της Γ' Δημοτικού και το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών ενώ παράλληλα περιέχει στοιχεία παιχνιδοποίησης, ανεστραμμένης τάξης και ψηφιακής αφήγησης. Από παιδαγωγική άποψη, έχει σχεδιαστεί συνδυάζοντας τις θεωρίες μάθησης του συμπεριφορισμού, του εποικοδομισμού, της ανακαλυπτικής μάθησης, της συνεργατικής μάθησης, της βιωματικής μάθησης και της πλαισιωμένης μάθησης. Η διδακτική προσέγγιση υιοθετεί διαφοροποιημένη διδασκαλία και λαμβάνει υπόψη τους τύπους πολλαπλής νοημοσύνης και κατά συνέπεια τα διαφορετικά μαθησιακά στυλ. Για να υποστηριχθεί η βιωματική, η συνεργατική και η πλαισιωμένη μάθηση δημιουργήθηκε ένα χωρο-ευαίσθητο παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας για περιήγηση στην Κνωσό, το οποίο αποσκοπεί στην κινητή μάθηση και ενεργοποιείται με το σκανάρισμα ενός κώδικα γρήγορης απόκρισης. Το εκπαιδευτικό υλικό αποτιμήθηκε θετικά από δασκάλους, μαθητές και έναν κριτικό φίλο με χρήση ερωτηματολογίων ανοικτού τύπου χρησιμοποιώντας το λογισμικό Atlas-ti.

Η προβληματική της εργασίας

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. Οι ΤΠΕ παρέχουν νέους τρόπους μάθησης, επικοινωνίας, πληροφόρησης και εργασίας (Henri & Lundgren-Cayrol, 2001· Ράπτης, Ράπτη, 2004) και μπορούν να προσφέρουν πολλά οφέλη στην εκπαίδευση. 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. Επομένως, η αξιοποίηση των ΤΠΕ, με παιδαγωγικές προϋποθέσεις, παρέχει ένα σημαντικό εργαλείο για την καλλιέργεια κρίσιμων γνωστικών, κοινωνικών και τεχνολογικών δεξιοτήτων (Αναστασιάδης, 2014). Η έρευνα, η ανακάλυψη, ο πειραματισμός, η παρατήρηση, ο ορισμός, η συσχέτιση, κ.α. είναι μερικές από τις διαδικασίες που αντιστοιχούν σε αυτό που θεωρείται ανάπτυξη των γνωστικών ικανοτήτων (Coppie, Sigel & Saunders, 1979 όπ. αναφ. στο Κουτσουνάκου, 2004).

Οι σύγχρονες ανάγκες για μεγαλύτερη αυτονομία και ευελιξία ως προς τον τόπο, τον χρόνο και τον ρυθμό μάθησης έχουν οδηγήσει σε έναν καινοτόμο τύπο διδασκαλίας και μάθησης, την ηλεκτρονική μάθηση (e-learning). Το συμβατικό σύστημα εκπαίδευσης φαίνεται να μην μπορεί να ανταποκριθεί στις νέες απαιτήσεις. Έτσι δημιουργείται η ανάγκη για μια ευέλικτη και ανοιχτού τύπου εκπαίδευση. Ο τομέας της εκπαίδευσης λοιπόν, προσπαθώντας να ακολουθήσει το νέο ρεύμα της εποχής, έχει εντάξει τις ΤΠΕ στην εκπαιδευτική πράξη, ως αναπόσπαστο εργαλείο αυτής (Λιοναράκης, Κουστουράκης, Ρέππα, Αναστασιάδης κ.α, 2006). Η εισαγωγή των ΤΠΕ στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση έχει αρχίσει να εδραιώνεται, ακολουθώντας τις απαιτήσεις της σύγχρονης ψηφιακής εποχής, προετοιμάζοντας τους αυριανούς πολίτες (Αναστασιάδης, 2004).

Ωστόσο, η επιτυχής αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση είναι πολύπλοκη διαδικασία διότι εξαρτάται από την αρμονική λειτουργία πολλών παραγόντων, όπως η βασική εκπαίδευση και επιμόρφωση των εκπαιδευτικών (Cartelli, 2008), η ανάπτυξη τεχνολογικής υποδομής, τα αναλυτικά προγράμματα, η εκπαιδευτική πολιτική, καθώς και η ανάπτυξη και υποστήριξη κατάλληλων εκπαιδευτικών λογισμικών στα σχολεία. Η αξιοποίηση των πλεονεκτημάτων των ψηφιακών μέσων δεν είναι εύκολη υπόθεση, ακόμα και όταν προσφέρονται για νέες μορφές διδακτικής μεθοδολογίας. Η εισαγωγή των ΤΠΕ



«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»

στα σχολεία πρέπει να γίνεται πολύ προσεκτικά, ενώ απαραίτητος κρίνεται και ο παιδαγωγικός σχεδιασμός, μιας που η μαθησιακή διαδικασία και η εκπαιδευτική μεθοδολογία είναι άρρηκτα συνδεδεμένες μεταξύ τους (Αναστασιάδης, Μανούσου, Σιάκας, Φιλιπούσης, Κουκούλης, κ.ά., 2011).

Η ΕξΑΕ, ως ευέλικτο μοντέλο διδασκαλίας και μάθησης, με τη χρήση των νέων τεχνολογιών, αντικατοπτρίζει τις σύγχρονες ανάγκες και η αξιοποίησή της μπορεί να βελτιώσει ποιοτικά την παρεχόμενη εκπαίδευση. 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 (Τσολακίδης & Φωκίδης, 1999·2000· Κόλλιας, Βλασσά, Μαμαλούγκου & Βοσνιάδου, 2000·Καρασαββίδης, 2003α·2003β όπ. αναφ. στο Καβρουματζής, Φεσάκης, 2007).

Η παρούσα εργασία αξιοποιεί την μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης για τον σχεδιασμό και την υλοποίηση πολυμορφικού εκπαιδευτικού υλικού για τη διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας σε μαθητές Γ' τάξης Δημοτικού σε μια προσπάθεια να ενσωματωθούν οι ΤΠΕ στην μαθησιακή διαδικασία ώστε να επιτευχθούν οι μαθησιακοί στόχοι και να εξασφαλιστεί η ενεργή συμμετοχή των μαθητών. Αποτελεί δηλαδή μια πρόταση η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε συμπληρωματικά στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση είτε αυτοδύναμα. Συνδυάζει την παρακολούθηση του εκπαιδευτικού υλικού μέσω της πλατφόρμας chamilo με επιτόπια επίσκεψη στον Αρχαιολογικό χώρο της Κνωσού και περιήγηση με κινητές συσκευές παίζοντας το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας «Η αναζήτηση του θρόνου του Μίνωα». Το εκπαιδευτικό υλικό δημιουργήθηκε ακολουθώντας τις αρχές της πολυμεσικής μάθησης και περιλαμβάνει βίντεο, εικόνες, κείμενο, δραστηριότητες με στοιχεία παιχνιδοποίησης, ψηφιακής αφήγησης, κατασκευές, με σκοπό να προσελκύσει το ενδιαφέρον των μαθητών, να μάθουν την ιστορία του τόπου τους βιωματικά, με διασκεδαστικό τρόπο, αξιοποιώντας τις

εμπειρίες τους, ενισχύοντας την αυτορρυθμιζόμενη μάθηση, συμμετέχοντας ενεργά στη διαδικασία μάθησης ενώ παράλληλα αλληλεπιδρούν και συνεργάζονται με συνομηλίκους.

Ο λόγος για τον οποίο επελέγη η Κνωσός είναι διότι η διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας αποτελεί ένα δύσκολο εγχείρημα για τον εκπαιδευτικό καθότι διακρίνεται για τις ιδιαιτερότητες και τις δυσκολίες τις οποίες καλείται να αντιμετωπίσει τόσο σε θεωρητικό όσο και σε πρακτικό επίπεδο. Το σχολικό βιβλίο περιέχει μερικές εικόνες από την Κνωσό αλλά δεν δίνει τη δυνατότητα στον μαθητή να εξερευνήσει τον αρχαιολογικό χώρο και η νεαρή ηλικία των μαθητών δυσχεραίνει το έργο του εκπαιδευτικού διότι οι μαθητές δυσκολεύονται να κατανοήσουν ορολογίες και να κάνουν συσχετισμούς ενώ η παρουσίαση μεγάλου όγκου πληροφοριών συχνά κουράζει και αποθαρρύνει τους μαθητές, με αποτέλεσμα να μην μελετούν. Παραδοσιακά, το μάθημα της Ιστορίας ήταν δασκαλοκεντρικό. Ωστόσο, οι παιδαγωγικές θεωρήσεις οδήγησαν στη μαθητοκεντρική προσέγγιση που θέτει τον μαθητή στο επίκεντρο. Προκειμένου οι μαθητές να αποκτήσουν ιστορική γνώση και συνείδηση πρέπει να τους δίνονται κίνητρα τα οποία δεν θα αποσκοπούν στην στείρα αποστήθιση πληροφοριών. Η αύξηση των κινήτρων εξασφαλίζει άμεσα μεγαλύτερη προσοχή και συγκέντρωση των παιδιών στη διαδικασία της κατάκτησης της γνώσης (Rosas κ.α., 2003). Η χρήση των ΤΠΕ παρέχει τη δυνατότητα αύξησης της ποιότητας στις διαδικασίες μάθησης αλλά και την διδασκαλία (Vrasidas & Glass, 2004· Γιαβρίμης κ.α., 2010· Κεραμιδά, 2010). Οι ΤΠΕ ευνοούν τις καινοτόμες δραστηριότητες, δημιουργούν αλληλεπιδραστικά περιβάλλοντα, δίνουν τη δυνατότητα στους μαθητές να συγγράφουν, αποθηκεύουν, διαμοιράζουν τις εργασίες τους, αλλά και στους εκπαιδευτικούς να διαμορφώνουν ενεργητικά περιβάλλοντα μάθησης και να τους εξασφαλίζουν εργαλεία και μεθόδους που θα τους κάνουν πιο αποτελεσματικούς και δημιουργικούς (Βασαρμίδου & Σπαντιδάκης, 2015).

Το εκπαιδευτικό υλικό που δημιουργήθηκε στην πλατφόρμα chamilo παρουσιάζει τμηματικά την διδαχθείσα ύλη ώστε να μην κουράζεται ο μαθητής και να μην αισθάνεται ότι βομβαρδίζεται από μεγάλο όγκο πληροφοριών ενώ οι δραστηριότητες και τα παιχνίδια

παρακινούν και κρατούν σε εγρήγορση τον μαθητή ώστε να μην πλήττει και να οικοδομεί την γνώση με τον δικό του ρυθμό. Επίσης, εφόσον ο μαθητής παρακολουθεί το εκπαιδευτικό υλικό με την μέθοδο της ΕξΑΕ δεν περιορίζεται χρονικά και χωρικά, με αποτέλεσμα να ρυθμίζει ο ίδιος την μάθησή του, οπότε επιτυγχάνεται εξατομικευμένη μάθηση.

Γενικά, οι εφαρμογές των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία συντελούν με ουσιαστικό τρόπο στην ενίσχυση της διδακτικής πράξης και υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας (Jonassen κ.α., 2003). Οι ΤΠΕ παρέχουν κίνητρα, παρέχουν ποικιλία δραστηριοτήτων και μετασχηματίζουν τη μάθηση από παθητική παροχή γνώσεων σε αλληλεπιδραστική, συνεργατική, μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως εργαλείο ανάπτυξης της κριτικής σκέψης και μεταγνωστικών δεξιοτήτων («μαθαίνω πώς να μαθαίνω»), όταν βέβαια ο σχεδιασμός και οι στόχοι των ηλεκτρονικών εργαλείων δίνουν έμφαση στην οικοδόμηση της γνώσης και σε ευρετικές διαδικασίες μάθησης (Gillani, 2003). Το τι μαθαίνουν τελικά οι μαθητές και το τι θα είναι ικανοί να κάνουν αφού διδαχθούν το ορίζει το μαθησιακό υλικό που θα μελετήσουν και ο βαθμός στον οποίο, μέσα από δραστηριότητες που θα τους ζητηθούν, θα εμπλακούν σε αυτό και θα αλληλεπιδράσουν με αυτό (Λιοναράκης, 2001). Γι' αυτό το λόγο το εκπαιδευτικό υλικό που δημιουργήθηκε στην πλατφόρμα chamilo είναι πολυμεσικό και οι δραστηριότητες αποσκοπούν στην αλληλεπίδραση του μαθητή με αυτό.

Το πρόβλημα δηλαδή που προσπαθεί να επιλύσει 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». Επιδιώκεται να εξασφαλιστεί ο συνδυασμός θεωρίας και πράξης, για την διδασκαλία ενός θεωρητικού μαθήματος όπως η Ιστορία. Μέσω της πλατφόρμας chamilo παρέχεται η διδασκαλία της θεωρίας αναφορικά με τον Μινωικό πολιτισμό ενώ μέσω των εφαρμογών επαυξημένης πραγματικότητας Actionbound και Blippar, οι μαθητές επισκέπτονται την Κνωσό και βλέπουν τα απομεινάρια του Μινωικού πολιτισμού, οικοδομούν τη γνώση βιωματικά,

εστιάζοντας στην τοπική Ιστορία. Οι μαθητές δεν είναι πλέον παθητικοί δέκτες πληροφοριών, αλληλεπιδρούν με το πολυμορφικό, πολυμεσικό εκπαιδευτικό υλικό και μαθαίνουν μέσα από ποικίλες δραστηριότητες και παιχνίδια, λαμβάνοντας ταυτόχρονα ανατροφοδότηση. Ακόμη, παίζοντας το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας έχουν τη δυνατότητα να συγκρίνουν το παρελθόν με το παρόν, να αποκτήσουν ιστορική συνείδηση, να μάθουν παίζοντας, διασκεδάζοντας αλλά και να συνεργαστούν και να αλληλεπιδράσουν με συνομήλικους για να πετύχουν το στόχο τους. 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 (Ματσαγούρας, 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 και μέσω του παιχνιδιού επαυξημένης πραγματικότητας να χρησιμοποιηθεί το αυθεντικό περιβάλλον, η Κνωσός ως ο χώρος μάθησης. Μέσω του παιχνιδιού, η μάθηση είναι πανταχού παρούσα, η γνώση μπορεί να διαχυθεί, να εξαπλωθεί πέρα από τις αίθουσες διδασκαλίας ενώ ταυτόχρονα μέσω της πλατφόρμας chamilo υπάρχει η δυνατότητα πρόσβασης στο εκπαιδευτικό υλικό από οποιονδήποτε ενδιαφέρεται να αποκτήσει γνώσεις για την Κνωσό και από οπουδήποτε, παρέχοντας ίσες ευκαιρίες μάθησης σε όλους τους μαθητές της χώρας.

Μέσα από την ενασχόληση λοιπόν με τις ΤΠΕ, αξιοποιούνται παιδαγωγικά όλα τα εργαλεία τα οποία μπορούν να καταστήσουν το αντικείμενο μελέτης ελκυστικό, διασκεδαστικό ενώ παράλληλα εξασφαλίζεται η αποτελεσματικότητα ως προς την επίτευξη των μαθησιακών στόχων. Ολοένα και περισσότερα εκπαιδευτικά προγράμματα με τη χρήση νέων τεχνολογιών εφαρμόζονται στα Δημοτικά σχολεία, δημιουργώντας νέες προοπτικές στην αξιοποίηση σύγχρονων ή ασύγχρονων περιβαλλόντων μάθησης με στόχο την ανάπτυξη διερευνητικής και κριτικής σκέψης (Αναστασιάδης, 2009).

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. Αποτελεί μια προσπάθεια να αξιοποιηθούν όλοι οι διαθέσιμοι πόροι με σκοπό να προσελκύσουν το ενδιαφέρον των μαθητών με απώτερο στόχο την εξασφάλιση της γνώσης και την προαγωγή της μάθησης χωρίς να είναι απαραίτητη η παρουσία του εκπαιδευτικού, αφού το εκπαιδευτικό υλικό παρακολουθείται μέσω ΕξΑΕ. Πρόκειται για ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα 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, οπότε το συγκεκριμένο εκπαιδευτικό υλικό μπορεί να εμπλουτίσει την παρεχόμενη εκπαίδευση αφού η αξιοποίηση των Νέων Τεχνολογιών με παιδαγωγικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά συμβάλλει στην καλλιέργεια της κριτικής σκέψης και στη δημιουργία συνεργατικών και αλληλεπιδραστικών περιβαλλόντων μάθησης που δύνανται να οδηγήσουν στην αποτελεσματική μάθηση (Φιλίππουσης, 2015). Είναι κατανοητό πως με τη βοήθεια των Νέων Τεχνολογιών μπορούν να δημιουργηθούν σύγχρονα και ασύγχρονα περιβάλλοντα μάθησης προκειμένου να εμπλακούν ενεργά οι μαθητές στη μαθησιακή διαδικασία και να επιτευχθεί η ενεργητική και διερευνητική μάθηση (Αναστασιάδης 2009). Ένα τέτοιο περιβάλλον μάθησης αποτελεί η παρούσα εργασία το οποίο 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 αυτορύθμιση της μάθησης και στην παροχή δυνατοτήτων συνεργασίας και αλληλεπίδρασης προκειμένου να επιτευχθούν οι μαθησιακοί στόχοι και να εξασφαλιστούν τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα.

Η συνεισφορά της εργασίας

Η παρούσα εργασία επιδιώκει να συνεισφέρει στην εκμάθηση της τοπικής Ιστορίας σε μαθητές Γ' Δημοτικού με ευχάριστο τρόπο δημιουργώντας ένα πολυμεσικό, αλληλεπιδραστικό περιβάλλον εξ αποστάσεως εκπαίδευσης ξεφεύγοντας από την συμβατική διδασκαλία η οποία στηρίζεται αποκλειστικά στο σχολικό βιβλίο. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να εμπλουτίσει την υπάρχουσα βιβλιογραφία προτείνοντας την εξ αποστάσεως εκπαίδευση ως μεθοδολογία διδασκαλίας της τοπικής Ιστορίας είτε συμπληρωματικά είτε αυτοδύναμα στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Μέσα από την βιβλιογραφική επισκόπηση δεν βρέθηκε αντίστοιχο εκπαιδευτικό υλικό για την Κνωσό, ούτε εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας που επιτρέπει τη συνεργασία και αλληλεπίδραση για περιήγηση στην Κνωσό. Γενικά, οι έρευνες που έχουν δημοσιευτεί για την διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας χρησιμοποιώντας την ΕξΑΕ, τις ΤΠΕ και εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας είναι λίγες σε αριθμό. Συνεπώς, αποτελεί μια πρωτότυπη διδακτική πρόταση η οποία αφενός παρουσιάζει την ιστορία της Κνωσού πολυμορφικά και αλληλεπιδραστικά και αφετέρου παρέχει τη δυνατότητα περιήγησης στον αρχαιολογικό χώρο με κινητές συσκευές για βιωματική μάθηση.

Σκοπός της εργασίας

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 πολυμορφικά αξιοποιώντας παιδαγωγικά τις ΤΠΕ και χρησιμοποιώντας χωρο-ευαίσθητες διαδραστικές εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας στο πεδίο για εκμάθηση της Ιστορίας βιωματικά με κινητές συσκευές.

Στόχοι της έρευνας

Οι επιμέρους στόχοι της έρευνας είναι οι ακόλουθοι:

- 1) Το Ε.Υ. να διαθέτει επιστημονική συνοχή/τεκμηρίωση.
- 2) Το Ε.Υ. να συμβάλει στην απλή και κατανοητή παρουσίαση του Γνωστικού Αντικειμένου.
- 3) Το Ε.Υ. να είναι εύχρηστο.
- 4) Το Ε.Υ. να υποστηρίζει -καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του.
- 5) Το Ε.Υ. να υποστηρίζει την αλληλεπίδραση με τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του.
- 6) Το Ε.Υ. να παρέχει τη δυνατότητα αναστοχασμού-αυτοαξιολόγησης στον εκπαιδευόμενο.
- 7) Να διατυπώνονται με σαφήνεια στο Ε.Υ. ο σκοπός και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα.
- 8) Το Ε.Υ. υλικό να έχει δημιουργηθεί ακολουθώντας τις αρχές της Πολυμεσικής μάθησης.
- 9) Το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας να είναι εύκολο και χρήσιμο ως εργαλείο μάθησης της τοπικής Ιστορίας.

Τα ερευνητικά ερωτήματα

Τα ερευνητικά ερωτήματα που προέκυψαν από τους παραπάνω στόχους είναι τα παρακάτω:

- Α. Υπάρχει Επιστημονική συνοχή/τεκμηρίωση στο 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;

Η δομή της εργασίας

Η παρούσα εργασία αποτελείται από τρία μέρη και χωρίζεται σε 10 κεφάλαια. Στο πρώτο μέρος παρουσιάζεται το θεωρητικό πλαίσιο στο οποίο στηρίχτηκε η εργασία και αποτελείται από τα κεφάλαια 1-6. Στο δεύτερο μέρος παρουσιάζεται το μεθοδολογικό μέρος το οποίο περιλαμβάνει το κεφάλαιο 7 και στο τρίτο μέρος παρουσιάζεται το ερευνητικό μέρος το οποίο περιλαμβάνει τα κεφάλαια 8-10.

Συγκεκριμένα, στο πρώτο κεφάλαιο αποσαφηνίζεται ο όρος εξ αποστάσεως εκπαίδευση και διατυπώνεται ο ορισμός της σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Αναφέρονται παραδείγματα σχολικής ΕξΑΕ στο εξωτερικό και στην Ελλάδα και επισημαίνονται τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της σχολικής ΕξΑΕ. Επίσης, παρατίθενται οι θεωρητικές προσεγγίσεις της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, τα χαρακτηριστικά και η φιλοσοφία που τη διέπουν. Αναφέρονται ακόμη, οι λόγοι για τους οποίους επιλέγεται αυτός ο τρόπος μάθησης καθώς και οι προϋποθέσεις που πρέπει να πληρούνται για να υλοποιηθεί η εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

Στο δεύτερο κεφάλαιο διατυπώνεται ο ορισμός των ΤΠΕ και διευκρινίζονται οι προϋποθέσεις ένταξής τους στην εκπαίδευση. Ακόμη, παρατίθενται οι λόγοι χρήσης των ΤΠΕ καθώς και οι αλλαγές που επιφέρει η ένταξή τους στην εκπαίδευση. Έπειτα, αποσαφηνίζεται ο όρος e-learning και παρουσιάζεται η παιδαγωγική αξιοποίηση της ηλεκτρονικής μάθησης στην εκπαιδευτική διαδικασία. Αναφέρονται ακόμη τα χαρακτηριστικά της ηλεκτρονικής μάθησης και παρουσιάζονται τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά της.

Στο τρίτο κεφάλαιο αποσαφηνίζεται ο όρος τοπική Ιστορία και επεξηγείται ο σκοπός διδασκαλίας της Ιστορίας. Επίσης, παρουσιάζεται το πλαίσιο μελέτης της τοπικής Ιστορίας και περιγράφεται ο τρόπος διδασκαλίας της. Ακόμη, αναλύεται η χρησιμότητα των πηγών στη διδασκαλία της Ιστορίας και παρατίθενται τα πλεονεκτήματα που προσφέρει η μάθηση της τοπικής Ιστορίας. Τέλος, ορίζονται οι έννοιες διαθεματικότητα και διαφοροποιημένη διδασκαλία, επισημαίνοντας τη χρήση τους στη διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας.

Στο τέταρτο κεφάλαιο επεξηγείται η σπουδαιότητα του εκπαιδευτικού υλικού στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Παρατίθενται οι αρχές σχεδιασμού εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού καθώς και τα δομικά χαρακτηριστικά από τα οποία πρέπει να αποτελείται. Αναφέρεται η αναγκαιότητα του παιδαγωγικού πλαισίου που πρέπει να ληφθεί υπόψη κατά τον σχεδιασμό του εκπαιδευτικού υλικού και αναλύονται οι βασικές θεωρίες μάθησης που διέπουν την παρούσα εργασία. Συγκεκριμένα, περιγράφεται ο συμπεριφορισμός, ο εποικοδομισμός, ο κονεκτιβισμός, η ανακαλυπτική μάθηση, η συνεργατική μάθηση, η πλαισιωμένη μάθηση και η βιωματική μάθηση.

Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η μάθηση με φορητές συσκευές. Αποσαφηνίζεται ο όρος mobile learning και περιγράφεται η χρήση φορητών συσκευών στην εκπαίδευση. Παρατίθενται τόσο τα πλεονεκτήματα όσο και τα μειονεκτήματα αυτής της μεθόδου. Έπειτα παρουσιάζονται τα χωρο-ευαίσθητα παιχνίδια ως εκπαιδευτική παρέμβαση. Περιγράφονται τα χαρακτηριστικά, τα οφέλη και οι προβληματισμοί που προκύπτουν από

την χρήση τους στην εκπαίδευση. Στη συνέχεια, ορίζεται η ανεστραμμένη τάξη και παρατίθενται τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα αυτής της εκπαιδευτικής προσέγγισης. Ορίζεται ο κώδικας γρήγορης απόκρισης, αναφέρονται τα χαρακτηριστικά του και περιγράφεται η χρήση, τα πλεονεκτήματά του καθώς και έρευνες στις οποίες χρησιμοποιήθηκε κώδικας γρήγορης απόκρισης στην εκπαίδευση. Ακόμη, ορίζεται η ψηφιακή αφήγηση και παρατίθενται τα πλεονεκτήματα της χρήσης της στην εκπαίδευση. Επιπλέον ορίζεται η έννοια παιχνιδοποίηση (gamification), αναφέρονται τα στοιχεία των παιχνιδιών που χρησιμοποιούνται, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά της εφαρμογής της παιχνιδοποίησης στην εκπαίδευση. Οριοθετείται εννοιολογικά η επαυξημένη πραγματικότητα (augmented reality), παρατίθενται τα χαρακτηριστικά της, παρουσιάζονται έρευνες με επαυξημένη πραγματικότητα στην εκπαίδευση και αναλύονται τα πλεονεκτήματα, τα μειονεκτήματα και οι προβληματισμοί από την χρήση αυτής της μεθόδου. Έπειτα, παρατίθεται σύντομη περιγραφή των εφαρμογών chamilo, H5P, Actionbound, Blippar, Bookcreator και η χρήση παιδαγωγικού πράκτορα.

Στο έκτο κεφάλαιο διατυπώνεται ο ορισμός της ποιοτικής έρευνας και ο ρόλος των ποιοτικών ερευνητών. Αναφέρονται οι διαστάσεις, τα χαρακτηριστικά, τα στάδια ποιοτικής έρευνας και οι τύποι ποιοτικών μεθόδων έρευνας. Επίσης, ορίζεται η ανάλυση περιεχομένου και παρουσιάζεται η χρήση αυτή της μεθόδου και η δημιουργία ενός συστήματος κατηγοριών. Αποσαφηνίζεται η έννοια μονάδα ανάλυσης και εξηγείται η κωδικοποίηση. Περιγράφεται η έρευνα πεδίου και οι ρόλοι του ερευνητή σε αυτού του είδους έρευνα. Ακόμη, ορίζεται το ερωτηματολόγιο, αναφέρεται η κατάρτιση των ερωτήσεων του, οι τύποι και τα χαρακτηριστικά δημιουργίας του και οι τύποι ερωτήσεων που το απαρτίζουν. Τέλος, περιγράφεται το λογισμικό Atlas-ti για την επεξεργασία των ερωτηματολογίων και η χρήση του κριτικού φίλου στην έρευνα.

Στο έβδομο κεφάλαιο παρουσιάζεται ο σχεδιασμός του εκπαιδευτικού υλικού ακολουθώντας το μοντέλο ADDIE. Περιγράφεται ο καθορισμός των διδακτικών στόχων σύμφωνα με την ταξινομία Bloom. Στη συνέχεια, παρατίθεται η δημιουργία του εκπαιδευτικού υλικού αναφέροντας τα τεχνολογικά μέσα που αξιοποιήθηκαν και συγκεκριμένα η πλατφόρμα chamilo, το εργαλείο H5P και για το χωρο-ευαίσθητο

παιχνίδι, οι εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας Actionbound και Blippar. Έπειτα αναλύεται η δομή του εκπαιδευτικού υλικού και οι αρχές σχεδιασμού του. Επιπλέον, παρουσιάζονται οι δραστηριότητες στο H5P, τα περιεχόμενα στην πλατφόρμα Chamilo καθώς και οι διαδικτυακές δραστηριότητες που δημιουργήθηκαν. Τέλος, περιγράφεται το χωρο-ευαίσθητο παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας που αναπτύχθηκε, παρατίθεται το σενάριο και παρουσιάζονται οι δραστηριότητες που δημιουργήθηκαν στις εφαρμογές Actionbound και Blippar.

Στο όγδοο κεφάλαιο παρατίθεται ο σκοπός της έρευνας. Έπειτα περιγράφονται οι φάσεις της έρευνας και παρουσιάζονται τα ερευνητικά ερωτήματα. Στη συνέχεια, αναφέρεται η χρονική περίοδος διενέργειας της έρευνας, το είδος της έρευνας, το δείγμα της έρευνας και τα μέσα συλλογής των δεδομένων. Ακόμη, αναφέρεται το ερωτηματολόγιο ως ερευνητικό εργαλείο της έρευνας, η δημιουργία του ερωτηματολογίου, οι ερωτήσεις του και η διαδικασία συλλογής του. Επιπλέον, παρατίθεται η μέθοδος ανάλυσης των ερευνητικών δεδομένων, η μονάδα ανάλυσης περιεχομένου που ορίστηκε και οι άξονες κωδικοποίησης των δεδομένων του ερωτηματολογίου. Ακόμη, ορίζεται η μέθοδος της τριγωνοποίησης και αναφέρονται οι μορφές της.

Στο ένατο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα-η ανάλυση των δεδομένων της έρευνας όπως προέκυψαν από την επεξεργασία των ερωτηματολογίων αποτίμησης στο λογισμικό Atlas-ti. Παρατίθενται τα δημογραφικά στοιχεία των μαθητών, των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως προέκυψαν από την επεξεργασία των ερωτηματολογίων και παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης των δεδομένων των ερωτηματολογίων, των μαθητών των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου.

Στο δέκατο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα της έρευνας που διεξήχθη, οι περιορισμοί της έρευνας και διατυπώνονται προτάσεις για μελλοντική έρευνα.

Μέρος Α': Θεωρητικό μέρος

1. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση

1.1 Εισαγωγή

Σκοπός του κεφαλαίου είναι να αποσαφηνιστεί ο όρος εξ αποστάσεως εκπαίδευση καθώς και να διατυπωθεί ο ορισμός της σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Αναφέρονται παραδείγματα σχολικής ΕξΑΕ στο εξωτερικό και στην Ελλάδα και επισημαίνονται τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της σχολικής ΕξΑΕ. Επίσης, παρατίθενται οι θεωρητικές προσεγγίσεις της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, τα χαρακτηριστικά και η φιλοσοφία που τη διέπουν. Τέλος, αναφέρονται οι λόγοι για τους οποίους επιλέγεται συνήθως αυτός ο τρόπος μάθησης και οι προϋποθέσεις που πρέπει να πληρούνται προκειμένου να υλοποιηθεί η εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

1.1.1 Ορισμός εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση αν και υφίσταται για πάνω από 100 χρόνια βρίσκεται στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος τα τελευταία χρόνια. Έχουν διατυπωθεί αρκετοί ορισμοί για την έννοια «εξ αποστάσεως εκπαίδευση» τόσο στην ελληνική όσο και στην ξενόγλωσση βιβλιογραφία σε μια προσπάθεια να αποδοθεί ένας κοινά αποδεκτός ορισμός. Το περιεχόμενο του κάθε ορισμού εξαρτάται κυρίως από τη χρονική περίοδο που διατυπώθηκε. Παρακάτω παρατίθεται οι ορισμοί που υφίστανται από το 1967- 2015.

Ο πρώτος ορισμός εκφράστηκε από τον Dohmen (1967) και υποστηρίζει ότι «Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση αποτελεί μια συστηματική οργανωμένη μορφή αυτομόρφωσης κατά την οποία μια ομάδα καθηγητών-ο καθένας με διαφορετικές αρμοδιότητες-αναλαμβάνει τη συμβουλευτική υποστήριξη των σπουδαστών, την παρουσίαση του διδακτικού υλικού, καθώς επίσης επιβλέπει την πρόοδό τους και εξασφαλίζει την επιτυχία τους. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση καθίσταται εφικτή χάρη στα μέσα επικοινωνίας τα

οποία μπορούν να καλύψουν μεγάλες αποστάσεις» (Dohern, 1967, όπ. αναφ. στο Αμαράντου, 2002).

Ο Peters (1973) αναφέρει ότι «η εξ αποστάσεως εκπαίδευση αποτελεί μέθοδο μετάδοσης γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων η οποία οργανώνεται επί τη βάσει της εφαρμογής του καταμερισμού εργασίας καθώς και οργανωτικών αρχών, όπως επίσης και επί τη βάσει της εκτεταμένης χρήσης τεχνικών μέσων, με στόχο την αναπαραγωγή υψηλής ποιότητας διδακτικού υλικού» (Dohern, 1967, όπ. αναφ. στο Αμαράντου, 2002). Κατά τον Moore (1973), «η εξ αποστάσεως εκπαίδευση μπορεί να οριστεί ως η κατηγορία εκείνη των εκπαιδευτικών μεθόδων, κατά τις οποίες οι διδακτικές συμπεριφορές εκδηλώνονται ανεξάρτητα από τις μαθησιακές συμπεριφορές, έτσι ώστε η επικοινωνία ανάμεσα στις δυο πλευρές να πρέπει να διεκπεραιωθεί μέσω έντυπου υλικού, μηχανικών, ηλεκτρονικών ή άλλων μέσων». Ο Holmberg (1977) υποστηρίζει ότι «η εξ αποστάσεως εκπαίδευση περιλαμβάνει διάφορες μορφές σπουδών, σε όλα τα επίπεδα της εκπαίδευσης, οι οποίες διεξάγονται χωρίς την άμεση και συνεχή επίβλεψη εκπαιδευτών και στηρίζονται στην οργάνωση, καθοδήγηση και διδασκαλία που παρέχεται από κάποιο εκπαιδευτικό οργανισμό».

Σύμφωνα με τον Dellings (1987), «η εξ αποστάσεως εκπαίδευση αποτελεί μια καλά σχεδιασμένη και οργανωμένη δραστηριότητα που αφορά στην επιλογή, στην προετοιμασία και στην παρουσίαση του εκπαιδευτικού υλικού καθώς και στην καθοδήγηση και στην υποστήριξη του εκπαιδευόμενου μέσα από την αξιοποίηση τεχνολογικών μέσων». Θεωρεί την εξ αποστάσεως εκπαίδευση ως ένα πολυδιάστατο σύστημα μαθησιακής και επικοινωνιακής διαδικασίας, που πραγματώνεται με τη μεσολάβηση ενός τεχνητού φορέα για τη μεταφορά του μηνύματος. Εντοπίζει οκτώ παράγοντες οι οποίοι λειτουργούν στο σύστημα αυτό 1) τον διδασκόμενο, 2) το κοινωνικό πλαίσιο, 3) τον οργανισμό υποστήριξης, 4) τον μαθησιακό στόχο, 5) το αντικείμενο των σπουδών, 6) το αποτέλεσμα της μάθησης, 7) την απόσταση, 8) το φορέα του μηνύματος (Dellings, 1987).

Για τον Perraton (1988), «η εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι μια εκπαιδευτική διαδικασία, κατά την οποία ένα μεγάλο μέρος της διδασκαλίας καθοδηγείται από κάποιον που βρίσκεται σε χώρο και χρόνο σε απόσταση από το σπουδαστή». Οι Barker, Frisbie και Patrick (1989) διαχωρίζουν την εξ αποστάσεως εκπαίδευση η οποία βασίζεται στην αλληλογραφία και την εξ αποστάσεως εκπαίδευση η οποία βασίζεται στις τηλεπικοινωνίες και προσφέρει ταυτόχρονα διδακτικές και μαθησιακές εμπειρίες.

Κατά τους Portwey και Lane (1997), «ο όρος εξ αποστάσεως εκπαίδευση αναφέρεται σε διδακτικές και μαθησιακές καταστάσεις κατά τις οποίες ο καθηγητής και ο διδασκόμενος είναι απομακρυσμένοι γεωγραφικά και ως εκ τούτου, η διδασκαλία του μαθήματος βασίζεται σε ηλεκτρονικά μέσα και έντυπο υλικό». Κατά τον Keegan (1996), «η εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι το αποτέλεσμα από το συνδυασμό της εξ αποστάσεως διδασκαλίας και της εξ αποστάσεως μάθησης». Σύμφωνα με τον Ματραλή (1998), «η ΕξΑΕ είναι μια μέθοδος στην οποία το κύριο χαρακτηριστικό που την ξεχωρίζει από τις άλλες εκπαιδευτικές μεθόδους είναι η απόσταση που χωρίζει τον διδάσκοντα από τον διδασκόμενο, αφού ο τελευταίος μαθαίνει χωρίς την παρουσία του πρώτου, μακριά από κάποια παραδοσιακή αίθουσα διδασκαλίας».

Κατά τον Λιοναράκη (2001), «ο ιδιαίτερος ρόλος του διδάσκοντα ως συμβούλου και εμπνευστή σε συνδυασμό με το ειδικά σχεδιασμένο εκπαιδευτικό υλικό καθιστά την ΕξΑΕ ως την εκπαίδευση που διδάσκει και ενεργοποιεί τον μαθητή όσον αφορά το πώς να μαθαίνει μόνος του και πώς να λειτουργεί αυτόνομα προς μία ευρετική πορεία αυτομάθησης και γνώσης». Σύμφωνα με τους Schlosser και Simonson (2002), «ο όρος εξ αποστάσεως εκπαίδευση, χρησιμοποιείται για να περιγράψει τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες κατά τις οποίες ο εκπαιδευόμενος βρίσκεται σε μια φυσική απόσταση από τον εκπαιδευτή του και χρησιμοποιεί κάποια μορφής τεχνολογία για να επικοινωνήσει μαζί του και να έχει πρόσβαση στο εκπαιδευτικό υλικό».

Για 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». Σύμφωνα με τους Σοφός, Κώστας & Παράσχου (2015), οι προσπάθειες οριοθέτησης της έννοιας της ΕξΑΕ και της διαφοροποίησής της από τη δια ζώσης διδασκαλία, συνέκλιναν σε δύο βασικές παραδοχές: α) την απόσταση μεταξύ εκπαιδευτικού και εκπαιδευόμενου και τη δημιουργία διδακτικού υλικού (Dohmen, 1967) και β) τη συμβολή της τεχνολογίας στην αλληλεπίδραση και τη διαδραστικότητα (Garisson & Shale, 1987).

Λαμβάνοντας υπόψη όλους τους προαναφερθέντες ορισμούς, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι έχουν κοινά στοιχεία την απόσταση διδάσκοντος-διδασκόμενου, τη δόμηση του διδακτικού υλικού και το μέσο διαμοίρασής του ενώ παράλληλα επισημαίνονται οι δυνατότητες που προσφέρει η τεχνολογία εξ αποστάσεως εκπαίδευσης σε επίπεδο αλληλεπίδρασης και αυτορυθμιζόμενης μάθησης. Με το πέρασμα του χρόνου λοιπόν, επαναδιατυπώθηκε ο ορισμός πολλές φορές όπως είδαμε παραπάνω, προκειμένου να συμβαδίζει με τις σύγχρονες εξελίξεις, θέτοντας ως βάση την γεωγραφική απόσταση με τα στοιχεία που μεταβάλλονται ανά εποχή, να είναι το περιεχόμενο και το μέσο μετάδοσης και διαμοιρασμού του.

1.2 Θεωρητικές προσεγγίσεις της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

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.

1.3 Τα χαρακτηριστικά της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Σύμφωνα με τον Keegan (1986), η εξ αποστάσεως εκπαίδευση προσδιορίζεται από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά στοιχεία:

- Τη γεωγραφική απόσταση μεταξύ εκπαιδευτή-εκπαιδευόμενου κατά το μεγαλύτερο μέρος της εκπαιδευτικής διαδικασίας (το στοιχείο αυτό τη διαφοροποιεί από την «πρόσωπο με πρόσωπο» εκπαίδευση σε αίθουσες διδασκαλίας).

- Την ευθύνη κάποιου εκπαιδευτικού ιδρύματος (οργανισμού) το οποίο αναλαμβάνει το σχεδιασμό, την παραγωγή και την διανομή του εκπαιδευτικού υλικού και την εξυπηρέτηση του εκπαιδευόμενου μέσα από υπηρεσίες υποστήριξης.
- Τη χρησιμοποίηση τεχνολογικών μέσων (έντυπα και οπτικοακουστικά μέσα, υπολογιστές και Διαδίκτυο) για να γεφυρωθεί η απόσταση μεταξύ του εκπαιδευόμενου με τον εκπαιδευτή και το εκπαιδευτικό υλικό.
- Την προσπάθεια για αμφίδρομη επικοινωνία με στόχο την εκμετάλλευση των παιδαγωγικών πλεονεκτημάτων του διαλόγου και της ανταλλαγής απόψεων.
- Την οργάνωση της μαθησιακής διαδικασίας με βάση την κατ' ιδίαν μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού (εξατομικευμένη διδασκαλία) παράλληλα με ομαδικές συναντήσεις για την εξυπηρέτηση διδακτικών και κοινωνικών σκοπών.

Οι Garrison και Shale (1987) δίνουν έμφαση α) στην ανάγκη για την όσο το δυνατό μεγαλύτερη επικοινωνία του εκπαιδευτή με τον εκπαιδευόμενο με σκοπό την παροχή καθοδήγησης και υποστήριξης β) τη χρήση των νέων τεχνολογιών για την εξασφάλιση συνθηκών αμφίδρομης επικοινωνίας μεταξύ εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενου. Ενώ για τους Λιοναράκη και Λυκουργιώτη (1999) τα χαρακτηριστικά της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι τα εξής:

- Δεν απαιτείται η φυσική παρουσία του μαθητή.
- Απευθύνεται σε πολύ μεγάλο φάσμα ενδιαφερομένων.
- Παρέχει περισσότερες εκπαιδευτικές ευκαιρίες.
- Ο μαθητής επιλέγει το χρόνο και το ρυθμό μελέτης.
- Αξιοποιούνται οι νέες τεχνολογίες.

Σύμφωνα με τους Simonson, Smaldino και Zvacek (2015), η εξ αποστάσεως εκπαίδευση πρέπει να οργανώνεται από έναν εκπαιδευτικό φορέα, να υφίσταται διαχωρισμός ανάμεσα σε διδάσκοντα και διδασκόμενο, να υπάρχει αλληλεπίδραση με τη βοήθεια ηλεκτρονικών μέσων και να υπάρχει διασύνδεση ανάμεσα σε διδασκόμενους, πηγές και διδάσκοντες.

Παρατηρούμε λοιπόν ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση δίνει μεγάλη έμφαση στην απόσταση που υφίσταται μεταξύ εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενου, την αυτονομία μάθησης και την αλληλεπίδραση. Σχετικά με την αλληλεπίδραση, ο Moore (1989, όπ. αναφ. στους Γκιόσος, Κουτσούμπα & Μαυροειδής, 2007) αναφέρεται σε τρία είδη που χαρακτηρίζουν την Εξ Αποστάσεως εκπαίδευση: 1) διακρίνονται η αλληλεπίδραση μεταξύ εκπαιδευόμενων και εκπαιδευτών, 2) αυτή μεταξύ των εκπαιδευομένων και τέλος 3) αυτή μεταξύ εκπαιδευομένων και εκπαιδευτικού υλικού. Μέσω αυτής, οι εκπαιδευόμενοι επιλύουν απορίες και λαμβάνουν ανατροφοδότηση από τον εκπαιδευτή τους. Επίσης, έχουν πρόσβαση στο εκπαιδευτικό υλικό ενώ παράλληλα έχουν τη δυνατότητα να επικοινωνούν και με άλλους εκπαιδευόμενους. Ωστόσο, για να λάβει χώρα πρέπει να οργανώνεται από κάποιον επίσημο εκπαιδευτικό φορέα.

1.4 Αίτια επιλογής της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Η εποχή μας διακρίνεται για τις διαρκείς αλλαγές και τις νέες απαιτήσεις που δημιουργούνται σε κοινωνικό, οικονομικό και πολιτικό επίπεδο. Αυτές οι αλλαγές λαμβάνουν χώρα σε όλους τους τομείς της ζωής μας επιβάλλοντας την απόκτηση νέων δεξιοτήτων και γνώσεων προκειμένου να συμβαδίσουμε και να ανταποκριθούμε στις νέες αυτές απαιτήσεις που προκύπτουν και τις ανάγκες που δημιουργούνται.

Αυτές 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 όπως είναι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση (Lionarakis, 2003· Moore και Kearsley, 1996). Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση λοιπόν, αποτελεί καταφύγιο για να μπορέσει ο σύγχρονος άνθρωπος να οπλιστεί με τα απαραίτητα εφόδια που του επιβάλλει η κοινωνία. Μέσω αυτή της μεθόδου εκπληρώνεται η επιθυμία του ανθρώπου να εξελιχθεί και να κορέσει τη δίψα του για μάθηση.

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση απευθύνεται σε όλες τις ομάδες του πληθυσμού και σε όλες τις ηλικίες και στοχεύει στην παροχή δια βίου μάθησης και εκπαίδευσης των πολιτών (Moskal κ.α., 1997). Κατά τον Glikman (2002), « η εξ αποστάσεως εκπαίδευση δεν αφορά μόνο τους ενήλικους μαθητές, αφορά επίσης και τους μαθητές της Πρωτοβάθμιας και της Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης όταν υπάρχει δυσκολία μετακίνησης (αρρώστα, ανάπηρα παιδιά) ή όταν διαμένουν μακριά από μία σχολική μονάδα (σε περιοχές δύσκολα προσβάσιμες/δυσπρόσιτες, ορεινές περιοχές, μικρά νησιά)». Διαπιστώνουμε επομένως ότι δεν υπάρχει ηλικιακός περιορισμός και η άρση του εμποδίου της απόστασης καθιστά εφικτή την εκπαίδευση σε μαθητές που δεν θα μπορούσαν να είχαν πρόσβαση στη γνώση λόγω γεωγραφικού χώματος.

Σε ένα περιβάλλον εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, ο εκπαιδευόμενος έχει υψηλή μορφωτική αυτονομία (Moore, 1973). Αυτή η άποψη του Moore επισημαίνεται και από τον Αναστασιάδη (2009), ο οποίος υποστηρίζει ότι «η εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση αποτελεί μία μορφή ανοιχτής εκπαίδευσης, που επιλέγεται από τους εκπαιδευόμενους, προκειμένου να έχουν την δυνατότητα αυτόνομης και ανεξάρτητης μελέτης, χωρίς χωροχρονικούς περιορισμούς, ακολουθώντας τις απαιτήσεις της εποχής όπου η δια βίου μάθηση φαίνεται να είναι απαραίτητη». Ο εκπαιδευόμενος έχει την αποκλειστική ευθύνη της διαχείρισης του χρόνου μελέτης του. Κατά τους Κόκκο (1998) και Race (1999), η μαθησιακή διαδικασία εξαρτάται περισσότερο από τον ίδιο τον εκπαιδευόμενο, κάτι το οποίο επιβεβαιώνεται και από τους Λιοναράκη & Λυκουργιώτη (1998), Σπανακά (2012) αφού η εξ αποστάσεως εκπαίδευση δίνει στον εκπαιδευόμενο την ευελιξία να επιλέξει το χώρο και το χρόνο μελέτης ακολουθώντας τον προσωπικό του ρυθμό μάθησης. Στην ουσία δηλαδή η εξ αποστάσεως εκπαίδευση παρέχει εξατομικευμένη μάθηση, αυτονομία χωρίς χωρικούς και χρονικούς φραγμούς, ο ίδιος ο εκπαιδευόμενος ρυθμίζει τη μελέτη του με βάση τις ατομικές του ανάγκες.

Επίσης, 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). Αυτό σημαίνει ότι ο εκπαιδευόμενος δεν είναι περιορισμένος να μελετήσει έναν κλάδο που θα του επιβληθεί. Αντιθέτως, έχει τη δυνατότητα να επιλέξει τον επιστημονικό κλάδο που τον ενδιαφέρει σύμφωνα με τις ατομικές του προτιμήσεις και ικανότητες.

Επιπλέον, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση προσφέρει ευκαιρίες μόρφωσης σε όλους αυτούς που αδυνατούν να σπουδάσουν με την παραδοσιακή μορφή εκπαίδευσης. Δεν υφίσταται δηλαδή περιορισμός ούτε αποκλεισμός εκπαιδευόμενων. Περιλαμβάνει συχνή επικοινωνία και αλληλεπίδραση μεταξύ διδάσκοντα και διδασκόμενου, ενώ υποστηρίζεται ότι ταυτίζεται με την προσωπική μελέτη κάποιου εκπαιδευτικού υλικού χωρίς την ανάγκη της διδασκαλίας του (Holmberg, 2002·Ράπτης & Ράπτη, 2007).

Επομένως, είναι κατανοητό ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση αποτελεί ένα μοντέλο διδασκαλίας το οποίο προσφέρει ίσες ευκαιρίες μάθησης σε όλους τους ανθρώπους, παρέχοντάς τους αυτονομία και αλληλεπίδραση.

1.5 Η φιλοσοφία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στηρίζεται στη φιλοσοφία της «ανοικτής μάθησης». Ο όρος «ανοικτή μάθηση» χρησιμοποιείται για να περιγράψει τις διαδικασίες που διασφαλίζουν τη δυνατότητα πρόσβασης κάθε πολίτη στην εκπαίδευση, ανεξάρτητα από τη φυσική απόσταση που τον χωρίζει από το εκπαιδευτικό ίδρυμα, τις κοινωνικές και οικονομικές καταστάσεις καθώς και από την προηγούμενη εκπαιδευτική του εμπειρία (Verduin & Clark, 1991). Άτομα που δεν έχουν τη δυνατότητα να μετακινηθούν, ή που ζουν σε αναπτυσσόμενες χώρες, μπορούν πλέον να απολαύσουν το αγαθό της μόρφωσης μέσω της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση σύμφωνα με τον Keegan (2001) περιέχει δύο διαστάσεις: α) την εξ αποστάσεως διδασκαλία, η οποία σχετίζεται άμεσα με την ανάπτυξη του

μαθησιακού υλικού από την πλευρά ενός εκπαιδευτικού ιδρύματος και β) την εξ αποστάσεως μάθηση, που αναφέρεται στη μαθησιακή διαδικασία στην οποία συμμετέχει ενεργά ο εκπαιδευόμενος.

Τα ανοικτά εκπαιδευτικά ιδρύματα διατηρούν μία ευέλικτη δομή, όπου κάθε πολίτης δικαιούται ελεύθερης πρόσβασης και πανεπιστημιακής εκπαίδευσης ανεξάρτητα από το μορφωτικό του προφίλ (Λιοναράκης & Λυκουργιώτης, 1999). Οι φυσικοί και χρονικοί περιορισμοί των συμβατικών εκπαιδευτικών ιδρυμάτων καταργούνται συνιστώντας ένα νέο είδος εκπαίδευσης, όπου ο σπουδαστής ορίζει τον τόπο, το χρόνο και το γνωστικό αντικείμενο μελέτης του χωρίς να απαιτείται η δια ζώσης συμμετοχή του (Λιοναράκης & Λυκουργιώτης, 1999). Ο σπουδαστής επομένως έχει την αυτονομία του σε συνδυασμό με την χωροχρονική ευελιξία. Σύμφωνα με τον Λιοναράκη, (2001β, όπ. αναφ. στους Γιαγλή, Γιαγλής, & Κουτσούμπα, 2010), η Εξ Αποστάσεως εκπαίδευση είναι αυτή που κινητοποιεί τον μηχανισμό της αυτοκατευθυνόμενης μάθησης και της αυτόνομης εκπαίδευσης.

Αυτή η ανοικτότητα που προφέρει η εξ αποστάσεως εκπαίδευση επιτρέπει στη γνώση να διαχυθεί και να επεκταθεί σε όλα τα μήκη και πλάτη της γης ώστε το αγαθό της μόρφωσης να μην είναι πολυτέλεια και προνόμιο μόνο των λίγων.

1.6 Προϋποθέσεις εφαρμογής της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Η υλοποίηση ενός προγράμματος εξ αποστάσεως εκπαίδευσης δεν είναι εύκολο εγχείρημα. Πρέπει να ληφθούν υπόψη πολλοί παράγοντες, σχεδιαστικοί, οργανωτικοί, τεχνολογικοί προκειμένου να διαθέτει όλα τα χαρακτηριστικά που θα καταστήσουν εφικτή την εφαρμογή του ώστε να καλύπτει τις μαθησιακές ανάγκες. Φυσικά ο σχεδιασμός πρέπει να πραγματοποιηθεί υπό παιδαγωγικούς όρους ώστε να εξασφαλίζεται η επικοινωνία και η αλληλεπίδραση και να στηρίζεται σε θεωρίες μάθησης που θα προάγουν τη συνεργασία και θα συντελούν στην καλλιέργεια δεξιοτήτων.

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση θα πρέπει να είναι σε θέση να συνδυάζει την τεχνολογία με την εκπαίδευση διατηρώντας στοιχεία δημιουργικότητας και παιδαγωγικού χαρακτήρα (Αναστασιάδης & Σπαντιδάκης, 2007· Λιοναράκης, 1999). Σύμφωνα με τον Singh (2003), μια παράμετρος που είναι σημαντική στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση αποτελεί η αναγκαιότητα προγραμμάτων μικτής μάθησης καθώς αξιοποιούν διάφορα εργαλεία μάθησης και αναμιγνύουν διάφορες μορφές διδασκαλίας όπως την παραδοσιακή, την «πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία», τη ζωντανή ηλεκτρονική μάθηση και την αυτορυθμιζόμενη μάθηση στα πλαίσια της οποίας ο επιμορφούμενος εργάζεται με το δικό του ρυθμό.

Για να καταστεί δυνατή η εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι σαφές ότι απαιτείται υλικοτεχνική υποδομή και φυσικά ένας φορέας που θα αναλάβει την υλοποίηση της. Ένας τρόπος λοιπόν ώστε να μπορέσει να πραγματοποιηθεί εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι η αξιοποίηση των ΤΠΕ αφού τα σύγχρονα τεχνολογικά εργαλεία και οι δυνατότητες που προσφέρουν θα εμπλουτίσουν την εκπαίδευση τόσο από άποψη περιεχομένου όσο και αλληλεπίδρασης.

1.7 Σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση δύναται να εφαρμοστεί στη σχολική εκπαίδευση με σκοπό να υπηρετήσει τη διδασκαλία και να επιφέρει τα επιθυμητά μαθησιακά αποτελέσματα. Σύμφωνα με τη Βασάλα (2005), «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 ενήλικους. Διακρίνεται σε αυτοδύναμη, όταν όλη η εκπαίδευση παρέχεται από απόσταση, και συμπληρωματική, όταν η συμβατική εκπαίδευση εμπλουτίζεται με μορφές ΕξΑΕ». 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). Οι Μίμινου και Σπανακά (2013) προσθέτουν μία τρίτη μορφή

σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης 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.

Συνεπώς, σύμφωνα με τα παραπάνω, η σχολική ΕξΑΕ μπορεί να εμφανιστεί σε τρεις μορφές, εφαρμόζεται ως αυτοδύναμη, ως συμπληρωματική και ως μικτή, συνδυάζοντας την παραδοσιακή διδασκαλία με την εξ αποστάσεως διδασκαλία (Κελενίδου, Αντωνίου & Παπαδάκης, 2017). Πιο συγκεκριμένα, η αυτοδύναμη σχολική ΕξΑΕ αναπτύσσεται ανεξάρτητα από το συμβατικό σχολείο (Βασάλα, 2005, όπ. αναφ. στο Καραγιάννη & Αναστασιάδη, 2009), παρέχει ολοκληρωμένα προγράμματα πλήρως αναγνωρισμένα και ταυτόσημα με το συμβατικό σύστημα εκπαίδευσης, με διαφορές στο είδος του εκπαιδευτικού υλικού και της επικοινωνίας (Μιμίνου & Σπανακά, 2013). Η αυτοδύναμη αναπτύσσεται ανεξάρτητα από τη συμβατική σχολική εκπαίδευση και αφορά στη διδασκαλία αντικειμένων, τα οποία δεν διδάσκονται στα σχολεία της χώρας μας. Για παράδειγμα, σε σχετική έρευνα σε μαθητές στα Δωδεκάνησα, τα αντικείμενα που εκφράστηκαν ως ενδιαφέροντα για διδασκαλία ήταν η Σεξουαλική Αγωγή, η Αισθητική Αγωγή, η Αστρονομία, η Έρευνα Αγοράς, η Ιστορία του Ανθρώπινου Γένους, η Μαγειρική, η Πολιτική Οικονομία, ο Πολιτισμός, οι πρόσθετες Ξένες Γλώσσες, τα Τεχνικά και οι Κατασκευές και τέλος, η Τοπική Ιστορία (Chatziplis, Vassala & Lionarakis, 2006).

Η συμπληρωματική σχολική ΕξΑΕ, ακολουθεί τις μεθόδους της αυτόνομης (αυτοδύναμης) λειτουργεί όμως ενισχυτικά και παράλληλα με το συμβατικό σχολείο. Ακόμη, η συμπληρωματική ΕξΑΕ μπορεί να αναφέρεται στην παρακολούθηση μεμονωμένων μαθημάτων για συγκεκριμένους λόγους, ή σε συνεργασίες σχολείων μέσα από τη δημιουργία σχολικών δικτύων (Μιμίνου & Σπανακά, 2013). Δηλαδή, η συμπληρωματική σχολική ΕξΑΕ παρέχει ενισχυτική διδασκαλία και πρόσθετη διδακτική στήριξη, εναλλακτικά προγράμματα σχολικών δραστηριοτήτων, μαθήματα που για διάφορους λόγους δεν διδάσκονται, αν και ανήκουν στο αναλυτικό πρόγραμμα, καθώς και

μαθήματα εκτός αναλυτικού προγράμματος, που ενδιαφέρουν τους μαθητές (Chatziplis, Vassala & Lionarakis, 2006).

Τέλος, η Μεικτή/Πολυμορφική/Συνδυαστική εκπαίδευση, αποτελεί τον συγκεκριισμό 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).

Σημαντική είναι η δυνατότητα συνεργασίας που παρέχεται στις τοπικές και διεθνείς σχολικές μονάδες, με τους μαθητές να συνεργάζονται μεταξύ τους σύγχρονα και ασύγχρονα στα πλαίσια μιας θεματικής ενότητας (Βασάλα, 2005 όπ. αναφ. στο Αναστασιάδης & Καραγιάννη, 2016). Η σχολική εξ αποστάσεως, διαρθρώνεται σε τρεις τομείς: στο μαθητή, τον εκπαιδευτικό και το εκπαιδευτικό υλικό αλλά ιδιαίτερη βαρύτητα έχει η αλληλεπίδραση του μαθητή με το εκπαιδευτικό υλικό (Βασάλα, 2005), ενώ σημαντικό ρόλο καλούνται να αναλάβουν οι γονείς καθώς επιβλέπουν τη μελέτη των παιδιών τους, βοηθούν κυρίως τα μικρότερα σε ηλικία παιδιά ή τους μαθητές ΑμεΑ, ενθαρρύνουν, παρακινούν, επικοινωνούν με τους εκπαιδευτικούς (Κελενίδου, Αντωνίου & Παπαδάκης, 2017).

Η σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση ως μορφή εκπαίδευσης στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση έχει σημαντική ιστορία σε διεθνές επίπεδο καθώς υπάρχουν χώρες όπως η Νέα Ζηλανδία, η Αυστραλία, ο Καναδάς και οι ΗΠΑ, στις οποίες εφαρμόζεται από τα τέλη του 19^{ου} αιώνα και επεκτείνεται στις αρχές του 20^{ου} και σε άλλες χώρες (Βασάλα 2005· Μανούσου 2002· 2004 όπ. αναφ. στο Manousou & Lionarakis, 2015).

Δυστυχώς όμως, αν και η εξ αποστάσεως εκπαίδευση μπορεί να βρει πρόσφορο έδαφος στη σχολική εκπαίδευση δεν χρησιμοποιείται αυτόνομα στην Πρωτοβάθμια ή τη

Δευτεροβάθμια εκπαίδευση στην Ελλάδα διότι προφανώς απαιτείται ο κατάλληλος σχεδιασμός που θα εντάσσεται σε ένα παιδαγωγικό, θεσμικό, τεχνολογικό και μεθοδολογικό πλαίσιο και ενδεχομένως να υφίστανται λόγοι οικονομικής φύσεως. Για την ακρίβεια, αυτό το γεγονός ίσως να οφείλεται στην οικονομική κρίση που μαστίζει τη χώρα μας, στην έλλειψη υποδομών, στην ύπαρξη αδυναμίας από πλευράς Κράτους να χρηματοδοτήσει καινοτόμα Προγράμματα που θα παρέχουν εκπαίδευση από απόσταση (Κυρμά & Μαυροειδής, 2015), ή στην αμφισβήτηση των οφελών που προκύπτουν από την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ και των νέων μορφών διδασκαλίας που αξιοποιούνται στα πλαίσια αυτών των Προγραμμάτων, λόγω πεπαλαιωμένων αντιλήψεων και του αισθήματος φόβου που κυριαρχεί στους κόλπους της εκπαιδευτικής κοινότητας να εισέλθουν σε μονοπάτια «άγνωστα» (Μίμινου & Σπανακά, 2013).

1.7.1 Η σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση στο εξωτερικό

Η εξ αποστάσεως σχολική εκπαίδευση πρωτοεμφανίστηκε στα τέλη του 19^{ου} με αρχές του 20^{ου} αιώνα σε πολλές χώρες του κόσμου (Scholley, 2001). Η σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση σε διάφορες χώρες του εξωτερικού είναι πλήρως θεσμοθετημένη και λειτουργεί είτε συμπληρωματικά είτε αυτοδύναμα. Σε Διεθνές επίπεδο η Αυστραλία κατέχει τα πρωτεία στην ανάπτυξη της σχολικής ΕξΑΕ με τη λειτουργία του πρώτου σχολείου δια αλληλογραφίας το 1911 το «Σχολείο του Αέρα» (Μίμινου & Σπανακά, 2013). Το συγκεκριμένο σχολείο εξελίχθηκε σε αυτοδύναμο σχολείο σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, παρέχοντας στους εκπαιδευόμενους τη δυνατότητα πλήρους ή μερικής φοίτησης, μέσα από ποικίλα και ευέλικτα προγράμματα σπουδών, online μαθήματα και εικονικές τάξεις. Τα Προγράμματα σπουδών που παρέχονται, οι πολιτικές και η δομή του, βρίσκονται υπό την αιγίδα του Υπουργείου Παιδείας, ενώ παρατηρείται μια κοινή πολιτική με τα αντίστοιχα συμβατικά πανεπιστήμια στην Αυστραλία ως προς τη δομή αυτών και τα συστήματα αξιολόγησης που υιοθετούν (Μανούσου & Κοντογεωργάκου & Γεωργιάδη & Κόκκαλη, 2017). Το «Σχολείο του Αέρα» σηματοδότησε την αρχή ίδρυσης και λειτουργίας πολλών εικονικών σχολείων στην Αυστραλία, καλύπτοντας τις εκπαιδευτικές ανάγκες μαθητών και γονιών για εξατομικευμένη μάθηση και πρόσβαση σε μαθήματα ανωτέρου επιπέδου (Μανούσου, 2008· Μίμινου & Σπανακά, 2013).

Ακόμη και σε χώρες αναπτυσσόμενες όπως είναι η Ασία και η Αφρική, η σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση έχει κυριαρχήσει καταδεικνύοντας σημαντική πρόοδο στον τομέα αυτό, με πολλές από αυτές να έχουν προχωρήσει στην ίδρυση και στη λειτουργία εικονικών σχολείων, συμβάλλοντας κατ' αυτόν τον τρόπο στην παροχή ίσων ευκαιριών μάθησης σε μαθητές γεωγραφικά αποκλεισμένους (Μίμινου & Σπανακά, 2013). Συγκεκριμένα, στην Ασία λειτουργούν δημόσια ανοικτά και εξ αποστάσεως σχολεία στις Φιλιππίνες, στην Ταϊλάνδη, στο Μπαγκλαντές, στο Πακιστάν, στην Ινδία, στην Κορέα, στην Τουρκία, στο Ισραήλ, στην Ιερουσαλήμ και έχουν προχωρήσει στην ίδρυση και λειτουργία εικονικών σχολείων ενώ στην Αφρική, παρ' όλο που παρατηρείται προώθηση της εκπαίδευσης από το διαδίκτυο (Μίμινου & Σπανακά, 2013), έχει διαπιστωθεί ότι δεν έχει γίνει μεγάλη πρόοδος στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Η Τουρκία έχει δύο πλήρη εικονικά σχολεία, εποπτευόμενα από το Υπουργείο Παιδείας για τις δύο βαθμίδες εκπαίδευσης, Δημοτικό και Γυμνάσιο. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι και η Αφρική έχει κάνει θετικά βήματα. Παρόλο που παρατηρείται ένα παναφρικανικό πρόγραμμα προώθησης της εκπαίδευσης μέσω διαδικτύου, οι οικονομικές δυσκολίες και η έλλειψη υποδομών σε πολλές χώρες λειτουργούν ως τροχοπέδη στην εξάπλωση των εξ αποστάσεως σχολείων (Παπανικολάου, 2017).

Στην Ευρώπη, η Γαλλία, η Νορβηγία, και η Γερμανία κρατούν γερά τα ηνία στο πεδίο της σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, μέσα από την παροχή αυτοτελών και συμπληρωματικών προγραμμάτων σπουδών σε όλες τις βαθμίδες υπό την εποπτεία των αντίστοιχων Υπουργείων Παιδείας. Στη Γερμανία, τη Νορβηγία και την Αγγλία λειτουργούν εικονικά σχολεία που προσφέρουν εξ αποστάσεως μαθήματα υποστηριζόμενα από το ίδιο το Υπουργείο Παιδείας (Μίμινου & Σπανακά, 2013).

Στη Γαλλία, η εκπαίδευση δι' αλληλογραφίας ξεκινά από τον Β' παγκόσμιο πόλεμο μέχρι να θεσμοθετηθεί επίσημα η δημιουργία του Εθνικού Κέντρου για την εκπαίδευση από απόσταση, υπό την εποπτεία του Υπουργείου Παιδείας, σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης, ξεκινώντας από το Νηπιαγωγείο (Μίμινου & Σπανακά, 2013). Στη Νορβηγία, υπάρχει η κρατική Νορβηγική Σχολή δι' αλληλογραφίας, η οποία, εκτός από πανεπιστημιακές σχολές, δραστηριοποιείται και στις δυο πρώτες βαθμίδες εκπαίδευσης (Μίμινου &

Σπανακά, 2013). Στη Γερμανία, η οποία είναι η πρώτη Ευρωπαϊκή χώρα που χρησιμοποιεί τη μέθοδο δι' αλληλογραφίας, λειτουργεί εικονικό σχολείο υποστηριζόμενο από το Υπουργείο Παιδείας (Μίμινου & Σπανακά, 2013). Στην Αγγλία υπάρχουν σχολεία που παρέχουν εξ αποστάσεως προγράμματα σε μαθητές που έχουν δυσκολίες πρόσβασης στο σχολείο, όπως π.χ. το Briteschool το οποίο απευθύνεται και στην Πρωτοβάθμια και στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση κυρίως για οικοδιδασκαλία και σε ομογενείς ενώ παράλληλα παρέχει εικονικά μαθήματα (<http://www.briteschool.co.uk/>). Στην Αγγλία, ο θεσμός της ΕξΑΕ λειτουργεί άριστα για παιδιά που έχουν δυσκολίες πρόσβασης στο σχολείο. Η Αγγλία και η Αυστρία πρωτοστατούν σε Προγράμματα σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, έχοντας στη διάθεση τους εικονικά σχολεία μέσω της λειτουργίας των οποίων είναι δυνατή η παρακολούθηση μαθημάτων από μαθητές απομακρυσμένων και αποκλεισμένων περιοχών (Μίμινου & Σπανακά, 2013). Η Αγγλία και η Αυστρία επίσης διαθέτουν οργανωμένα εικονικά σχολεία για τους μαθητές που δεν μπορούν να έχουν πρόσβαση στη συμβατική εκπαίδευση (Μίμινου & Σπανακά, 2013). Πιο συγκεκριμένα, στην Αυστρία λειτουργεί ένα εικονικό σχολείο, το οποίο έχει ως στόχο να αναπτύξει ψηφιακές και ηλεκτρονικές δεξιότητες σε όλες τις τάξεις του Δημοτικού σχολείου.

Στις ΗΠΑ και τον Καναδά, εφαρμόζονται προγράμματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης μέσω αλληλογραφίας, ήδη από το 1873. Στις ΗΠΑ, τη δεκαετία του 1990 λειτουργούν τα πρώτα οργανωμένα εικονικά σχολεία, που παρέχουν σχολική ΕξΑΕ με ισότιμο με των συμβατικών σχολείων δίπλωμα (Μίμινου & Σπανακά, 2013), ενώ αυξάνονται αλματωδώς οι μαθητές που παρακολουθούν πλήρη ή συμπληρωματική ΕξΑΕ. Κατά την τελευταία 20ετία ενώ ο Καναδάς παρέχει ΕξΑΕ και στις 13 επαρχίες του λόγω της τεράστιας έκτασής του αλλά και της περιφερειακής αυτονομίας. Από τα μέσα της δεκαετίας του 1990 που ξεκίνησαν online και εικονικά σχολεία σχεδόν κάθε πολιτεία ή διοικητική περιοχή διαθέτει τις δικές της δομές για να παρέχει αυτοδύναμη ή συμπληρωματική ΕξΑΕ στην τυπική εκπαίδευση (Schwartz κ.α., 2018). Επίσης, στις ΗΠΑ και τον Καναδά, που η σχολική ΕξΑΕ είναι θεσμικά κατοχυρωμένη, πολλά σχολεία παρέχουν εξ αποστάσεως φροντιστηριακά μαθήματα, τα οποία οι μαθητές επιλέγουν επειδή παρέχεται έτσι πιο εξατομικευμένη διδασκαλία. Μεγάλος είναι και ο αριθμός των εικονικών σχολείων virtual

schools) που παρέχουν αυτοδύναμη σχολική ΕξΑΕ και είναι πλήρως ισότιμα με τα συμβατικά σχολεία (Γκιμίσης & Αποστολάκης, 2011).

Επίσης, σε διεθνές επίπεδο αξίζει να αναφέρουμε το πρόγραμμα «GLOBE» (Global Learning and Observations to Benefit the Environment), το οποίο λειτουργεί ως παγκόσμιο σχολικό δίκτυο όπου οι μαθητές ασχολούνται με τη διαχρονική καταγραφή της κατάστασης του φυσικού περιβάλλοντος μέσα από μια σειρά δραστηριοτήτων (Βασάλα, 2005). Το πρόγραμμα GLOBE συνδέει τους μαθητές, τους καθηγητές, και την επιστημονική ερευνητική κοινότητα σε μια προσπάθεια να μάθουν περισσότερα για το περιβάλλον, μέσω της παρατήρησης και της συλλογής δεδομένων από τους μαθητές.

Σύμφωνα με την Phillips (1994, όπ. αναφ. στο Γκιμίσης & Αποστολάκης, 2011) τρεις ήταν οι αιτίες που συνέβαλλαν στην εξάπλωση της σχολικής Εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην Βόρεια Αμερική και έχουν σχέση με:

1. την παροχή ίσων ευκαιριών μάθησης σε αποκλεισμένους μαθητές ανεξαρτήτως του τόπου διαμονής τους.
2. την παροχή δυνατότητας σε γονείς που επιθυμούσαν να αναλάβουν την κατ' οίκον εκπαίδευση των παιδιών τους.
3. την παροχή δυνατότητας σε μαθητές να παρακολουθήσουν ενότητες που δεν διδάσκονταν στα συμβατικά σχολεία, ώστε να μπορέσουν να ικανοποιηθούν οι εκπαιδευτικές ανάγκες μιας ομάδας μαθητευόμενων.

1.7.2 Η σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην Ελλάδα

Η σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση στον Ελλαδικό χώρο εξελίσσεται με αργούς ρυθμούς. Ωστόσο, παρά την ασθενή παρουσία στην Ελλάδα το ενδιαφέρον για τη σχολική ΕξΑΕ αυξάνει διαρκώς (Κελενίδου, Αντωνίου & Παπαδάκης, 2017). Όπως επισημαίνει ο Αναστασιάδης (2014), η σχολική ΕξΑΕ δεν είναι διαδεδομένη στην Ελλάδα και περιορίζεται στην αξιοποίησή της σε εξωσχολικά εκπαιδευτικά προγράμματα (περιβαλλοντικά, πολιτιστικά κ.ά.). συμπληρώνοντας την συμβατική εκπαίδευση, χωρίς

ωστόσο αυτό να σημαίνει ότι δεν παρουσιάζει συχνά χαρακτηριστικά εξ αποστάσεως πολυμορφικής εκπαίδευσης (Μανούσου, 2008).

Η σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση ξεκίνησε να εφαρμόζεται για να καλύψει τις εκπαιδευτικές ανάγκες των μαθητών που ζούσαν σε αγροτικές και απομακρυσμένες περιοχές, καθώς δεν υπήρχε η δυνατότητα παρακολούθησης μαθημάτων στο συμβατικό σχολείο (Βασάλα, 2005). Οι δύσκολες κλιματολογικές συνθήκες που επικρατούσαν στις περιοχές αυτές καθώς επίσης και η γεωγραφική τους θέση οδήγησαν στην καθιέρωση του συστήματος εκπαίδευσης δι' αλληλογραφίας με τη χρήση έντυπου εκπαιδευτικού υλικού.

Μετά το 1920, αξιοποιεί τις δυνατότητες που προσφέρει το ραδιόφωνο, η τηλεόραση, η κασέτα ήχου και το βίντεο με στόχο τη δημιουργία οπτικοακουστικού υλικού που θα αξιοποιηθεί ως διδακτικό υλικό από τους εξ αποστάσεως εκπαιδευόμενους (Μανούσου, 2008). Η επικοινωνία μεταξύ δασκάλων και μαθητών πραγματοποιείται μέσω τηλεφώνου.

Στα τέλη του 20^{ου} αιώνα και στις αρχές του 21^{ου} αιώνα η σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση άρχισε να χρησιμοποιεί νέα μέσα, όπως είναι ο ηλεκτρονικός υπολογιστής, το διαδίκτυο, η τηλεδιάσκεψη, παρέχοντας έτσι νέες μορφές υποστήριξης στους εκπαιδευόμενους (Lionarakis κ.α., 2005). Το εκπαιδευτικό υλικό, έντυπο ή λογισμικό παρέχεται μέσω του διαδικτύου, και η επικοινωνία μεταξύ δασκάλων και μαθητών λαμβάνει χώρα αξιοποιώντας σύγχρονα ή ασύγχρονα μέσα επικοινωνίας (Βασάλα, 2005).

Σύμφωνα με τις Μίμινου & Σπανακά (2013), σημαντικά προγράμματα σχολικής ΕξΑΕ, περιορισμένης έστω εμβέλειας, έχουν υλοποιηθεί μόνο από:

- Πανεπιστημιακά Ιδρύματα, χάρη στη πρωτοβουλία καθηγητών της
- Διεθνείς οργανισμούς, που αφορούν σε μεμονωμένες διαδραστικές συναντήσεις και
- Σοβαρές πρωτοβουλίες ιδιωτικών φροντιστηριακών οργανισμών, για συγκεκριμένους όμως σκοπούς.

Χαρακτηριστική είναι η πληθώρα ερευνών στην Ελλάδα σχετικά με την παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού και το ζήτημα της ανάπτυξης συμπληρωματικής μορφής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης με αντίστοιχες προτάσεις διδασκαλίας (Μίμινου & Σπανακά, 2013). Αυτό αποδεικνύει το κενό που υπάρχει στη χώρα μας, εν αντιθέσει με άλλες χώρες, όπου έχει ήδη δημιουργηθεί το κατάλληλο εκπαιδευτικό υλικό στα εικονικά σχολεία που λειτουργούν, και άρα δε χρειάζονται να διεξαχθούν έρευνες (Μίμινου & Σπανακά, 2013).

Στην Ελλάδα η ΕξΑΕ δεν έχει θεσμοθετηθεί ούτε στην Α/θμια ούτε στη Β/θμια Εκπαίδευση ωστόσο έχουν δημιουργηθεί σημαντικά προγράμματα. Αυτά τα προγράμματα είναι τα εξής: «e-omogeneia», «Οίκαδε», «Αλέξανδρος», «Σωκράτης», «Οδυσσέας», «Τηλέμαχος Ι», «Τηλέμαχος ΙΙ», «Trends», «Σχεδία» και «eTwinning» (Χονδρογιάννη, 2015·Αναστασιάδης 2017·Μίμινου & Σπανακά, 2013). Μεταξύ των προαναφερθέντων προγραμμάτων συγκαταλέγεται η Υπηρεσία Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων, την οποία δημιούργησε το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο δίνοντας με αυτό τον τρόπο τη δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς να υποβάλουν σχέδια μαθημάτων, τα οποία οι εκπαιδευόμενοι αναλαμβάνουν να διεκπεραιώνουν (Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, 2018).

Το πρόγραμμα «e-omogeneia» έχει ως στόχο την καλύτερη ελληνόγλωσση εκπαίδευση, μέσω της επικοινωνίας Ελλήνων του εξωτερικού με αυτούς της ελληνικής επικράτειας. Στα πλαίσια του Προγράμματος «Παιδεία Ομογενών», οι μαθητές της ομογένειας μέσω της ασύγχρονης επικοινωνίας forum και chat μπορούσαν να αλληλεπιδράσουν μεταξύ τους και με τους εκπαιδευτές τους (Σπαντιδάκης, Αναστασιάδης & Βαρσαμίδου, 2013 όπ.αναφ. στο Αναστασιάδης, 2017).

Το Πρόγραμμα «ΟΙΚΑΔΕ» (1999-2013) με φορέα υλοποίησης την Τράπεζα Κύπρου αξιοποίησε την διαδραστική τηλεδιάσκεψη σε επίπεδο πιλοτικό, συμβάλλοντας στην επικοινωνία και συνεργασία μαθητών της Κύπρου, της Ελλάδας και της ομογένειας γενικότερα, με απώτερο στόχο την καλλιέργεια και την ανάπτυξη πνευματικών και

πολιτιστικών δεσμών μεταξύ τους (Αναστασιάδης, 2017). Αυτό το πρόγραμμα αποτέλεσε τις πρώτες πιλοτικές εφαρμογές σε Δημοτικά σχολεία όπου χρησιμοποιείται η τηλεδιάσκεψη ως μέσο επικοινωνίας και συνεργασίας (Αναστασιάδης, Χαμπιαούρης, & Ελευθερίου, 2002). Για την εφαρμογή του προγράμματος χρησιμοποιείται τεχνολογία αιχμής, ώστε η επικοινωνία να γίνεται σε πραγματικό χρόνο, με εικόνα και ήχο, χωρίς να χρειάζονται εξειδικευμένες γνώσεις εκ μέρους εκπαιδευτικών και μαθητών (Αναστασιάδης, 2008· Κόμης, 2004· Χαμπιαούρης κ.ά., 2004). Τα συμπεράσματα του προγράμματος ΟΙΚΑΔΕ υπογραμμίζουν τον υποστηρικτικό ρόλο των τεχνολογιών σύγχρονης μετάδοσης στην ενεργοποίηση των κινήτρων για απόδοση μέσα στην τάξη, καθώς και των κοινωνικών κινήτρων για θετική αναγνώριση, καλή εικόνα της ομάδας προς τα έξω και αλληλοϋποστήριξη (Χαμπιαούρης, Ράπτης, & Αναστασιάδης, 2004).

Το διεθνές πρόγραμμα «ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ» με ερευνητικές δράσεις περιορισμένες σε περιβαλλοντικά θέματα, το πρόγραμμα της Ευρωπαϊκής Ένωσης «ΣΩΚΡΑΤΗΣ» και το πρόγραμμα «e-Hermes» (<https://www.ea.gr/ep/e-hermes/>) της Ευρωπαϊκής Ένωσης έχουν ήδη ολοκληρωθεί όμως δεν πρόκειται για πλήρη ανάπτυξη σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης αλλά για ενδυνάμωση μιας συνεργασίας σχολείων (Μίμινου & Σπανακά, 2013). Άλλα αξιόλογα προγράμματα ανάπτυξης σχολικών δικτύων, όπως το έργο «ΟΔΥΣΣΕΑΣ», το «Τηλέμαχος Ι», το «Τηλέμαχος ΙΙ», το «TRENDS» αναπτύχθηκαν και ολοκληρώθηκαν μεταξύ των ετών 1996-2000. Συνέβαλαν στον εξοπλισμό σχολείων με υπολογιστικό και διαδικτυακό εξοπλισμό με στόχο τις δυνατότητες επικοινωνίας μεταξύ απομακρυσμένων σχολείων και την επιμόρφωση των καθηγητών. Επίσης, οι εφαρμογές του «Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου» στο διαχειριστικό τομέα υποστηρίζουν την ασύγχρονη μάθηση ως «ασύγχρονη τηλεεκπαίδευση», όπου βέβαια η πρόοδος του εξαρτάται από την προσωπική, εθελοντική δυνατότητα κάθε εκπαιδευτικού να δημιουργήσει ηλεκτρονικά μαθήματα (Μίμινου & Σπανακά, 2013).

Το Πρόγραμμα «ΣΧΕΔΙΑ» το οποίο υλοποιήθηκε από το Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης Νότιου Αιγαίου είχε ως στόχο την είσοδο της Πληροφορικής σε απομακρυσμένα Δημοτικά σχολεία νησιωτικών περιοχών και τη μείωση του αισθήματος απομόνωσης που πιθανόν βίωναν οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί στα σχολεία αυτά

(Αναστασιάδης, 2017). Το εν λόγω πρόγραμμα ξεκίνησε το 2000 σε 46 δημοτικά σχολεία από 32 απομακρυσμένα νησιά της Ελλάδας στοχεύοντας στην εισαγωγή της Πληροφορικής σε Δημοτικά σχολεία απομακρυσμένων νησιωτικών περιοχών του Αιγαίου (Τσολακίδης & Φωκιάλη, 2001). Στο πλαίσιο του προγράμματος «ΣΧΕΔΙΑ», τα συνεργαζόμενα σχολεία συνδέθηκαν με το διαδίκτυο, δημιουργώντας ένα δικτυακό ιστό που επιτρέπει την αμφίδρομη επικοινωνία, με στόχο την αναβάθμιση της ποιότητας της παρεχόμενης εκπαίδευσης και τη μείωση του βαθμού απομόνωσης των συγκεκριμένων σχολείων.

Σημαντικά σημεία αναφοράς της σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην χώρα μας αποτελούν το κέντρο εξ αποστάσεως επιμόρφωσης του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου και το «eTwinning». Μέσω του πρώτου επιχειρείται η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σε θέματα που αφορούν τις Νέες τεχνολογίες και την παιδαγωγική αξιοποίηση αυτών στα πλαίσια της διδακτικής πράξης ενώ μέσω του δεύτερου προωθείται η συνεργασία σχολείων της Ε.Ε, τα οποία έχοντας στη διάθεση τους τα κατάλληλα εργαλεία προβαίνουν σε από κοινού δραστηριότητες και δράσεις (Αναστασιάδης, 2017· Μανούσου, 2008). Η δράση «eTwinning», τέθηκε σε εφαρμογή το 2005 με στόχο την προώθηση της συνεργασίας μεταξύ Ευρωπαϊκών σχολείων, μέσω της χρήσης των ΤΠΕ. Κατά τη λειτουργία της παρέχει υποστήριξη, εργαλεία και υπηρεσίες, με σκοπό τη δημιουργία σύντομων ή μακροχρόνιων συνεργασιών μεταξύ των σχολείων (Κεραμιδά & Ψιελής, 2005).

Επίσης, μια προσπάθεια εξ αποστάσεως εκπαίδευσης αποτέλεσε το έργο «ΔΙΑΣ» (Δορυφορικός Ιστός Απομακρυσμένων Σχολείων) το οποίο υλοποιήθηκε το διάστημα 2003-2005 και στόχευε στην ανάπτυξη επιμορφωτικών προγραμμάτων για την κατάρτιση από απόσταση εκπαιδευτικών, ολιγοθέσιων σχολείων (Αποστολάκης κ.α., 2008). Το έργο «ΔΙΑΣ» προώθησε την αξιοποίηση των δορυφορικών τηλεπικοινωνιών για την παροχή επιμόρφωσης και επαγγελματικής υποστήριξης στους εκπαιδευτικούς που υπηρετούν σε ολιγοθέσια σχολεία απομονωμένων και απομακρυσμένων περιοχών της ελληνικής επικράτειας.

Υπάρχουν εκπαιδευτικοί φορείς που οργανώνουν προγράμματα συμπληρωματικής εξ αποστάσεως σχολικής εκπαίδευσης μέσω Διαδικτύου κατά τη διάρκεια των θερινών διακοπών, οπότε και λειτουργούν ως «Εικονικά Θερινά Σχολεία» (Βασάλα, 2005). Ένα τέτοιο παράδειγμα αποτελεί το Πανεπιστήμιο Κρήτης- Παιδαγωγικό Τμήμα Δ.Ε: e-LearningLab (www.edivea.org) το οποίο διοργανώνει θερινά σχολεία τα τελευταία πέντε χρόνια. Επιπρόσθετα, υφίστανται παρά πολλά ιδιωτικά προγράμματα που λειτουργούν ως φροντιστηριακές μονάδες και προσφέρουν διαδραστικά βιντεομαθήματα μέσω διαδικτύου, εκπαιδευτικό φροντιστηριακό υλικό και ασύγχρονες τηλεδιασκέψεις σε μαθητές Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Συνήθως, απαιτείται εγγραφή με καταβολή χρηματικού ποσού, καθώς αποτελούν ιδιωτικές πρωτοβουλίες, με στόχο τη φροντιστηριακή κάλυψη των μαθητών (Μίμινου & Σπανακά, 2013).

Το Υπουργείο Παιδείας έχει ψηφιοποιήσει τα σχολικά βιβλία και έχει προβεί στη συγκέντρωση ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού στο Πανελλήνιο Ψηφιακό Αποθετήριο Μαθησιακών Αντικειμένων –Φωτόδεντρο. Το 2011, το Υπουργείο Παιδείας και Δια Βίου Μάθησης, υλοποίησε το πρόγραμμα «ψηφιακό σχολείο». Στο πλαίσιο αυτής της δράσης έχει ήδη αναπτυχθεί ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό για χρήση από εκπαιδευτικούς καθώς και η ηλεκτρονική διοίκηση των σχολείων. Συνολικά, μπορούμε να συμπεράνουμε ότι όλες οι προαναφερόμενες περιπτώσεις αφορούν σε προσπάθειες προγραμμάτων σχολικής ΕξΑΕ, και σε καμία περίπτωση δεν υφίσταται δημιουργία αυτόνομης/εικονικής ή συμπληρωματικής μορφής σχολικής εκπαίδευσης από το Υπουργείο Παιδείας και Δια Βίου Μάθησης, σύμφωνα με κανόνες και αρχές (Μίμινου & Σπανακά, 2013).

Η μόνη ολοκληρωμένη προσπάθεια δημιουργίας αυτόνομου εξ αποστάσεως συστήματος τηλεεκπαίδευσης στην Ελλάδα, αποτέλεσε το τηλεγυμνάσιο στην Ψέρμο, το οποίο όμως λειτούργησε ως το 2011. Την πρώτη συστηματική προσπάθεια σχεδιασμού και υλοποίησης ενός ολοκληρωμένου περιβάλλοντος συμπληρωματικής σχολικής ΕξΑΕ με την χρήση των ΤΠΕ στον Ελλαδικό χώρο αποτελεί το πρόγραμμα «ΟΔΥΣΣΕΑΣ», το οποίο ξεκίνησε τη λειτουργία του στα Δημοτικά Σχολεία της Κύπρου το 2000, μεταφέρθηκε στην Ελλάδα το 2004 και συνεχίζεται έως σήμερα (Αναστασιάδης, 2017). Το συγκεκριμένο πρόγραμμα υλοποιείται υπό την αιγίδα του Παιδαγωγικού

Πανεπιστημίου Κρήτης και στόχος του είναι η συνεργατική οικοδόμηση της γνώσης και η καλλιέργεια κοινωνικών δεξιοτήτων μέσω της παιδαγωγικής αξιοποίησης των ΤΠΕ και πιο συγκεκριμένα της Τηλεδιάσκεψης. Στόχος του προγράμματος είναι η διδακτική αξιοποίηση της Διαδραστικής Τηλεδιάσκεψης (videoconferencing), μέσω της οποίας συνδέονται συνήθως δύο ή περισσότερα σχολεία σε πραγματικό χρόνο μέσω ήχου, κινούμενης εικόνας και δεδομένων (Αναστασιάδης κ.ά., 2016). Η Διαδραστική Τηλεδιάσκεψη (Δ.Τ.) επιτρέπει σε εκπαιδευόμενους και εκπαιδευτές να επικοινωνούν ανταλλάσσοντας απόψεις, στάσεις, αντιλήψεις, νοοτροπίες και κουλτούρες με απώτερο σκοπό την συνεργατική οικοδόμηση της γνώσης και την συμμετοχή των εκπαιδευόμενων σε αυθεντικά περιβάλλοντα μάθησης (Anastasiades, 2009).

Επίσημος φορέας που συστηματικά προσφέρει εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην Ελλάδα είναι το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής (Ι.Ε.Π.). Στο συγκεκριμένο φορέα λειτουργεί Κέντρο Εξ Αποστάσεως Επιμόρφωσης, μέσω του οποίου παρέχονται υπηρεσίες ενδοσχολικής επιμόρφωσης στους εκπαιδευτικούς της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, προσφέροντας τους υπηρεσίες που βασίζονται στους άξονες: αυτοεκπαίδευση, συνεργατική μάθηση και εικονική τάξη (Χατζηλέλεκας, 2006).

Το 2014 τέθηκε στην διάθεση των σχολείων της ομογένειας το πρώτο ολοκληρωμένο περιβάλλον συμπληρωματικής σχολικής ΕξΑΕ για τη διδασκαλία και μάθηση της ελληνικής ως δεύτερης και ξένης γλώσσας (<http://elearning.edc.uoc.gr/moodle/>), το οποίο υλοποιήθηκε από το Ε.ΔΙΑ.Μ.ΜΕ του Πανεπιστημίου Κρήτης (Αναστασιάδης & Σπαντιδάκης, 2013). Το περιβάλλον στηρίζεται στο «Συνδυαστικό Δυναμικό Μοντέλο Γλωσσικής μάθησης» (ΣΔΜΓΜ), και σχεδιάστηκε με τέτοιο τρόπο ώστε να λειτουργεί ως Φροντιστηριακό εργαλείο (Tutorial CALL) στο περιβάλλον της γλώσσας για τη μάθηση της γραμματικής, του λεξιλογίου και της προφοράς, ως Κοινωνικοπολιτισμικό εργαλείο (Computer-mediated communication CALL or social computing CALL) στο περιβάλλον των κοινοτήτων και της επικοινωνίας και ως Κοινωνιογνωσιακό εργαλείο (Socio-Cognitive tool) για τη μάθηση των αναγκαίων δεξιοτήτων κατανόησης και παραγωγής επικοινωνιακών κειμένων (Σπαντιδάκης, Αναστασιάδης & Βασαρμίδου, 2013).

1.7.3 Πλεονεκτήματα της σχολικής ΕξΑΕ

Η σχολική ΕξΑΕ προσφέρει πολλά πλεονεκτήματα. Ένα από αυτά αποτελεί το γεγονός ότι «είναι η μόνη εκπαιδευτική διαδικασία που μπορεί να εξασφαλίσει πρόσβαση σε κάθε μαθητή, καταργώντας τα εμπόδια του συμβατικού σχολείου και παρέχοντας ευκαιρίες μόρφωσης σε όσους ενδιαφέρονται, ανεξάρτητα από τις όποιες κοινωνικοπολιτισμικές ή άλλες ιδιαιτερότητες που αντιμετωπίζουν, έχοντας σημαντικό σύμμαχο σε αυτή τη διαδικασία τις ΤΠΕ» (Βέργου κ.ά., 2016).

Επίσης, αναπτύσσονται συνεργατικά περιβάλλοντα μάθησης που ευνοούν την ανάπτυξη κριτικής σκέψης και τη συνεργατική οικοδόμηση της γνώσης από πλευράς εκπαιδευομένων (Αναστασιάδης, 2017· Μίμινου & Σπάνακα, 2013). Προωθείται η εξατομικευμένη μάθηση μέσω της παροχής ευέλικτων Προγραμμάτων Σπουδών σύμφωνα με τις ανάγκες του κάθε εκπαιδευόμενου (Μίμινου & Σπανακά, 2013). Παρέχεται πρόσβαση σε πολυμορφικό υλικό, στόχος του οποίου είναι να μυήσει τον εκπαιδευόμενο στην ανακαλυπτική μάθηση, τα οφέλη της οποίας είναι αδιαμφισβήτητα στην εκπαιδευτική μαθητική κοινότητα (Λιοναράκης, 2001). Παρέχεται σε παιδιά των οποίων οι γονείς εργάζονται ως πλανόδιοι ή ζουν ως νομάδες και χρειάζεται να μετακινούνται διαρκώς σε διαφορετικούς τόπους (Τζέμου & Σοφός, 2013). Επιπλέον, παρέχεται σε παιδιά με ειδικές ικανότητες ή σε παιδιά που νοσηλεύονται στο νοσοκομείο (Demiray & Isman, 2001). Ακόμη, απευθύνεται σε άτομα που αναζητούν κάτι διαφορετικό από τη μαζικότητα του σχολείου, είτε όσον αφορά στην κατεύθυνση περάτωσης των σπουδών τους, είτε στη διδασκαλία επιπλέον γνωστικών αντικειμένων (Μίμινου & Σπανακά, 2013). Το εκπαιδευτικό προσωπικό είναι εξειδικευμένο και πλήρως καταρτισμένο, διαθέτει τις κατάλληλες οργανωτικές, τεχνικές και κοινωνικές δεξιότητες, συμβάλλοντας στη διευκόλυνση του έργου των εκπαιδευομένων (Αναστασιάδης & Καρβούνης, 2010).

Η Zaka (2013) καταγράφει την παροχή ευκαιριών για αυτόνομη μάθηση, την ευελιξία στη μάθηση, την παροχή κινήτρων μάθησης, ως σημαντικούς παράγοντες, που επιδρούν θετικά στην επίδοση των μαθητών. Οι μαθητές βρίσκουν ιδιαίτερα ελκυστική τη μελέτη

μέσα από ένα υπολογιστή, την άμεση ανατροφοδότηση, καθώς και το λογισμικό που χρησιμοποιείται (Αναστασίου κ.α., 2015).

Δίνεται η δυνατότητα για ενθάρρυνση στην ανακάλυψη της γνώσης με την ενεργή συμμετοχή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία, κυρίως μέσα από την καλλιέργεια ατομικής πρωτοβουλίας, τη δημιουργία συνθηκών μάθησης και έρευνας και τέλος, την αύξηση του ενδιαφέροντός τους με τη βοήθεια εναλλακτικών διδακτικών προσεγγίσεων (Bentley, 1999). Τα πλεονεκτήματα της εξ αποστάσεως σχολικής εκπαίδευσης είναι φανερά για τους εκπαιδευόμενους καθώς αρκετά σχολεία προσφέρουν με τη μέθοδο αυτή φροντιστηριακά μαθήματα μετά τη λήξη των μαθημάτων (Cavanaugh, 2009) καθώς επίσης και μαθήματα στους κατ' οίκον διδαχθέντες μαθητές (Γκιμίσης & Αποστολάκης, 2011).

Η σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση μπορεί να καταστεί χρήσιμη και για την κάλυψη των εκπαιδευτικών αναγκών μιας ειδικής ομάδας μαθητών (Γκιμίσης & Αποστολάκης, 2011). Κατηγορίες μαθητών που αντιμετωπίζουν προβλήματα υγείας (κινητικά προβλήματα, σωματικές ή ψυχολογικές ασθένειες, παιδιά που νοσηλεύονται σε νοσοκομείο ή παραμένουν κλινήρεις στο σπίτι τους) ή ακόμη και παιδιά με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες μπορούν να παρακολουθήσουν ειδικά διαμορφωμένα προγράμματα εξ αποστάσεως σχολικής διδασκαλίας και να καλύψουν, με αυτόν τον τρόπο, τις εκπαιδευτικές τους ανάγκες (Βασάλα, 2005·Cavanaugh, 2009).

Η συμπληρωματική σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση ενθαρρύνει την ενεργό συμμετοχή των εκπαιδευόμενων για την ανακάλυψη της γνώσης αλλά και την καλλιέργεια δεξιοτήτων που σχετίζονται με τη μάθηση και τη χρήση των Νέων Τεχνολογιών (Βασάλα, 2005). Ακόμη, αυτή η μορφή εκπαίδευσης έχει τη δυνατότητα να εμπλουτίσει το πρόγραμμα σπουδών με διδακτικά αντικείμενα που δεν προσφέρονται στο συμβατικό σχολείο καθώς επίσης και να δώσει την ευκαιρία στους μαθητές να επικοινωνήσουν και να συνεργαστούν μεταξύ τους, μέσα από τη συμμετοχή τους σε σχολικά δίκτυα. (Βασάλα, 2005). Μπορεί να υποστηρίξει το έργο του συμβατικού σχολείου, παρέχοντας στους

μαθητές τη δυνατότητα να παρακολουθήσουν είτε γνωστικά αντικείμενα που δεν διδάσκονται, είτε ενισχυτική διδασκαλία προκειμένου να αμβλυνθούν μαθησιακές αδυναμίες, που τυχόν έχουν (Κελενίδου κ.α., 2017).

Παρατηρούμε ότι τα πλεονεκτήματα της σχολικής ΕξΑΕ εντοπίζονται στον οικονομικό τομέα, στην επίτευξη κριτικής μάθησης μέσω της συνεργασίας, στη συνεργασία σύμφωνα με τις εξατομικευμένες ανάγκες των εκπαιδευομένων, στον τομέα της οργάνωσης αναφορικά με το εκπαιδευτικό προσωπικό, το εκπαιδευτικό υλικό, τον καθορισμό της πορείας του μαθήματος, την οργάνωση του χώρου, του χρόνου και της πειθαρχίας, και τέλος στην τριπλή αλληλεπίδραση μεταξύ εκπαιδευτή, εκπαιδευτικού υλικού και εκπαιδευόμενου (Μιμίνου & Σπανακά, 2013).

1.7.4 Μειονεκτήματα της σχολικής ΕξΑΕ

Βασικό μειονέκτημα της εξ αποστάσεως σχολικής εκπαίδευσης θεωρείται η έλλειψη της «πρόσωπο με πρόσωπο» επικοινωνίας, τόσο μεταξύ εκπαιδευτικού και μαθητή, όσο και μεταξύ των συμμαθητών της ίδιας τάξης (Βασάλα, 2005). Πρόβλημα αποτελεί το γεγονός ότι δεν διαθέτουν όλοι οι μαθητές ηλεκτρονικό υπολογιστή ή πρόσβαση στο Διαδίκτυο, (Αναστασίου κ.α., 2015), ενώ ταυτόχρονα στα μειονεκτήματα συγκαταλέγεται η απαιτητική παρακολούθηση και η μεγάλη προσπάθεια αυτορρύθμισης που απαιτείται, καθώς και η ελλιπής επικοινωνία με τους καθηγητές (Siko, 2014).

Οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι η σχολική ΕξΑΕ δεν είναι κατάλληλη για όλους τους μαθητές και προσθέτει στους ίδιους φόρτο εργασίας, οι γονείς ότι τους ζητούν να αναλάβουν το ρόλο του δασκάλου στο σπίτι και οι μαθητές, περισσότερο ικανοποιημένοι από όλους, ότι θα ήθελαν τη σχολική ΕξΑΕ ως συμπληρωματική στη συμβατική τους εκπαίδευση (Κελενίδου κ.α., 2017).

Η Σκουλαρίδου & Μαυροειδής (2016) καταγράφουν ότι σύμφωνα με την International Association for K-12 online learning (iNACOL, 2011), η «αντίσταση» που επιδεικνύει η

Ελλάδα σε διαδικτυακά προγράμματα σχολικής εκπαίδευσης, οφείλεται κυρίως στην έλλειψη χρηματοδότησης και σε αναποτελεσματικές κυβερνητικές πολιτικές.

Στην έρευνα των Holian κ.α. (2014) σε σχολεία απομακρυσμένων περιοχών του Τενεσσί, που παρέχουν μαθήματα από απόσταση, οι μαθητές αναφέρονται στο κόστος και τις τεχνολογικές δυσκολίες, ως τα μεγαλύτερα εμπόδια. Η αξιοπιστία του διαδικτύου ως μέσου διδασκαλίας ενδέχεται να αποτελέσει σημαντικό εμπόδιο στην εξασφάλιση της επικοινωνίας, καθώς οποιοδήποτε τεχνικό πρόβλημα ή δυσλειτουργία έχει ως αποτέλεσμα τη διακοπή της επικοινωνίας, καθώς το διαδίκτυο αποτελεί τη βάση της τριπλής αλληλεπίδρασης (Βασάλα, 2005).

Ως βασικό μειονέκτημα αυτής της μορφής εκπαίδευσης θεωρείται η έλλειψη κατάλληλης υλικοτεχνικής υποδομής και η αδυναμία των σχολικών μονάδων να ανταποκριθούν οικονομικά στις ανάγκες αυτές. Ακόμη, τροχοπέδη αποτελεί η έλλειψη χρόνου για την επαρκή οργάνωση και σχεδίαση των μαθημάτων καθώς, επίσης και η έλλειψη ψυχολογικής στήριξης στους εκπαιδευόμενους, με απώτερο στόχο την εξασφάλιση καλύτερων μαθησιακών αποτελεσμάτων.

1.8 Σύνοψη

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση αποτελεί μια μέθοδο που διέπεται από συγκεκριμένα χαρακτηριστικά και ακολουθεί θεωρητικές προσεγγίσεις μετατρέποντάς την σε ένα πολύτιμο εργαλείο παροχής μόρφωσης. Απαιτεί ειδικό σχεδιασμό στο πρόγραμμα σπουδών, την χρήση κατάλληλα διαμορφωμένου υλικού, την εφαρμογή ειδικών διδακτικών, εκπαιδευτικών και παιδαγωγικών μεθόδων καθώς και την υιοθέτηση τρόπων επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης ώστε να επιτευχθούν οι μαθησιακοί στόχοι. Υπάρχει η δυνατότητα να υλοποιηθεί αυτόνομα, αυτοδύναμα ή μεικτά οπότε κατά τους (Holmberg, 1995·Keegan, 2001·Keegan & Λιοναράκης, 2001·Glikman, 2002·Καρούλης 2007) γίνεται κατανοητό ότι η εισαγωγή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στα δημόσια σχολεία μπορεί



«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»

να λειτουργήσει παράλληλα με την παραδοσιακή διδασκαλία, προς όφελος των διδασκομένων όταν συντρέχουν σοβαροί λόγοι που δεν επιτρέπουν την παρουσία τους στο σχολείο. Η σχολική ΕξΑΕ μπορεί να προσφέρει πολλά πλεονεκτήματα. Εκτός όμως από τα σχολεία, προσφέρει τη δυνατότητα εκπαίδευσης και επιμόρφωσης σε ενήλικες, συνεπώς είναι ο διάυλος που μεταδίδει τη γνώση αψηφώντας τις γεωγραφικές αποστάσεις.

2. Οι ΤΠΕ

2.1 Εισαγωγή

Σκοπός του κεφαλαίου είναι να οριστούν οι ΤΠΕ και να διευκρινιστούν οι προϋποθέσεις ένταξής τους στην εκπαίδευση. Ακόμη, παρατίθενται οι λόγοι χρήσης των ΤΠΕ καθώς και οι αλλαγές που επιφέρει η ένταξή τους στην εκπαίδευση. Έπειτα, αποσαφηνίζεται ο όρος e-learning και παρουσιάζεται η παιδαγωγική αξιοποίηση της ηλεκτρονικής μάθησης στην εκπαιδευτική διαδικασία. Αναφέρονται ακόμη τα χαρακτηριστικά της ηλεκτρονικής μάθησης και παρουσιάζονται τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά της.

2.1.1 Ορισμός των ΤΠΕ

Ο 21^{ος} αιώνας είναι άρρηκτα συνδεδεμένος με την τεχνολογία. Οι μαθητές είναι εξοικειωμένοι με την χρήση τεχνολογικών μέσων από πολύ μικρή ηλικία. Θα μπορούσε να ειπωθεί ότι η ζωή τους είναι συνυφασμένη με την τεχνολογία. Η τεχνολογία όμως μεταβάλλεται διαρκώς και είμαστε αναγκασμένοι να συμβαδίζουμε με αυτή ώστε να είμαστε αποτελεσματικοί. Ωστόσο, οι ρυθμοί της τεχνολογικής ανάπτυξης είναι τόσο ραγδαίοι που επιφέρουν αλλαγές σε όλους τους τομείς της ζωής μας. Έτσι, η ταχύτατη ανάπτυξη των ΤΠΕ έχει οδηγήσει στην προσαρμογή της εκπαιδευτικής διαδικασίας στη νέα αυτή τεχνολογικά ανεπτυγμένη πραγματικότητα και επιβάλλει την ένταξη των ΤΠΕ στο εκπαιδευτικό σύστημα, ώστε να αντεπεξέλθει στις σύγχρονες απαιτήσεις μόρφωσης. Η ανάπτυξη των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας (ΤΠΕ) συνέβαλε στην εξέλιξη αλλά και στη διάδοση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (Αναστασιάδης, 2009·Μακράκης, 2000·Keegan, 1996), δημιουργώντας νέες προοπτικές στην αξιοποίηση σύγχρονων και ασύγχρονων περιβαλλόντων μάθησης (Αναστασιάδης, 2009).

Κατά τον Κόμη (2004), ο όρος Τεχνολογίες της Πληροφορίας και Επικοινωνίας 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. Με την ευρύτερη έννοια είναι η χρήση της τεχνολογίας για σκοπούς επικοινωνίας και πληροφόρησης (Αντύπα, 2008). Στην ουσία δηλαδή είναι οι σύγχρονες ψηφιακές τεχνολογίες που επιτρέπουν την κωδικοποίηση, επεξεργασία, αποθήκευση, αναζήτηση, ανάκληση και μετάδοση της πληροφορίας σε ψηφιακή μορφή με χρήση υπολογιστών και δικτύων υπολογιστών. Με αυτές τις τεχνολογίες είναι εφικτή η διαχείριση, ανταλλαγή, διάχυση, ο διαμοιρασμός πληροφοριών και η επικοινωνία μεταξύ ατόμων ή ομάδων.

Με τον όρο «ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική οργάνωση και διοίκηση» εννοούμε τη χρήση πληροφορικών εφαρμογών και συστημάτων για εξασφάλιση των καλύτερων προϋποθέσεων για τις διαδικασίες διδασκαλίας και μάθησης (Nolan & Tantall, 1995). Δηλαδή, εννοείται η ενσωμάτωση των ψηφιακών τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία με σκοπό τη βελτίωση της ποιότητας των μαθησιακών εμπειριών και την επίτευξη υψηλότερου επιπέδου μαθησιακών αποτελεσμάτων.

2.2 Οι προϋποθέσεις ένταξης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση

Η ένταξη των ΤΠΕ στην διδασκαλία και δη στην εξ αποστάσεως διδασκαλία αποτελεί μια από τις πιο σημαντικές προκλήσεις για την εκπαίδευση στις μέρες μας. Αυτές οι προκλήσεις αφορούν συνήθως οργανωτικά, τεχνολογικά και παιδαγωγικά θέματα. Ο Earle (2002) υποστηρίζει ότι οι τεχνολογίες πρέπει να είναι παιδαγωγικά βάσιμες ώστε να πηγαίνουν πέρα από την ανάκτηση πληροφοριών στην επίλυση προβλημάτων. Ο Miller (2000) αναγνωρίζει ότι η διδασκαλία που βασίζεται στην τεχνολογία, είναι περισσότερο διευκολυντική ως αποτέλεσμα παροχής σχετικών παραδειγμάτων και παρουσιάσεων, αλλάζοντας τον προσανατολισμό της τάξης, προετοιμάζοντας τους μαθητές για εργασία, αυξάνοντας την ευελεξία μετάδοσης, την πρόσβαση και ικανοποιώντας τις απαιτήσεις για αποτελεσματικότητα. Η αποτελεσματική χρήση των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση περιλαμβάνει διαδικασίες αφομοίωσης και προσαρμογής μεταξύ της υπάρχουσας και της καινούριας παιδαγωγικής κουλτούρας (Miller κ.α., 2000).

Η τεχνολογική άποψη υποστηρίζει την ένταξη των τεχνολογικών υποδομών συστημάτων στο εκπαιδευτικό περιβάλλον. Η παιδαγωγική άποψη υποστηρίζει την ένταξη των υλικών και προγραμμάτων ΤΠΕ όσον αφορά τις αρχές μάθησης εποικοδομησμού (Richards, 2006). Ο εποικοδομισμός ωστόσο δεν αποτελεί τη μόνη θεωρία μάθησης που δύναται να χρησιμοποιηθεί. Η κατανόηση των θεωριών μάθησης και του τρόπου σύνδεσής τους με τις διάφορες κατηγορίες εκπαιδευτικού λογισμικού και πληροφορικών μαθησιακών περιβαλλόντων, αποτελεί κομβικό σημείο για τη σχεδίαση ή και αξιοποίηση σεναρίων διδασκαλίας με την υποστήριξη των ΤΠΕ (Μικρόπουλος 2011). 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).

Είναι φανερό, πως η σύγκλιση παιδαγωγικών και τεχνολογικών απόψεων υποστηρίζει αποτελεσματικές συνδέσεις μεταξύ κατάλληλων τεχνολογιών για το περιεχόμενο και παιδαγωγικών αρχών για το σχεδιασμό μαθησιακών περιβαλλόντων. Οι ΤΠΕ περιλαμβάνουν επιμέρους εργαλεία (υπολογιστές, λογισμικό, διαδραστικά συστήματα, δίκτυα, τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες, κ.τ.λ.) τα οποία, στο χώρο της εκπαίδευσης, επιλέγονται κυρίως με βάση τις παιδαγωγικές παραμέτρους σχεδίασης και αξιοποίησής τους και τον τρόπο με τον οποίο μπορούν να υποστηρίξουν τη διδασκαλία και τη μάθηση (Μικρόπουλος, 2011).

Οι Stockdill και Morehouse (1992), επισημαίνουν ότι προκειμένου να είναι αποτελεσματική η χρήση των ΤΠΕ χρειάζεται κατά το σχεδιασμό των διδακτικών παρεμβάσεων, να λαμβάνονται υπόψη οι εξής παράμετροι: 1) οι εκπαιδευτικές ανάγκες (σκοποί και στόχοι του Α.Π.Σ.), 2) τα χαρακτηριστικά του χρήστη (μαθητή), 3) τα χαρακτηριστικά του περιεχομένου (γνωστικό αντικείμενο), 4) το τεχνολογικό επίπεδο (υποδομή και εξοπλισμός) και 5) οι οργανωτικές ικανότητες (του εκπαιδευτικού).

Η ενσωμάτωση λοιπόν της τεχνολογίας στην εκπαιδευτική πραγματικότητα επιδιώκει την ενίσχυση, την τροποποίηση και πολλές φορές την ανατροπή της υπάρχουσας διδακτικής

πραγματικότητας για μια αποτελεσματικότερη επίτευξη των εκπαιδευτικών στόχων. Επομένως, το σχολείο οφείλει να είναι σε θέση να παρακολουθεί την διαρκή εξέλιξη και να προσαρμόζεται σε αυτούς τους ρυθμούς. Για να επιτευχθεί αυτό είναι απαραίτητο να αξιοποιηθούν οι ΤΠΕ με κατάλληλο τρόπο ώστε να βελτιώσουν την εκπαιδευτική διαδικασία. Οι σημερινοί μαθητές της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης πρέπει να εκπαιδεύονται σωστά και μεθοδευμένα, για να είναι ικανοί να ανταποκριθούν στις σύγχρονες απαιτήσεις της κοινωνίας. Η εισαγωγή των νέων εκπαιδευτικών τεχνολογιών στα Δημοτικά σχολεία συνιστά αποφασιστικό παράγοντα για την προετοιμασία του αυριανού πολίτη, ο οποίος καλείται να ανταποκριθεί στις προκλήσεις της νέας αναδυόμενης κοινωνίας της πληροφορίας (Anastasiades, 2003).

Η χρήση των ΤΠΕ μπορεί να έχει σαφώς θετικό αποτέλεσμα στη μάθηση εάν αξιοποιηθεί παιδαγωγικά. Ο υπολογιστής (και γενικότερα οι ΤΠΕ, οι οποίες συνδυάζουν ένα μεγάλο μέρος από τις διαθέσιμες τεχνολογίες) θεωρείται ως το πιο ισχυρό εργαλείο του εκπαιδευτικού και του μαθητή για την υποστήριξη της διδακτικής και της μαθησιακής διαδικασίας (Μικρόπουλος 2006). Σημαντικοί παράγοντες για την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ θεωρούνται ακόμα το ενδιαφέρον των μαθητών για τον υπολογιστή, που λειτουργεί ως κίνητρο μάθησης, η ενεργός συμμετοχή των μαθητών μέσω αλληλεπιδραστικών δραστηριοτήτων (Βιτούλης, 2005).

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, γίνεται αντιληπτό ότι η επιτυχής ένταξη των ΤΠΕ στο Ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα αποτελεί ένα πολύ δύσκολο και πολύπλοκο εγχείρημα και θα πρέπει να διερευνηθεί σε όλη του την έκταση. Η αναγκαιότητα για την περιγραφή μιας νέας παιδαγωγικής, που θα βασίζεται στην αξιοποίηση των ΤΠΕ στη διδακτική πρακτική, είναι προφανής. Η νέα παιδαγωγική παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας ηλεκτρονικών περιβαλλόντων μάθησης, αυτά τα περιβάλλοντα μάθησης δίνουν βάση στον εκπαιδευόμενο και του δίνουν την δυνατότητα ελέγχου σε ό,τι έχει σχέση με την εμπλοκή, την αλληλεπίδραση με άλλους εκπαιδευομένους, με την δημιουργία περιεχομένου, με την συνεργασία και τέλος με την μάθηση (Τζιμογιάννης, 2017).

2.3 Λόγοι χρήσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση

Οι λόγοι για τους οποίους επιλέγονται οι ΤΠΕ επικεντρώνονται στην ενίσχυση της μαθησιακής διαδικασίας προσφέροντας κίνητρα και δυνατότητες συμμετοχής σε αυτή ενώ παράλληλα προάγουν τη συνεργασία και αλληλεπίδραση. Τις τελευταίες δεκαετίες, οι κυβερνήσεις και τα εκπαιδευτικά συστήματα σε όλο τον κόσμο θεωρούν την χρήση των τεχνολογιών πληροφοριών και επικοινωνιών ως ένα σημαντικό θέμα για την βελτίωση της αποτελεσματικότητας της διδασκαλίας και της μάθησης (Plump, Anderson, Law, & Qualex, 2009). Μια και ολοένα και περισσότερες τεχνολογίες όπως netbooks, διαδραστικοί πίνακες, smartphones έχουν γίνει διαθέσιμες και προσιτές, σε συνδυασμό με τη ραγδαία επέκταση των δικτύων υπολογιστών στο εκπαιδευτικό σύστημα, έχουν γίνει προσπάθειες να ερευνηθεί πώς μπορούν οι δάσκαλοι να χρησιμοποιήσουν τις τεχνολογίες πληροφοριών επικοινωνιών για να διευκολύνουν την μάθηση των μαθητών (Lebaron, Robinson, & McDonough, 2009·Newhouse, Trinidad, & Clarkson, 2002).

Σύμφωνα με την Ράπτη (1999), «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». Έτσι δίνεται η δυνατότητα στους μαθητές να διευρύνουν τους ορίζοντές τους σε όλα τα επίπεδα της μάθησης. Οι ΤΠΕ, ως εργαλείο μάθησης αλλά και ως γνωστικό αντικείμενο, όχι μόνο προωθούν τις μεθόδους της ανακαλυπτικής μάθησης αλλά ενισχύουν την μάθηση μέσω του πειραματισμού και παράλληλα συνιστούν ένα σύγχρονο εκπαιδευτικό μέσο που διευκολύνει τη διδασκαλία των υπόλοιπων γνωστικών αντικειμένων στο σχολείο (Ράπτη & Ράπτη, 2002). Επομένως, η εμπλοκή των μαθητών στη μάθηση θεωρείται ο πυρήνας της καλής εκπαίδευσης.

Σύμφωνα με τον Αναστασιάδη (2014), «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». 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).

Επιπλέον, η ανάπτυξη των υπολογιστών, της επικοινωνίας, της ηλεκτρονικής και άλλων εργαλείων πολυμέσων παρέχει μεγάλο εύρος αισθητηριακών κινήτρων. Τα τεχνολογικά μέσα έχουν τη δυνατότητα να υποστηρίξουν διαφοροποιημένη διδασκαλία και διαθεματικότητα καλύπτοντας τις ανάγκες που έχουν τα διαφορετικά μαθησιακά στυλ των μαθητών. Η χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών κινητοποιεί τους μαθητές, καθώς δημιουργεί ένα περιβάλλον ευχάριστο και πλούσιο σε ερεθίσματα, ενθαρρύνει τη μαθητική πρωτοβουλία, την αυτενέργεια και την κριτική σκέψη (Μυσερλή, 2015). Η χρήση υπολογιστή ωφελεί τα παιδιά και τα ωθεί στο να είναι ανεξάρτητα, να αναπτύσσουν πρωτοβουλίες και να συνεργάζονται με τους υπόλοιπους συμμαθητές τους (Ντολιοπούλου, 2005). Επομένως, οι ΤΠΕ αποτελούν ένα πολύ χρήσιμο εργαλείο το οποίο μπορεί να παρακινήσει όλους τους μαθησιακούς τύπους μετατρέποντας το μάθημα από ανιαρή διαδικασία σε απολαυστική εμπειρία.

Σύμφωνα με την Κίτσιου (2017), «οι ΤΠΕ βοηθούν στην οπτικοποίηση γεγονότων και αποσαφήνιση δυσνόητων εννοιών, συνδράμουν στην ενίσχυση της αντίληψης του κλίματος της εποχής από τους μαθητές και στην ανάπτυξη της ενσυναίσθησης, παράλληλα κάνουν το μάθημα πιο ενδιαφέρον και λιγότερο κουραστικό για τους εκπαιδευόμενους, οι οποίοι προβαίνουν σε περισσότερες απορίες καθώς εξάπτεται το ενδιαφέρον τους». Επίσης, η μάθηση με τη συμβολή των ΤΠΕ δύναται να εντυπωθεί στη μνήμη των εκπαιδευόμενων, θυμούνται δηλαδή καλύτερα όσα είδαν ή άκουσαν μέσω των νέων τεχνολογιών (Κίτσιου, 2017). Ακόμη, η βοηθητική τεχνολογία έχει καλλιεργήσει μια σχετική ενσυναίσθηση τόσο σε εκπαιδευτικούς όσο και σε εκπαιδευόμενους, τις τελευταίες δεκαετίες, και έχει ενισχύσει ιδιαίτερα τα μαθησιακά αποτελέσματα αυτών των ατόμων (Tanaka κ.α., 2010).

Παράλληλα, οι τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνίας έχουν καταστήσει αποτελεσματικότερη την προσαρμογή των προγραμμάτων σπουδών στις ατομικές ανάγκες κάθε εκπαιδευόμενου αφού «οι εκπαιδευτές έχουν τη δυνατότητα να επιλέξουν ανάμεσα σε ποικιλία τεχνολογικών μέσων για να υποστηρίξουν τη διδασκαλία» (Volery & Lord, 2000· Kerrey & Isakson, 2000). Κατά τον Μουζάκη (2006), «οι τεχνολογίες της πληροφορίας και της επικοινωνίας στην ΕξΑΕ, διευκολύνουν την εφαρμογή της εξατομικευμένης διδασκαλίας αφού προσαρμόζουν το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών στις ατομικές ανάγκες των μαθητών, προσφέρουν περισσότερες ευκαιρίες αλληλεπίδρασης τόσο μεταξύ μαθητών-εκπαιδευτικού, όσο και μεταξύ των ίδιων των μαθητών στη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας, ενώ παράλληλα ευνοούν την ανάπτυξη της συνεργατικής μάθησης». Επιπλέον, οι εκπαιδευόμενοι έχουν την ευκαιρία να παρακολουθήσουν ποικιλία μαθημάτων μελετώντας το εκπαιδευτικό υλικό στον χώρο και στον χρόνο που τους εξυπηρετεί, ακολουθώντας τον ατομικό τους ρυθμό μάθησης (Μουζάκης, 2006).

Σε γενικές γραμμές, οι ΤΠΕ αξιοποιούνται στην εκπαίδευση λόγω των πλεονεκτημάτων που προσφέρουν στη διδασκαλία και τη μάθηση ως προς τις απεριόριστες δυνατότητες αναζήτησης και ανάκλησης μεγάλου όγκου πληροφοριών, την υποστήριξη της συνεργατικότητας, τη διευκόλυνση της επικοινωνίας και την ενίσχυση της δημιουργικότητας (Αναστασιάδης κ.α., 2010· Ράπτης & Ράπτη, 2009· Μικρόπουλος, 2006· Κυνηγός & Δημαράκη, 2002· Μακράκης, 2000).

2.4 Οι αλλαγές στην εκπαίδευση λόγω των ΤΠΕ

Η είσοδος των ΤΠΕ στην εκπαίδευση έχει αλλάξει τον τρόπο μετάδοσης της πληροφορίας και μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο ώστε να μεταμορφώσει την παιδαγωγική διαδικασία μετατρέποντάς την σε μια πιο συναρπαστική εμπειρία μάθησης. Η εισαγωγή των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση έχει αρχίσει να εδραιώνεται, ακολουθώντας τις απαιτήσεις της σύγχρονης ψηφιακής εποχής, προετοιμάζοντας τους αυριανούς πολίτες (Αναστασιάδης, 2004).

Σύμφωνα με τους Garrison και Anderson (2003), με την ανάπτυξη του διαδικτύου δόθηκαν νέες δυνατότητες στην εκπαίδευση, όπως η πρόσβαση σε μεγάλη ποικιλία ψηφιακού περιεχομένου, η διαδραστική αμφίδρομη επικοινωνία μέσω υπολογιστή και η δυνατότητα των σύγχρονων υπολογιστών να υποστηρίζουν γραφικά που διαθέτουν υψηλή πολυπλοκότητα. Με την εξέλιξη των σύγχρονων τεχνολογιών που επέτρεψαν την αμφίδρομη και σε πραγματικό χρόνο αλληλεπίδραση, είναι εφικτή η διασύνδεση σπουδαστών και εκπαιδευτικών, οι οποίοι είναι γεωγραφικά διαχωρισμένοι για αλληλεπίδραση σε πραγματικό χρόνο (Taylor, 1995).

Μια σειρά από τεχνολογικές εφαρμογές όπως είναι οι υπολογιστές, τα δίκτυα υπολογιστών (ιδιαίτερα το διαδίκτυο) και οι δορυφορικές επικοινωνίες, άλλαξαν δραστικά τον τρόπο με τον οποίο παρέχεται η πρόσβαση σε εκπαιδευτικό υλικό, ο όγκος των πληροφοριών που έχουν στη διάθεσή τους, όπως επίσης και ο τρόπος με τον οποίο συνδιαλέγονται και επικοινωνούν μεταξύ τους (Belanger & Jordan, 2000). Τα αναλυτικά προγράμματα σπουδών έχουν αναμορφωθεί (Τζιφόπουλος, 2010) κατά τρόπο ώστε να υπάρχει η δυνατότητα εφαρμογής των ΤΠΕ ως διδακτικό εργαλείο (π.χ. η παράθεση ηλεκτρονικών διευθύνσεων ιστοτόπων, ως πηγές για άντληση επιπλέον πληροφοριών) και όχι μόνο ως διδακτέο αντικείμενο. Επίσης, έχει δημιουργηθεί ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό για τα περισσότερα γνωστικά αντικείμενα.

Οι μαθητές οφείλουν να αναπτύξουν ικανότητες νέας μορφής. Η καλλιέργεια αυτών των ικανοτήτων θα επιτευχθεί εντός του πλαισίου των σπουδών τους και θα «αφορούν στην αναζήτηση, την εύρεση και τη συλλογή πληροφοριών από πολλαπλές πηγές, στον προσδιορισμό της αξιοπιστίας και αξιολόγησης της σημασίας τους, στην ανάλυση, σύνθεση και αξιοποίηση της πληροφορίας για την επίλυση προβλημάτων» (Τζιμογιάννης, 2007). Το διδακτικό αντικείμενο με την αξιοποίηση των ΤΠΕ φαίνεται να γίνεται πιο ελκυστικό και να πλησιάζει περισσότερο στα ενδιαφέροντα των μαθητών, αφού παρουσιάζεται με πολυμεσικό τρόπο (κείμενο, ήχο, γραφικά και εικόνα). Οι ΤΠΕ, ακόμη, δίνουν στον μαθητή ενεργητικό ρόλο, αφού οι πολυμεσικές εφαρμογές του προσθέτουν ως έναν βαθμό τον έλεγχο της εκπαίδευσής του. Υπάρχει, ακόμη η δυνατότητα να παρέχουν

στον μαθητή ανατροφοδότηση σε σύντομο χρονικό διάστημα (Σπαντιδάκη & Βασαρμίδου, 2014).

Ολοένα και περισσότερα εκπαιδευτικά προγράμματα με τη χρήση νέων τεχνολογιών εφαρμόζονται στα Δημοτικά σχολεία, δημιουργώντας νέες προοπτικές στην αξιοποίηση σύγχρονων ή ασύγχρονων περιβαλλόντων μάθησης με στόχο την ανάπτυξη διερευνητικής και κριτικής σκέψης (Αναστασιάδης, 2009). Η τάξη του αυριανού σχολείου δεν θα περικλείεται πλέον από τους γνωστούς τέσσερις τοίχους, αλλά θα είναι συνδεδεμένη μέσω του Διαδικτύου και η τηλεεκπαίδευση και τα CD πολυμέσων θα είναι τα βασικά εργαλεία αυτής της τάξης (Δρόσος, 2003). Η διασπορά της διδασκαλίας και της χρήσης της πληροφορικής σε όλο το φάσμα του προγράμματος σπουδών και όχι η ένταξή του σε ένα ιδιαίτερο αντικείμενο, μπορεί να βοηθήσει την ουσιαστική και από κοινού δημιουργική συμμετοχή εκπαιδευτικών και μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία (Πανέτος, 2001 όπ. αναφ. στο Κώτσου, 2008).

2.5 To e-learning

Ο 21ος αιώνας σηματοδοτείται από διαρκείς αλλαγές στους τρόπους διδασκαλίας, μάθησης και επικοινωνίας. Ωστόσο, οι τεχνολογίες εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και ηλεκτρονικής μάθησης συγκλίνουν σε έναν κοινό παρονομαστή: τη χρήση διαδικτυωμένων υπολογιστών, οι οποίοι μέσω ειδικών προγραμμάτων (e-learning platforms) φέρνουν σε επαφή τους χρήστες τους, με τα μαθήματα καθώς και τους εκπαιδευτές (Μαυρομμάτης, 2005).

Στις μέρες μας η εξ αποστάσεως εκπαίδευση υλοποιείται σχεδόν αποκλειστικά με την υποστήριξη του υπολογιστή και πιο συγκεκριμένα χρησιμοποιώντας το διαδίκτυο, γι' αυτό το λόγο ταυτίζεται με την έννοια ηλεκτρονική μάθηση (e -learning). Οι σύγχρονες ανάγκες, για μεγαλύτερη ευελιξία στον χώρο, τον χρόνο και τον ρυθμό της μάθησης, 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· Λιοναράκης, 2005· Κεραμιδά & Ψιλέλης, 2005). Η ηλεκτρονική μάθηση δηλαδή αποτελεί μεθοδολογία εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Κατά τους Al-Azawei, Parslow, & Lundqvist (2016), «η ηλεκτρονική μάθηση συνιστά μία ευρύτερη έννοια, καθώς περιλαμβάνει την αξιοποίηση των πλεονεκτημάτων της εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ) για την ενσωμάτωση παιδαγωγικών θεωριών μάθησης».

Η ηλεκτρονική μάθηση θεωρείται ως μία καινοτόμα μέθοδος διδασκαλίας και μάθησης, η οποία εξελίσσεται με αλματώδεις ρυθμούς και υιοθετείται από όλο και περισσότερα εκπαιδευτικά ιδρύματα όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης. Περιλαμβάνει τη μάθηση σε όλα τα επίπεδα της εκπαίδευσης, τόσο της τυπικής όσο και της μη-τυπικής εκπαίδευσης στα οποία αξιοποιείται το Διαδίκτυο για την παρακολούθηση μαθημάτων, την αλληλεπίδραση, την αξιολόγηση, την ανατροφοδότηση και συνεπώς τη διευκόλυνση της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

2.5.1 Ορισμός e-learning

Το e-Learning, ως μεθοδολογία εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, είναι η διαδικασία εκμάθησης όπου όμως η εκπαίδευση ή ακριβέστερα η μαθησιακή διαδικασία εκτελείται μέσα από τις σύγχρονες τεχνολογίες, όπως προγράμματα υπολογιστών και τηλεπικοινωνιακά προηγμένα συστήματα (Rosenberg, 2001). Σύμφωνα με τον Kerres (2001), «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 εμπλεκόμενων μερών μιας εκπαιδευτικής διεργασίας». Η επικοινωνία και η αλληλεπίδραση λαμβάνουν χώρα: α) μεταξύ των εκπαιδευόμενων και των εκπαιδευτικών/εκπαιδευτών β) μεταξύ των ίδιων των εκπαιδευόμενων γ) μεταξύ των εκπαιδευόμενων και του εκπαιδευτικού υλικού δ) μεταξύ των εκπαιδευόμενων και των διεπαφών χρήστη (Kerres, 2001).

Ο Bates (2005) υποστηρίζει ότι «το e-learning δεν είναι μια συγκεκριμένη εκπαιδευτική τεχνική με δομημένους κανόνες και συγκεκριμένη μεθοδολογία αλλά ένας εξ ολοκλήρου νέος εκπαιδευτικός κλάδος ο οποίος αναπτύσσεται με άξονα τόσο τις τεχνολογικές εξελίξεις όσο και την ανάγκη για άμεση αποτελεσματική και οικονομικά προσιτή μετάδοση της γνώσης». Οι Holmes και Gardner (2006) ισχυρίζονται ότι υπάρχουν τόσοι ορισμοί για τον όρο ηλεκτρονική μάθηση όσα επιστημονικά άρθρα έχουν γραφεί γι' αυτό το θέμα. Ο Cobarsi (2007) από την άλλη ορίζει το e-learning ως «την εφαρμογή των τεχνολογιών της ηλεκτρονικής πληροφορίας στην εκπαίδευση, κατά την οποία τα διδακτικά περιεχόμενα και οι δραστηριότητες παρέχονται με ηλεκτρονικά μέσα».

Ο Markus (2008) θεωρεί ότι «η ηλεκτρονική μάθηση είναι οποιαδήποτε μορφή μάθησης με τη χρήση υπολογιστή, είτε από απόσταση είτε σε δια ζώσης εκπαιδευτικό περιβάλλον». Σύμφωνα με τον Rossi (2009), «η ηλεκτρονική μάθηση ως έννοια καλύπτει ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών, μαθησιακών μεθόδων και διαδικασιών». Οι Odunaike, Olugbara & Ojo (2011) ορίζουν την ηλεκτρονική μάθηση ως «μία μορφή διδασκαλίας με τη μεσολάβηση του υπολογιστή, η οποία λαμβάνει υπόψη την παιδαγωγική προοπτική της διδασκαλίας και της μάθησης».

Κατά τους Sangra κ.α. (2012), «το e-learning είναι μια προσέγγιση στη διδασκαλία και τη μάθηση που αντιπροσωπεύει το σύνολο ή μέρος του εκπαιδευτικού μοντέλου που εφαρμόζεται, βασισμένο στη χρήση των ηλεκτρικών μέσων και συσκευών ως εργαλεία για τη βελτίωση της πρόσβασης στην εκπαίδευση, την επικοινωνία και την αλληλεπίδραση και που βοηθά και διευκολύνει την υιοθέτηση νέων τρόπων κατανόησης και ανάπτυξης της μάθησης». Ο Hussain (2012), ορίζει την ηλεκτρονική μάθηση «ως μια ολοκληρωμένη εκπαιδευτική διαδικασία που παρέχεται μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή».

Ο Κυρκόπουλος (2013) εκτιμά ότι κεντρικοί πυλώνες γύρω από την ανάπτυξη της ηλεκτρονικής μάθησης αποτελούν: α) η αξιοποίηση των ηλεκτρονικών μέσων β) της εκπαιδευτικής τεχνολογίας αλλά και γ) των ΤΠΕ για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Οι Salinas, Darder & DeBenito (2015) στην προσπάθειά τους να ορίσουν την ηλεκτρονική μάθηση,

έχουν επισημάνει την ανάγκη να γίνεται διάκριση μεταξύ των τριών διαφορετικών εννοιών: ηλεκτρονικής μάθησης (e-learning), μικτής μάθησης (blended learning) και κινητής μάθησης (mobile learning) τα οποία προϋποθέτουν αλλαγές όχι μόνο στις τηλεπικοινωνίες αλλά και στο εκπαιδευτικό πεδίο.

Οι Joksimonić κ.α. (2015) ορίζουν την ηλεκτρονική μάθηση ως «μία μορφή ΕξΑΕ, με την τεχνολογία να διαμεσολαβεί στη μαθησιακή διαδικασία, η διδασκαλία να παρέχεται εξ ολοκλήρου μέσω Διαδικτύου και οι εμπλεκόμενοι στην εκπαιδευτική διαδικασία δεν απαιτείται να είναι διαθέσιμοι ταυτόχρονα και στον ίδιο τόπο». Οι μελετητές θεωρούν ότι είναι δύσκολο να συγκλίνουν στο να βρεθεί ένας κοινά αποδεκτός ορισμός για τον όρο ηλεκτρονική μάθηση (Arkorful & Abaidoo, 2015). Κατά τους Pattnayak & Pattnaik (2016), «η ηλεκτρονική μάθηση είναι μία εκπαιδευτική δραστηριότητα, η οποία παρέχει εξατομικευμένο, ολοκληρωμένο και δυναμικό περιεχόμενο μάθησης σε πραγματικό χρόνο, ενισχύοντας με τον τρόπο αυτό τις κοινότητες της γνώσης, και συνδέοντας τους μαθητευόμενους και τους εκπαιδευτές με τους εμπειρογνώμονες». Οι daSilva & de Souza (2016), ορίζουν την ηλεκτρονική μάθηση ως «μία διαδικασία μάθησης που δημιουργείται από την αλληλεπίδραση με το ψηφιακό περιεχόμενο και τις υπηρεσίες που βασίζονται στο δίκτυο για την υποστήριξη της διδασκαλίας».

2.5.2 Παιδαγωγική αξιοποίηση του e-learning

Ο Αναστασιάδης (2008) επισημαίνει ότι η εκπαιδευτική διαδικασία στα πλαίσια της ηλεκτρονικής μάθησης μπορεί να αναπτυχθεί υπό τη μορφή: α) ασύγχρονης (ή και ασυγχρονικής) εκπαίδευσης (Asynchronous Shared Learning-ASL) και β) σύγχρονης (ή και συγχρονικής) εκπαίδευσης (Synchronous Shared Learning-SSL). Βασική διαφορά των δύο μορφών εκπαίδευσης αποτελεί το γεγονός ότι η σύγχρονη, απαιτεί την ταυτόχρονη συμμετοχή των συμμετεχόντων σε πραγματικό χρόνο. Αντίθετα, στην ασύγχρονη εκπαίδευση δεν υπάρχουν χωρικοί και χρονικοί περιορισμοί για τους συμμετέχοντες. Συγκεκριμένα, μέσω της ασύγχρονης εκπαίδευσης, παρέχεται στους συμμετέχοντες η δυνατότητα να εργαστούν με το υλικό προς διδασκαλία οπουδήποτε και οποτεδήποτε έχοντας όμως παράλληλα δυνατότητα ασύγχρονης επικοινωνίας με τους

υπόλοιπους συμμετέχοντες και με τον εκπαιδευτή (Ηλιούδης, 2014). Στην ασύγχρονη εκπαίδευση, οι εκπαιδευόμενοι καθορίζουν οι ίδιοι το ρυθμό μάθησης τους, μελετώντας το εκπαιδευτικό υλικό σε χρόνο και χώρο της επιλογής τους. Η χρήση πλατφόρμας ασύγχρονης εκπαίδευσης επιτρέπει στους εκπαιδευόμενους εκτός από την πρόσβαση στο ΕΥ, α) να συμμετέχουν σε δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης και β) να ελέγχουν οι ίδιοι την πρόοδο τους. Η επικοινωνία των εκπαιδευόμενων με τους διδάσκοντες γίνεται μέσω email, forum ή και τηλεφωνικά (Τζιμογιάννης, 2017). Μέσω της σύγχρονης εκπαίδευσης το μάθημα γίνεται κανονικά αλλά οι μαθητές και ο καθηγητής μπορούν να βρίσκονται σε διαφορετικό τόπο ο καθένας και χρησιμοποιώντας τεχνολογίες τηλεδιάσκεψης να βρίσκονται όλοι σε μία εικονική αίθουσα διδασκαλίας.

Η διεξαγωγή του μαθήματος γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να προσφέρει τις ίδιες ή και παραπάνω δυνατότητες με αυτές που προσφέρονται σε μία κανονική αίθουσα (Ηλιούδης, 2014). Ο Κυρκόπουλος (2013) συμφωνεί ότι η ηλεκτρονική μάθηση μπορεί να λάβει χώρα εντός και εκτός μιας συμβατικής τάξης, με τη διεξαγωγή της να βασίζεται άλλοτε σε ενέργειες αυτοκαθοδηγούμενης μάθησης (self-directed) και άλλοτε σε ενέργειες καθοδηγούμενης από έναν εκπαιδευτή μάθησης (instructor-led) αφού μπορεί α) να υποστηρίζεται από μορφές ασύγχρονης ή σύγχρονης εκπαίδευσης β) να λαμβάνει χώρα είτε online (αξιοποιώντας τις δυνατότητες του web) είτε offline (π.χ. αξιοποιώντας εκπαιδευτικό υλικό που είναι εγκατεστημένο σε κάποιο υπολογιστή) και γ) να χρησιμοποιείται υποστηρικτικά στη συμβατική εκπαίδευση (πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία), οπότε στην περίπτωση αυτή γίνεται λόγος για μεικτή ή υβριδική εκπαίδευση. Επίσης συμφωνούν οι Moore & Kearsley (1996) και ο Massicotte (1997) υποστηρίζοντας ότι η διδασκαλία με το e-learning μπορεί να είναι με ασύγχρονη συνεργασία (asynchronous collaboration), με σύγχρονη συνεργασία (synchronous collaboration) ή με εξατομικευμένο ρυθμό (self-based).

Η Σκουληκάρη (2015), εστιάζει στη δυνατότητα των ΣΔΜ, να αυτοματοποιούν τις εκπαιδευτικές και μαθησιακές διαδικασίες, μέσα από την υποστήριξη μιας πλειάδας τεχνολογικών δυνατοτήτων (π.χ. μέσω ΣΔΜ οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να έχουν πρόσβαση σε εκπαιδευτικό υλικό, ενώ οι διδάσκοντες μπορούν να εμπλουτίζουν τη

διαδικασία της διδασκαλίας με στοιχεία συγχρονικής επικοινωνίας (π.χ. προβολή βίντεο). Όπως υποστηρίζει ο Τσιάτσος (2015), «η τεχνολογία σε συνάρτηση με την ύπαρξη εκπαιδευτικού σχεδιασμού, που θα στηρίζεται σε κατάλληλες θεωρίες μάθησης, αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες για την αποτελεσματικότητα της ηλεκτρονικής μάθησης». Σύμφωνα με τη Σμυρναίου (2016), «η ηλεκτρονική μάθηση μπορεί να αναπτυχθεί με βάση τις θεωρητικές προεκτάσεις: α) των συμπεριφοριστικών θεωριών β) των γνωστικών θεωριών και γ) των κοινωνικοπολιτισμικών θεωριών». Ο Τζιμογιάννης (2017) αναφέρεται στις παιδαγωγικές θεωρίες οι οποίες έχουν επιδράσει στο επιστημονικό πεδίο αλλά και στο σχεδιασμό των προγραμμάτων ηλεκτρονικής μάθησης, εστιάζοντας: α) στο συμπεριφορισμό β) στον εποικοδομισμό γ) στον κοινωνικό εποικοδομισμό και δ) στις πλαισιοθετημένες θεωρίες.

Επίσης, ο Τζιμογιάννης (2017) σημειώνει ότι «η επισκόπηση της θεωρητικής και εμπειρικής μελέτης γύρω από την ηλεκτρονική μάθηση, οδηγεί στην ανάδειξη θεμελιωδών αρχών όπως: Η μάθηση δεν επιτυγχάνεται τόσο μέσα από τις μεθόδους μετάδοσης γνώσης όσο μέσα από μια ενεργή προσπάθεια οικοδόμησης γνώσεων που ενισχύεται από την εμπειρία αλλά και τις δυνατότητες αλληλεπίδρασης των εκπαιδευόμενων. Η οικοδόμηση της γνώσης μπορεί να επιτευχθεί τόσο ατομικά (π.χ. μέσω εσωτερικής διαπραγμάτευσης ιδεών) όσο και κοινωνικά (π.χ. αλληλεπίδραση με άλλους)».

Σύμφωνα με τον Nichols (2003):

- Η ηλεκτρονική μάθηση διαμορφώνει ένα νέο εκπαιδευτικό μέσο που διευκολύνει την εκπαιδευτική διαδικασία και μπορεί να εφαρμοστεί σε διάφορα μοντέλα της εκπαίδευσης και είναι συμβατή με θεωρητικές προσεγγίσεις που σχετίζονται με τη μάθηση και τον τρόπο οργάνωσης της εκπαιδευτικής διαδικασίας.
- Η σημασία της ηλεκτρονικής μάθησης ως προηγμένης εκπαιδευτικής τεχνολογίας έγκειται στις ιδιαίτερες και τις μοναδικές μορφές εκπαίδευσης, οι οποίες συνδυάζουν τα υπάρχοντα παραδείγματα της δια ζώσης και της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

- Προτεραιότητα έχει η παιδαγωγική προσέγγιση. Η επιλογή των εργαλείων και η λειτουργία τους στην ηλεκτρονική μάθηση ακολουθεί τον παιδαγωγικό σχεδιασμό και όχι αντίστροφα.
- Η ηλεκτρονική μάθηση εξελίσσεται κυρίως μέσω της επιτυχούς εφαρμογής της στην παιδαγωγική καινοτομία.
- Η ηλεκτρονική μάθηση σχετίζεται άμεσα και μπορεί να αξιοποιηθεί σε δύο βασικά υποσύνολα της εκπαιδευτικής διαδικασίας, την παρουσίαση του εκπαιδευτικού περιεχομένου και τη διευκόλυνση της εκπαίδευσης.
- Τα εργαλεία της ηλεκτρονικής μάθησης είναι καλύτερα και σχεδιάζονται για να λειτουργούν μέσα σε ένα προσεκτικά επιλεγμένο και βέλτιστο μοντέλο σχεδιασμού.
- Τα εργαλεία και οι τεχνικές της ηλεκτρονικής μάθησης πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο ύστερα από εξέταση αν αυτά είναι σκόπιμο να παρέχονται μέσω διαδικτύου ή αν θα πρέπει να προσφέρονται χωρίς διαδικτυακή σύνδεση.
- Μια καλά οργανωμένη ηλεκτρονική μάθηση πρέπει να παρέχει ποικίλες δυνατότητες ενεργής εμπλοκής του εκπαιδευόμενου με το μαθησιακό αντικείμενο.
- Η απαραίτητη διαδικασία της εκπαίδευσης δεν αλλάζει (αυτή που επιτρέπει στον εκπαιδευόμενο να επιτύχει τους εκπαιδευτικούς στόχους και τους στόχους απόδοσης) όταν εφαρμόζεται ηλεκτρονική μάθηση.
- Σημείο αναφοράς για την αξιοποίηση των εργαλείων της ηλεκτρονικής μάθησης μπορούν να αποτελέσουν μόνο οι παιδαγωγικά τεκμηριωμένοι συλλογισμοί και τα εκπαιδευτικά πλεονεκτήματα.

Από τα παραπάνω γίνεται κατανοητό ότι η ηλεκτρονική μάθηση μπορεί να δώσει καινούριες προοπτικές στην εκπαίδευση, να εμπλουτίσει το μάθημα με τις δυνατότητες που προσφέρει. Στόχος της ηλεκτρονικής μάθησης δεν είναι να αντικαταστήσει τον παραδοσιακό τρόπο εκπαίδευσης αλλά να αξιοποιηθεί παιδαγωγικά για να διευκολύνει και να ενισχύσει τη διδασκαλία. Η επίτευξη των μαθησιακών στόχων προσδιορίζεται από το σχεδιασμό της διδακτικής μεθοδολογίας και όχι από τον τύπο της τεχνολογίας που χρησιμοποιείται για τη μετάδοση των πληροφοριών (Λιοναράκης 2006).

2.5.3 Χαρακτηριστικά της ηλεκτρονικής μάθησης

Τα βασικά χαρακτηριστικά της ηλεκτρονικής μάθησης είναι: α) ο διαχωρισμός των εκπαιδευτών και των εκπαιδευομένων, που αποτελεί την κυριότερη διαφορά με το παραδοσιακό μοντέλο, β) η χρήση των τεχνολογιών του Διαδικτύου με την παρουσίαση και διάθεση του εκπαιδευτικού περιεχομένου, και γ) οι δυνατότητες για αμφίδρομη επικοινωνία τόσο μεταξύ διδασκόντων -διδασκομένων, όσο και μεταξύ των ίδιων των διδασκομένων (Harsh & Sohail, 2002, όπ. αναφ. στο Klašnja-Milićević, Vesin, Ivanović, Budimac & Jain, 2017).

Σύμφωνα με τους Μακρή & Βλαχόπουλος (2017), η ηλεκτρονική μάθηση διαθέτει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Εδράζεται στη συνδυασμένη αξιοποίηση των ΤΠΕ και των δικτύων, ενώ μέσω της χρήσης διαδραστικών εργαλείων πραγματοποιείται η παράδοση του εκπαιδευτικού υλικού και η ανταλλαγή μηνυμάτων μεταξύ των συμμετεχόντων στη διαδικασία της μάθησης και της διδασκαλίας.
- Δεν αφορά μόνο στην παράδοση του περιεχομένου των μαθημάτων, αλλά ταυτόχρονα περιλαμβάνει όλες τις πτυχές της εκπαιδευτικής διοίκησης και τις διαδικασίες του σχεδιασμού προγραμμάτων, τον καθορισμό των στόχων, την υλοποίηση, την εκτίμηση και την αξιολόγηση.
- Μπορεί να λειτουργήσει συμπληρωματικά προς την παραδοσιακή διδασκαλία στην τάξη ή και να την υποκαταστήσει εν μέρει ή/και πλήρως.
- Διεξάγεται υπό κάποια μορφή εποπτείας εκ μέρους του διδάσκοντα, ο οποίος ενσαρκώνει το ρόλο του διευκολυντή και μεσολαβητή της εκπαιδευτικής διαδικασίας.
- Δεν αντιγράφει τη συμβατική εκπαίδευση, αλλά προσφέρει εναλλακτικές προσεγγίσεις στη διδασκαλία και τη μάθηση, σχεδιάζοντας συστηματικά τις διαδικασίες και την ανατροφοδότηση.
- Οι συμμετέχοντες είναι σε θέση να συμμετάσχουν στην ηλεκτρονική μάθηση μέσω σύγχρονων ή ασύγχρονων τεχνολογικών μέσων και εργαλείων.

- Αναφέρεται στην ολοκληρωμένη διαχείριση της μάθησης μέσω ΣΔΜ και Συστημάτων Διαχείρισης Εκπαιδευτικού Περιεχομένου.
- Διευκολύνει την αυτονομία στη μάθηση, την εξατομίκευση και τη Διά Βίου Εκπαίδευση.
- Μπορεί να εφαρμοστεί, τόσο για εκπαιδευτικούς σκοπούς εντός ή εκτός των ιδρυμάτων πανεπιστημιακής εκπαίδευσης, όσο και για ενδοϋπηρεσιακούς επιμορφωτικούς σκοπούς. Τα παραπάνω χαρακτηριστικά της ηλεκτρονικής μάθησης, θα μπορούσαν να αποδοθούν με συνοπτικό και παραστατικό τρόπο, όπως προκύπτουν στο παρακάτω σχήμα:



Σχήμα1: Χαρακτηριστικά της ηλεκτρονικής μάθησης (Μακρή & Βλαχόπουλος, 2017)

2.5.4 Πλεονεκτήματα ηλεκτρονικής μάθησης

Η ηλεκτρονική μάθηση προσφέρει πολλά οφέλη στους εκπαιδευόμενους επιτρέποντας στη διαδικασία μάθησης να είναι πανταχού παρούσα. Τα πιο σημαντικά πλεονεκτήματα της ηλεκτρονικής μάθησης συνοψίζονται παρακάτω:

Ευκολία πρόσβασης: Σύμφωνα με τον Masud (2016) «κάθε σύστημα ηλεκτρονικής μάθησης που εδράζεται σε ένα συνεργατικό περιβάλλον διευκολύνει την ανταλλαγή και

πρόσβαση στο περιεχόμενο της μάθησης μεταξύ των χρηστών». Οι εκπαιδευόμενοι έχουν την δυνατότητα πρόσβασης στο εκπαιδευτικό υλικό εύκολα με απλή σύνδεση στο διαδίκτυο, συνήθως μέσω μιας πλατφόρμας τηλεεκπαίδευσης.

Χρονική και χωρική ευελιξία: Ο Khan (2005) προσδίδει μία καινοτομική προσέγγιση για την παράδοση ενός σωστά σχεδιασμένου μαθητοκεντρικού, αλληλεπιδραστικού και διευκολυντικού μαθησιακού μοντέλου ηλεκτρονικής μάθησης. Αυτό το μοντέλο εφαρμόζεται από οποιονδήποτε, οπουδήποτε και οποτεδήποτε αξιοποιώντας τα χαρακτηριστικά και τις πηγές διαφόρων ψηφιακών τεχνολογιών παράλληλα με άλλες μορφές μαθησιακών υλικών κατάλληλων για ανοικτά και ευέλικτα περιβάλλοντα μάθησης (Khan, 2005). Οι εκπαιδευόμενοι έχουν τον πλήρη έλεγχο των συνθηκών της δικής τους μελέτης και μάθησης αφού είναι απαλλαγμένοι από χρονικούς και γεωγραφικούς περιορισμούς και αφιερώνουν όσο χρόνο επιθυμούν στη μελέτη τους. Επίσης, οι εκπαιδευτές μπορούν να αξιολογούν και να παρέχουν ανατροφοδότηση όποτε επιθυμούν.

Εξοικονόμηση χρόνου: Εφόσον, οι εκπαιδευόμενοι ρυθμίζουν τον τόπο και τον χρόνο μελέτης τους, δεν χρειάζεται να σπαταλούν χρόνο σε μετακινήσεις για να παρακολουθήσουν το εκπαιδευτικό υλικό αφού έχουν τη δυνατότητα να το παρακολουθήσουν από το σπίτι τους, με αποτέλεσμα να έχουν την ελευθερία να αξιοποιήσουν αυτόν τον χρόνο σε άλλες δραστηριότητες. Ακόμη, εάν εφαρμόζεται e-learning στο σχολείο, ο δάσκαλος έχει τη δυνατότητα να αφιερώσει χρόνο στους πιο αδύναμους μαθητές ενώ οι πιο προχωρημένοι μαθητές μπορούν να εμπλουτίσουν τις γνώσεις τους με περαιτέρω υλικό.

Πολυμεσικό υλικό: Το εκπαιδευτικό υλικό το οποίο παρακολουθούν οι εκπαιδευόμενοι είναι πολυμεσικό. Οι εκπαιδευόμενοι έχουν τη δυνατότητα να παρακολουθούν βίντεο, να βλέπουν εικόνες, κείμενο, δεν περιορίζονται σε ένα βιβλίο ή εγχειρίδιο. Λαμβάνουν διαφορετικά ερεθίσματα τα οποία λειτουργούν ως κίνητρο και ως μέσο προσέλκυσης του ενδιαφέροντός τους.

Εξοικείωση με την τεχνολογία: Η ηλεκτρονική μάθηση επιτρέπει στους εκπαιδευόμενους να εξοικειωθούν με την χρήση της τεχνολογίας προκειμένου να παρακολουθήσουν το εκπαιδευτικό υλικό συνεπώς καλλιεργούν χρήσιμες δεξιότητες για τη ζωή τους.

Αξιολόγηση-ανατροφοδότηση: Στο πρόσωπο του εκπαιδευτή συνενώνονται οι ρόλοι του διευκολυντή και του μεσολαβητή της μαθησιακής διαδικασίας, ο οποίος παρέχει διαρκή υποστήριξη και ανατροφοδότηση στους διδασκόμενους. Οι εκπαιδευόμενοι αξιολογούνται από τους εκπαιδευτές και λαμβάνουν ανατροφοδότηση ώστε να μπορούν να ελέγχουν την πρόοδό τους.

Εξατομίκευση: Το καινούριο περιβάλλον μάθησης επιτρέπει στους εκπαιδευόμενους να λαμβάνουν εξατομικευμένη υποστήριξη και προγράμματα σχεδιασμένα, ούτως ώστε να είναι κατάλληλα για τους ίδιους ανάλογα με τα μαθησιακά τους στυλ. Οι Tao, Yeh & Sun (2006) συνδέουν την επικοινωνιακή πτυχή της ηλεκτρονικής μάθησης με τα μαθησιακά στυλ των εκπαιδευομένων. Δηλαδή, η ηλεκτρονική μάθηση επιτρέπει σε εκπαιδευόμενους με διαφορετικά μαθησιακά στυλ να μελετούν το εκπαιδευτικό υλικό σύμφωνα με το δικό τους ατομικό στυλ, ανάλογα με τον τρόπο με τον οποίο μαθαίνουν. Προσφέρονται στον εκπαιδευόμενο συνδυασμός εκπαιδευτικών υλικών (βιβλία, αναφορές στο δίκτυο, μαγνητοσκοπημένα μαθήματα, σημειώσεις, προγράμματα εκμάθησης βασισμένα σε υπολογιστή κ.τ.λ), συνήθως χωρισμένα σε ενότητες (μαθήματα), τα οποία χρησιμοποιεί με το δικό του ρυθμό, αποφασίζει δηλαδή ο ίδιος πότε και που θα τα χρησιμοποιήσει (Ηλιούδης, 2014). Επίσης, ο εκπαιδευόμενος μπορεί να παρακολουθήσει το εκπαιδευτικό υλικό όσες φορές επιθυμεί και να εστιάσει στα σημεία που κρίνει ότι έχει ανάγκη ή τον ενδιαφέρουν περισσότερο.

Αλληλεπίδραση-Επικοινωνία: Οι εκπαιδευόμενοι έχουν τη δυνατότητα αλληλεπίδρασης τόσο με τους εκπαιδευτικούς όσο και με άλλους εκπαιδευόμενους, ενώ παράλληλα επιτρέπεται στους ίδιους τους εκπαιδευτικούς να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και να συνεργάζονται. Οι Al-Qahtani & Higgins (2013) δίνουν έμφαση στην επικοινωνιακή

σχέση των διδασκομένων και ισχυρίζονται ότι σε ένα ηλεκτρονικό περιβάλλον οι μαθητές είναι σε θέση να αλληλεπιδράσουν, τόσο με το εκπαιδευτικό υλικό όσο και μεταξύ τους, χωρίς τη φυσική παρουσία του εκπαιδευτή. Οι Garrison & Anderson (2011) τονίζουν ότι η ηλεκτρονική μάθηση αναφέρεται στην ηλεκτρονικά διαμεσολαβούμενη ασύγχρονη και σύγχρονη επικοινωνία για την δόμηση της γνώσης και στην τεχνολογική θεμελίωση της χρήσης του Διαδικτύου και των τεχνολογιών επικοινωνίας. Η δικτύωση των καθηγητών, μαθητών και άλλων μπορεί να παράγει μια ζωντανή κοινότητα διαμοιρασμού πληροφοριών, ιδεών και στρατηγικών (Olson, Codde, deMaagd, Tarkelson, Sinclair, Yook & Egidio, 2011).

Δια Βίου Εκπαίδευση: Την παιδαγωγική προοπτική της ηλεκτρονικής μάθησης υποστηρίζουν οι Ionita, Visan, Niculescu & Popa (2015), εξαίροντας τις μαθητοκεντρικές προσεγγίσεις και την ανταλλαγή γνώσεων μεταξύ των μαθητευομένων και συμβάλλοντας στις παγκόσμιες βάσεις γνώσης. Υπό αυτή την έννοια, η ηλεκτρονική μάθηση υποστηρίζει τη Διά Βίου Εκπαίδευση και τη συνεχή ανάπτυξη των εκπαιδευόμενων.

2.5.5 Μειονεκτήματα ηλεκτρονικής μάθησης

Εκτός από τα πλεονεκτήματα που προσφέρει η ηλεκτρονική μάθηση υποβόσκουν και κάποια μειονεκτήματα τα οποία παρατίθενται παρακάτω:

Εξάρτηση από εξοπλισμό: Κατά τους Venkataraman & Sivakumar (2015) «η απόκτηση της γνώσης που διανέμεται και διευκολύνεται πρωτίστως με ηλεκτρονικά μέσα εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τα δίκτυα και τους υπολογιστές, και από συστήματα που αποτελούνται από μία ποικιλία καναλιών (π.χ. ασύρματες συσκευές, δορυφόρους, κινητά τηλέφωνα, iPads, ταμπλέτες, κ.τ.λ.)», συνεπώς ένας παλιός υπολογιστής και μια αργή σύνδεση δικτύου μπορεί να σταθούν εμπόδιο στην επιτυχημένη εφαρμογή της ηλεκτρονικής μάθησης. Επομένως, η παρακολούθηση του εκπαιδευτικού υλικού εξαρτάται από τον διαθέσιμο υλικο-τεχνολογικό εξοπλισμό. Ακόμη, αυτός ο εξοπλισμός έχει ένα κόστος συντήρησης το οποίο μπορεί να είναι αποτρεπτικός παράγοντας.

Αποξένωση: Οι εκπαιδευόμενοι αποξενώνονται κοινωνικά αφού τα μαθήματα δεν διεξάγονται δια ζώσης και είναι απομονωμένοι στον χώρο παρακολούθησής τους που συχνά είναι το σπίτι τους. Δεν υφίσταται δηλαδή προσωπική επαφή και πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία μεταξύ του εκπαιδευόμενου και του εκπαιδευτή ή μεταξύ των εκπαιδευόμενων αφού η επικοινωνία και αλληλεπίδρασή τους πραγματοποιείται μέσω τεχνολογικών συστημάτων σύγχρονα ή ασύγχρονα.

Έλλειψη εξοικείωσης με την τεχνολογία: Ένας ανασταλτικός παράγοντας για την παρακολούθηση μαθημάτων μέσω e-learning αποτελεί η έλλειψη ή ανεπάρκεια εξοικείωσης με την τεχνολογία και η ανάγκη εκμάθησης χρήσης των τεχνολογικών συσκευών που είναι απαραίτητες για την διεξαγωγή μαθημάτων μέσω e-learning. Εκτός από την πλευρά των εκπαιδευόμενων, η υιοθέτηση του e-learning από τους εκπαιδευτές προϋποθέτει τη γνώση χρήσης του τεχνολογικού εξοπλισμού για τη δημιουργία του εκπαιδευτικού υλικού. Σύμφωνα με έρευνες στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια εκπαίδευση, αναγνωρίζεται από τους εκπαιδευτικούς η χρησιμότητα των ΤΠΕ και της τηλεεκπαίδευσης ως συμπληρωματική βοήθεια, ωστόσο είναι πολύ αργοί στην προσαρμογή τους στην χρήση μέσα στην τάξη και τα χρησιμοποιούν με κλασικό τρόπο και όχι ως γνωστικά εργαλεία π.χ. για να μπαίνουν στο Διαδίκτυο, να κάνουν σχέδια μαθήματος ή διαγωνίσματα παρά ως εργαλείο που υποστηρίζει την ενεργό μάθηση των μαθητών (Jimoyiannis & Komis, 2006).

2.6 Σύνοψη

Οι ΤΠΕ στην εκπαίδευση έχουν τη δυνατότητα να ενισχύσουν σε μεγάλο βαθμό τη διδακτική πράξη και τη μαθησιακή διαδικασία (Jonassen, Carr & Yueh, 1998) αφού ο μαθητής έχει στη διάθεσή του πολλές διαφορετικές πηγές πληροφόρησης και είναι ελεύθερος να επιλέξει αυτές που συμβαδίζουν με τα ενδιαφέροντά του και να ακολουθήσει τους δικούς του ατομικούς ρυθμούς μάθησης. Επομένως, η παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ μπορεί να οδηγήσει στην επίτευξη των μαθησιακών στόχων. Η παιδαγωγική αξιοποίηση της ηλεκτρονικής μάθησης ως μεθοδολογία εξ αποστάσεως



«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»

εκπαίδευσης μπορεί να ενισχύσει και να βελτιώσει την εκπαιδευτική διαδικασία με τις δυνατότητες που προσφέρει και τα χαρακτηριστικά τα οποία διαθέτει. Στην πραγματικότητα δηλαδή, οι ΤΠΕ επιλέγονται για να προσελκύσουν το ενδιαφέρον των μαθητών και να εξυπηρετήσουν τις εκπαιδευτικές ανάγκες μετατρέποντας τη μάθηση σε απολαυστική διαδικασία μέσα από την ενεργή συμμετοχή τους και την αλληλεπίδρασή τους. Όπως επισημαίνει η Spencer (2013), «τα ψηφιακά μέσα είναι εδώ για να μείνουν και πρόκειται να χρησιμοποιηθούν ευρέως από τους μαθητές. Το σημαντικό ζήτημα επομένως είναι το πώς θα μεγιστοποιηθούν οι θετικές συνέπειες αυτών των νέων μέσων, ώστε να εμπλουτίσουν και όχι να εμποδίσουν τις μαθησιακές εμπειρίες των μαθητών».

3. Η διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας

3.1 Εισαγωγή

Σκοπός του κεφαλαίου είναι να αποσαφηνιστεί ο όρος τοπική Ιστορία και να επεξηγηθεί ο σκοπός της Ιστορίας στην εκπαίδευση. Επίσης, παρουσιάζεται το πλαίσιο μελέτης της τοπικής Ιστορίας και περιγράφεται ο τρόπος διδασκαλίας της. Ακόμη, αναλύεται η χρησιμότητα των πηγών στη διδασκαλία της Ιστορίας και παρατίθενται τα πλεονεκτήματα που προσφέρει η μάθηση της τοπικής Ιστορίας. Τέλος, ορίζονται οι έννοιες διαθεματικότητα και διαφοροποιημένη διδασκαλία, επισημαίνοντας τη χρήση τους στη διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας.

3.1.1 Η σχολική Ιστορία

Το παρελθόν συνήθως μας διεγείρει, και αποτελεί ένα γοητευτικό πεδίο το οποίο μας προκαλεί να το εξερευνήσουμε. Μνημεία, κτίρια, αρχαιολογικοί χώροι, αρχεία, βιβλία, μας εξάπτουν την περιέργεια καθώς προβάλλονται μπροστά μας. Ενδιαφερόμαστε να μάθουμε για τις ρίζες μας, τους προγόνους μας, για τους ανθρώπους που έζησαν πριν από μας, να μάθουμε το παρελθόν μας για να γνωρίσουμε τον εαυτό μας (Husbands, 2004). Αυτή την ανάγκη για την γνώση του παρελθόντος έρχεται να ικανοποιήσει η Ιστορία. Η ιστορική επιστήμη δεν αφορά απλά την καταγραφή των γεγονότων του παρελθόντος, αλλά τη συστηματική έρευνα, προκειμένου να γίνει κατανοητή η ζωή των ανθρώπων στην πορεία των χρόνων. Οι μαθητές μαθαίνουν το παρελθόν και τα στοιχεία της πολιτιστικής τους κληρονομιάς. «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, 1998).

3.1.2 Ορισμός τοπικής Ιστορίας

Ο Rogers (1977) όρισε την τοπική Ιστορία ως «τη μελέτη του παρελθόντος μιας τοπικής κοινωνίας, βλέποντας την εξέλιξή της μέσα από ένα γενικότερο πλαίσιο». Την ίδια χρονιά ο Stephens (1977) όρισε την τοπική Ιστορία ως «τη μελέτη του παρελθόντος μικρότερων κοινοτήτων όπως μία πόλη, μία αγροτική ή προαστιακή περιοχή ή μία αστική γειτονιά». Σύμφωνα με τον Χαρίτο (1999) «η τοπική Ιστορία, είναι ένας κλάδος της ιστορικής επιστήμης, αυτού που ονομάζουμε Γενική Ιστορία, της οποίας αποτελεί μερίκευση και εντοπισμό σε συγκεκριμένα όρια (συγκεκριμένο τόπο και χρόνο), ώστε να μελετηθεί ευκολότερα». Η τοπική και η γενική Ιστορία αποτελούν δύο κλάδους της ίδιας επιστήμης, οι οποίοι αλληλοσυμπληρώνονται και προσφέρουν ανοικτό πεδίο για περισσότερη ιστορική κατανόηση (Λεοντσίνης, 1996).

Οι Λεοντσίνης & Ρεπούση (2001) όρισαν την τοπική ιστορία ως «μια ιστορία που ανάγεται από το παρόν στο παρελθόν, ιστορία ποιοτική, ελαστική στη διάρκεια της, μια ιστορία του ατομικού και του συλλογικού, μια ιστορία κλαδική, των δομών, μια ιστορία που μελετά την καθημερινότητα, μια ιστορία διαφορετική, που μελετά την επίκληση ανάμεσα στη γενική και στην τοπική εξέλιξη και παράλληλα μια ιστορία εμπειρική και πειραματική». Είναι δυνατόν να 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).

Από τους παραπάνω ορισμούς, παρατηρούμε, ότι η τοπική Ιστορία δεν περιορίζεται με την αυστηρή γεωγραφική έννοια σε έναν συγκεκριμένο τόπο όπου διαδραματίστηκαν σημαντικά ιστορικά γεγονότα, αλλά αναφέρεται με την ευρεία έννοια στα συστατικά στοιχεία μιας τοπικής κοινωνίας. Ο κάθε τόπος ενσωματώνει την δική του Ιστορία η οποία διαφέρει από τόπο σε τόπο ενώ η μελέτη και η γνώση του καθίσταται πολύ ενδιαφέρουσα

(Βαϊνά, 1997). Η τοπική Ιστορία συνδέεται σε μεγάλο βαθμό με άλλες ανθρωπιστικές επιστήμες, κατά κύριο λόγο με τη λαογραφία και την εθνογραφία, όπως επίσης και με επιστήμες που έχουν το χώρο ως αντικείμενο μελέτης τους (Τζωρτζόπουλος, 2010).

Επιπρόσθετα, στοιχεία για την γλώσσα, τις διαλέκτους ή τα ιδιώματα που μιλήθηκαν ανά περιόδους, όπως και δεδομένα για τα ήθη και τα έθιμα του τόπου δύνανται να συμπεριληφθούν σε μία τοπική ιστορία (Νάκου, 2000). Ακόμη, περιλαμβάνονται οι θρησκευτικές πεποιθήσεις που επικρατούν σε ένα μέρος. Σημαντικά στοιχεία είναι επίσης έργα τέχνης, σφραγίδες, νομίσματα, εργαλεία, οικιακά σκεύη και ενδυμασίες. Ενδιαφέροντα στοιχεία μπορεί να προκύψουν και από τον τρόπο με τον οποίο γίνονταν οι οικονομικές συναλλαγές, αλλά και από κάθε είδους οικονομική ή εμπορική δραστηριότητα (Μαυροσκούφης, 1999).

Στην παρούσα έρευνα το εκπαιδευτικό υλικό που δημιουργήθηκε μέσω του εργαλείου H5P και είναι προσβάσιμο από την πλατφόρμα chamilo καθώς και το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας που χρησιμοποιεί τις εφαρμογές Actionbound και Blippar πραγματεύεται την τοπική Ιστορία, την Κνωσό, περιγράφεται ο Μινωικός πολιτισμός όπως παρουσιάζεται στο βιβλίο της Ιστορίας της Γ' τάξης Δημοτικού ενώ παράλληλα παρουσιάζεται ο αρχαιολογικός χώρος της Κνωσού. Στη βιβλιογραφική επισκόπηση δεν βρέθηκε εκπαιδευτικό υλικό που να παρουσιάζει την Κνωσό συνδυάζοντας τις πληροφορίες όπως παρατίθενται στο σχολικό εγχειρίδιο με πληροφορίες για τον αρχαιολογικό χώρο της Κνωσού, ούτε έχει δημιουργηθεί παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας για περιήγηση στην Κνωσό. Ωστόσο, υπάρχουν διδακτικά σενάρια για το κεφάλαιο 9 «ο Μινωικός πολιτισμός» στο φωτόδεντρο (<https://micro.photodentro.edu.gr/primary/istoria-g-dimotikoy/>) τα οποία είναι διαθέσιμα στην πλατφόρμα Αίσωπος (Ο Μινωικός πολιτισμός: <http://aesop.iep.edu.gr/node/12143>, «Ο Μινωικός πολιτισμός»: <http://aesop.iep.edu.gr/node/15296>, Τοιχογραφίες Μινωικού πολιτισμού: <http://aesop.iep.edu.gr/node/16737>).

3.1.3 Σκοπός της Ιστορίας

Σύμφωνα με το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών Ιστορίας (Δ.Ε.Π.Π.Σ.): «Ο γενικός σκοπός της ιστορίας είναι η ανάπτυξη της ιστορικής σκέψης και της ιστορικής συνείδησης. Η ανάπτυξη της ιστορικής σκέψης αφορά στην κατανόηση των ιστορικών γεγονότων μέσα από την εξέταση αιτίων και αποτελεσμάτων, ενώ η καλλιέργεια της ιστορικής συνείδησης αφορά στην κατανόηση της συμπεριφοράς των ανθρώπων σε συγκεκριμένες καταστάσεις και στη διαμόρφωση αξιών και στάσεων που οδηγούν στην εκδήλωση υπεύθυνης συμπεριφοράς στο παρόν και στο μέλλον. Με αυτόν τον τρόπο οι μαθητές μπορούν να κατανοήσουν ότι ο σύγχρονος κόσμος αποτελεί συνέχεια του παρελθόντος. Όλα αυτά θα οδηγήσουν στην προετοιμασία των μαθητών να γίνουν υπεύθυνοι πολίτες».

Σύμφωνα με τον Κόκκινο (1998) η διδακτική της Ιστορίας θέτει τους παρακάτω 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 αξιολόγηση της καθημερινής διδακτικής πράξης.
- Τη μετάφραση της ακαδημαϊκής γνώσης σε συλλογικό πολιτισμικό αγαθό μέσω του ιστορικού αλφαριθμητισμού.

Ο Σμυρναίος (2013) υποστηρίζει ότι «η ανάπτυξη της ιστορικής σκέψης και της ιστορικής συνείδησης απαιτεί βαθιά γνώση και μάθηση με νόημα, που σημαίνει ότι οι μαθητές γίνονται ικανοί να χρησιμοποιούν και να μεταφέρουν την ιστορική γνώση, έχουν επίγνωση της συνέχειας και της αλλαγής μέσα στο χρόνο και ότι το παρελθόν διαφέρει από το παρόν και παράλληλα ότι το παρόν ριζώνει στο παρελθόν». Η γνώση του παρελθόντος «έχει αξία μόνο στο μέτρο που βαθαίνει και διευρύνει τη δική μας κατανόηση του παρόντος» (Dewey, 1935). «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). Η ερμηνεία των αιτιών που οδήγησαν έναν τόπο να πάρει την σημερινή του μορφή θα αποτελέσει το έναυσμα για να αποφευχθούν τυχόν λάθη του παρελθόντος στο μέλλον. Επομένως, στην Ιστορία έχει ανατεθεί το έργο «να κρίνει το παρελθόν, να καθοδηγεί το παρόν και να ωφελεί το μέλλον» (Ranke, 1885). Σύμφωνα με τον Jeismann (1979), η ιστορική συνείδηση είναι «μια εσωτερική συνάφεια της νοηματοδότησης του παρελθόντος, της κατανόησης του παρόντος και της προοπτικής του μέλλοντος».

Ο Rüsen (2006) αναφέρει τέσσερεις τύπους ιστορικής συνείδησης: 1) την παραδοσιακή, η οποία παραδειγματίζεται σε μεγάλο βαθμό από συμπεριφορές του παρελθόντος, και υιοθετεί ταυτόσημες στάσεις σε παρόντικές καταστάσεις, 2) την παραδειγματική, η οποία βασίζεται στη γενίκευση και χρησιμοποιεί το παρελθόν ως παράδειγμα για τη σύγχρονη καθημερινότητα, 3) την κριτική, η οποία δημιουργεί ιστορική αντίληψη δίνοντας έμφαση στα διαφορετικά στοιχεία που διαχωρίζουν το παρελθόν από το παρόν, 4) τη γενική, η

οποία χρησιμοποιεί τις διαφορετικές εμπειρίες, πληροφορίες και αφηγήσεις για τη γένεση καινοτόμων ιστορικών εμπειριών.

Όπως αναφέρει η Αβδελά (1998), το μάθημα της Ιστορίας έχει δύο σκοπούς: γνωστικούς και διαμόρφωση στάσεων. Η γνώση σαφέστατα αποτελεί σημαντική επιδίωξη του μαθήματος της Ιστορίας εξίσου σημαντική όμως είναι και η διαμόρφωση στάσεων και συμπεριφορών που θα αντανακλούν αυτή τη γνώση και θα ωθούν τους μαθητές να λαμβάνουν σωστές αποφάσεις και να επιλύουν προβλήματα με υπευθυνότητα και κριτική σκέψη. Η ιστορική μάθηση «αν και είναι στραμμένη στο παρελθόν, αποβλέπει στο παρόν και οπλίζει τον άνθρωπο να αντιμετωπίσει το μέλλον του» (Παπανούτσος, 1973). Το παρελθόν και το παρόν συσχετίζονται αμφίδρομα και προβάλλονται στο μέλλον, δημιουργώντας επίγνωση (Moniot, 2002).

Εκτός από γνώσεις όμως, οι μαθητές μέσα από την διδασκαλία της Ιστορίας αποκτούν δεξιότητες. Οι δεξιότητες οι οποίες αφορούν στην ανάλυση, τη σύγκριση και την αξιολόγηση διαφορετικών τεκμηρίων με στόχο την κατασκευή του ιστορικού αφηγήματος είναι ο βασικός σκοπός της διδασκαλίας της ιστορίας (Husbands, Kitson & Pendry, 2003 όπ. αναφ. στο Μακαρατζής, 2017). Επίσης, η διδασκαλία της ιστορίας σκοπό έχει «να βοηθήσει τους μαθητές να διαμορφώσουν έλλογη, τεκμηριωμένη, υπεύθυνη και προσωπική άποψη για τα ιστορικά θέματα μέσα από την πολυπρισματική προσέγγιση του παρελθόντος» (Siexas, 2004 όπ. αναφ. στο Μακαρατζής, 2017). Οι μαθητές αναπτύσσουν την ικανότητα να επεξεργάζονται πληροφορίες και να εξάγουν τα δικά τους συμπεράσματα.

Μέσα από την Ιστορία οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα «να γνωρίσουν τις ρίζες τους και την πορεία του έθνους τους» (Αβδελά, 1998· Ρεπούση, 2004). Εκτός όμως από τον τόπο και το έθνος τους, αναπτύσσουν την ικανότητα να αντιλαμβάνονται όλο τον κόσμο αφού «η ιστορία του τόπου συνδέεται και τίθεται σε συγκριτική εξέταση με την εθνική και την παγκόσμια ιστορία» (Πιπίνη & Βαμβακίδου, 2015). Το να γνωρίζουν την ταυτότητα τους

και τις ρίζες τους, βοηθάει τους μαθητές να κατανοήσουν τον ίδιο τους τον εαυτό και επηρεάζει τη συμπεριφορά και τις αποφάσεις που λαμβάνουν στην καθημερινότητά τους. Αυτές είναι ικανότητες που πρέπει να αποκτήσουν οι μαθητές ώστε να γίνουν σκεπτόμενα όντα και ενεργοί πολίτες.

3.1.4 Η μελέτη της τοπικής Ιστορίας

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). Σύμφωνα με την Βαϊνά (1997), οι βασικοί τρόποι μελέτης και καταγραφής της τοπικής ιστορίας αναφορικά με το περιεχόμενο είναι: «α) η θεματικά ολόπλευρη μελέτη της ιστορίας ενός τόπου, όπου γίνεται απόπειρα αποτύπωσης της διαχρονικής εικόνας του τόπου που έζησαν οι άνθρωποι στο παρελθόν και β) η ανάλυση σε βάθος ενός συγκεκριμένου θέματος από την ιστορία του τόπου, όπως είναι η μελέτη ενός αρχαιολογικού χώρου, η σύγκριση δύο τόπων με έντονα κοινά σημεία».

Η Ιστορία σύμφωνα με τον Λιάκο (2007) συγγενεύει και συνδέεται άμεσα με άλλες κοινωνικές επιστήμες όπως η κοινωνιολογία, η ψυχολογία, η γλωσσολογία, η οικονομία, η πολιτική και όποια άλλη επιστήμη ασχολείται με τον πολιτισμό. Γι' αυτό το λόγο η διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας είναι διαθεματική και όταν μελετάται γίνεται σύνδεση και με άλλους επιστημονικούς κλάδους. Η αξιοποίηση λογοτεχνικών κειμένων, αλλά και εικαστικών έργων, πέρα από το γεγονός ότι θα διακόψει τη μονοτονία του μαθήματος, δύναται να εκθέσει και το πώς εκφράζει και αντιλαμβάνεται την ιστορία ο χώρος των γραμμάτων και του πολιτισμού (Ανδρέου, 2008).

Σύμφωνα με τον Carr (1999), «στη βάση της επιστήμης της ιστορίας βρίσκεται η άμεση παρατήρηση, η προφορική και γραπτή παράδοση και τα κατάλοιπα του ανθρώπινου

πολιτισμού, τα μνημεία, τα γεγονότα που παρουσιάζονται, πρέπει να συνδέονται μεταξύ τους με μια σχέση αιτιακή, μία σχέση αιτίας-αιτιατού, ούτως ώστε να μπορεί ο αναγνώστης να καταλάβει όχι μόνον το τι έγινε, αλλά και το γιατί έγινε, ποιος ήταν ο λόγος, η αιτία, η αφορμή που ώθησε τις καταστάσεις να εξελιχθούν όπως εξελίχθηκαν». Εκτός από αυτή τη σχέση αιτίας-αιτιατού, πρέπει να δίνονται κίνητρα στους μαθητές να διερευνούν την Ιστορία του τόπου τους, διότι «η ενασχόληση με την τοπική τους ιστορία, θα τους βοηθήσει να εκτιμούν και να σέβονται την πολιτιστική τους κληρονομία (Ανδρέου, 1996). Μέσα από την ιστορία κατά τον Λεοντσίνη (1996), «ο άνθρωπος αντιλαμβάνεται ότι είναι συγχρόνως και πολίτης του κόσμου, αλλά και πολίτης του τόπου. Αυτές οι δύο ιδιότητές του δεν μπορούν και δεν πρέπει να αποκόπτονται η μία από την άλλη». Συνεπώς, οι μαθητές θα κατανοήσουν την σπουδαιότητα της Ιστορίας του τόπου τους και θα υιοθετήσουν θετική στάση απέναντι στα ιστορικά μνημεία αφού στην πραγματικότητα είναι κομμάτι των προγόνων τους. Η ιστορική γνώση όμως για να αποκτηθεί, δεν πρέπει να θεωρείται αναχρονιστική και ασύνδετη με την σύγχρονη εποχή ούτε «πρέπει να γίνει αντιληπτή ως ένα παγιωμένο, στατικό, δεδομένο στοιχείο της ανθρώπινης συνείδησης και νοητικής αντίληψης, αλλά ως μια δυναμική διαδικασία» (Lee, 2006).

Οι Kaplan, Agman & Ermoleava (1999) προτείνουν να επικεντρώνουμε τις μελέτες μας στο περιβάλλον των μαθητών σύμφωνα με τις αρχές : Εγώ – η πόλη μου –η περιοχή μου – η χώρα μου – ο κόσμος μου. Αυτό ίσως επιτρέψει στους μαθητές να αναπτύξουν νέους τρόπους σύνδεσης με το παρελθόν τους. Προφανώς με αυτή την πρόταση, επιδιώκεται η διερεύνηση της προϋπάρχουσας γνώσης των μαθητών και επιχειρείται να συσχετιστεί αυτή η γνώση με τη νέα με σκοπό να κατακτηθεί. Λόγω του νεαρού της ηλικίας των μαθητών υπάρχει δυσκολία στην κατανόηση του χρόνου και το πώς αυτός μεταβάλλεται, γι' αυτό το λόγο πρέπει ο δάσκαλος να λάβει τα κατάλληλα μέτρα ώστε οι μαθητές να μπορέσουν να διακρίνουν το παρόν από το παρελθόν. Η εξοικείωση των μαθητών του Δημοτικού σχολείου με τον χρόνο μπορεί να γίνει μέσα από όλα τα μαθήματα, με επισκέψεις σε αρχαιολογικά μνημεία, καθώς και με εφαρμογή προγραμμάτων Τοπικής και Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Moniot, 2000· Σμυρναίος, 2008· Χαρίτος, 1999).

3.2 Η διδασκαλία της Ιστορίας

Η διδασκαλία της τοπικής ιστορίας προβλέπεται στην πλειονότητα των εκπαιδευτικών συστημάτων και αφορά όλες τις εκπαιδευτικές βαθμίδες, από το νηπιαγωγείο μέχρι και το Λύκειο (Iggers, 2006). Παραδοσιακά, η διδασκαλία του μαθήματος της Ιστορίας ήταν δασκαλοκεντρική, αφού ο δάσκαλος παρουσίαζε τα γεγονότα στους μαθητές, με εκείνους να αποτελούν παθητικούς δέκτες πληροφοριών. Το μοντέλο διδασκαλίας της Ιστορίας βασιζόταν στη θεωρία του συμπεριφορισμού. Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία ο εκπαιδευτικός παίζει καθοριστικό ρόλο, παρουσιάζει τους έτοιμους στόχους στους μαθητές και έπειτα ανταμείβει ή τιμωρεί την καλή και κακή συμπεριφορά αντίστοιχα (Pavlov, 1897·Skinner, 1948·Thorndike, 1922). Ο δάσκαλος δίνει βαρύτητα στην αποστήθιση πληροφοριών. Αυτή η μέθοδος κατά τον Ξωχέλλη (1987) αποφέρει μόνο τη μάταιη και συνεχή απομνημόνευση ονομάτων, χρονολογιών, όρων, καθώς και συσσωρευμένα ασύνδετα κατ' ουσίαν γνωστικά στοιχεία, η μηχανιστική αναπαραγωγή των οποίων αποσκοπεί μόνο στην επιτυχή διεξαγωγή των εξετάσεων. Οι προϋπάρχουσες ιδέες των μαθητών αγνοούνται εντελώς και το μυαλό του μαθητή αντιμετωπίζεται σαν άγραφο χαρτί (Κόκοτας, 1998). Οι μαθητές δυστυχώς με αυτόν τον τρόπο αδυνατούν να θυμούνται τη διδαχθείσα ύλη, ξεχνούν γρήγορα τα ιστορικά γεγονότα με αποτέλεσμα αυτή η μέθοδος να τους αποθαρρύνει και συχνά να τους δημιουργεί αρνητικά συναισθήματα για το μάθημα της Ιστορίας. Η Ιστορία θεωρείται βαρετή και αντιμετωπίζεται με αδιαφορία διότι οι μαθητές δεν συμμετέχουν ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία.

Με την εισαγωγή του μοντέλου του κοινωνικού εποικοδομισμού του Vygotsky (1978) όμως, οι μαθητές οικοδομούν μόνοι τους τη γνώση τόσο ατομικά όσο και συλλογικά με την ενεργή αλληλεπίδρασή τους σε μαθησιακά περιβάλλοντα. Ο κάθε μαθητής χρησιμοποιεί τις ικανότητες του για να επιλύσει προβλήματα και μέσα από διερεύνηση και συνεργασία με συμμαθητές προσπαθεί να κατανοήσει τον κόσμο που τον περιβάλλει. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι βοηθητικός και υποστηρικτικός (Davis, Maher &

Noddings, 1990). Παρά την αξιόλογη εγχώρια επιστημονική δουλειά που παρατηρείται την τελευταία δεκαετία στο αντικείμενο και παρά τον εκσυγχρονισμό των προγραμμάτων σπουδών στην εκπαίδευση των εκπαιδευτικών, το μάθημα της Ιστορίας συνεχίζει να θεωρείται από τους μαθητές ένα βαρετό μάθημα, όπου η απομνημόνευση πληροφοριών βρίσκεται σε προτεραιότητα, έναντι της ενεργής συμμετοχής των μαθητών μέσω διερευνητικών δραστηριοτήτων (Κασίδου, 2008). Αυτό σημαίνει ότι απαιτείται η ένταξη εκπαιδευτικών μεθόδων που θα κεντρίσουν το ενδιαφέρον των μαθητών.

Ως κατάλληλες μεθοδολογικές συνθήκες προτείνονται οι συμπράξεις του μαθήματος της Ιστορίας με το μάθημα της Λογοτεχνίας, της Γεωγραφίας, της Πολιτικής και Κοινωνικής Αγωγής, των Φυσικών Επιστημών κ.τ.λ. και οι διαθεματικές προσεγγίσεις του μαθήματος Ιστορίας με τα άλλα μαθήματα για την αξιοποίηση του ρόλου της τοπικής Ιστορίας (Σολωμού, 2011). Η σύμπραξη αυτή για να είναι εφικτή και αποτελεσματική χρειάζεται σωστό σχεδιασμό και οργάνωση προκειμένου το υλικό που θα παρουσιαστεί στους μαθητές να είναι άρτιο και επιστημονικά τεκμηριωμένο ώστε οι μαθητές να μην συναντήσουν δυσκολίες στην κατανόηση, αντιθέτως να έχουν την δυνατότητα να το συσχετίσουν με τις άλλες επιστήμες.

Με βάση τα παραπάνω, «είναι αναγκαία η προσαρμογή της εκπαιδευτικής διαδικασίας στα νέα δεδομένα με το σχεδιασμό σύγχρονων εκπαιδευτικών μοντέλων, ώστε να προετοιμάζονται οι μαθητές προκειμένου να σταθούν κριτικά μέσα στον νέο ψηφιακό κόσμο που απλώνεται μπροστά τους» (Κουνέλη, 2006). Η εκπαιδευτική διαδικασία συνεπώς πρέπει να συμπεριλάβει τα μέσα εκείνα που θα εξυπηρετήσουν τους μαθησιακούς στόχους. Η διδασκαλία της Ιστορίας δεν πρέπει να περιορίζεται στο κείμενο. Με την χρήση των ΤΠΕ οι μαθητές έχουν την δυνατότητα να διδαχτούν την ιστορία πολυμεσικά όχι μόνο με κείμενο αλλά με εικόνες, βίντεο, διαγράμματα κ.α.. Η εικόνα, δεν αποτελεί συμπλήρωμα της αφήγησης αλλά αντιθέτως, το επίκεντρο της μαθησιακής διαδικασίας, το οποίο εμπλουτίζεται με αφηγηματικά στοιχεία και πληροφορίες (Τσιβάς,

2009). Σύμφωνα με την Κουνέλη (2006), «το κέντρο βάρους μετατοπίζεται πλέον από το κείμενο, σε γραφιστικά πρότυπα – χάρτες, διαγράμματα ροής, εικονικές αναπαραστάσεις μουσείων, τρισδιάστατες χωρικές αναπαραστάσεις, ταινίες- προσδίδοντας στις οπτικές αναπαραστάσεις τη λειτουργία που είχαν μέχρι τώρα οι λέξεις: Να δημιουργούν και να “επικοινωνούν” πληροφορίες, έννοιες, ιδέες και μάλιστα με έναν τρόπο περισσότερο ρεαλιστικό».

Σύμφωνα με τον Wineburg (1999), στη διδασκαλία της Ιστορίας απαιτείται η εισαγωγή διδακτικών πρακτικών, οι οποίες προβάλλουν την αναγκαιότητα της ιστορικής κατανόησης και είναι σύμφωνες με τους τρόπους που μαθαίνουν οι μαθητές. Πρέπει δηλαδή, να λαμβάνεται υπόψη το γεγονός ότι κάθε μαθητής μαθαίνει με τον δικό του τρόπο και να υιοθετείται διαφοροποιημένη διδασκαλία. Ο Πελαγίδης (1999) υποστηρίζει ότι το μάθημα της Ιστορίας, οφείλει να βασιστεί σε τρεις αρχές, την αρχή της εποπτικότητας, την αρχή της βιωματικότητας και την αρχή της αυτενέργειας. Σύμφωνα με την αρχή της εποπτικότητας, ο μαθητής δεν θα πρέπει να διδάσκεται μια «αόρατη και αφηρημένη ιστορική γνώση» αλλά «πρέπει και να την βλέπει, να την ακούει, να την αισθάνεται» (Πελαγίδης, 1999). Η αρχή της βιωματικότητας προσφέρει στον μαθητή την ευκαιρία να βιώσει το ιστορικό γεγονός, την ιστορική γνώση μέσα από ποικίλους βιωματικούς τρόπους. Η αρχή της αυτενέργειας οδηγεί τον μαθητή στο να αναζητήσει πηγές, να ανακαλύψει τη νέα γνώση, να συγκεντρώσει αντικείμενα, να αναπτύξει κριτική σκέψη (Πελαγίδης, 1999).

Για να επιτευχθεί η βιωματική διδασκαλία πραγματοποιούνται επιτόπιες επισκέψεις σε μνημεία, μουσεία, χώρους οικονομικής δραστηριότητας, με έρευνες στα τοπικά αρχεία και βιβλιοθήκες, συμβάλλοντας στην επιτυχέστερη εμπέδωση της διδασκαλίας (Χαρίτος, 1994, 1999). Εκτός από τις επισκέψεις, για την κατανόηση ιστορικών γεγονότων και εννοιών προτείνεται: προφορική δουλειά σε ομάδες, συγκρίσεις μεταξύ παρόντος και παρελθόντος, αναπαράσταση διαφορετικών απόψεων μέσα από κατασκευασμένους διαλόγους, σκηνικές παραστάσεις κ.ά. (Αβδελά 1998· Δρούγκας, Παγούνη, Τόμπρα &

Τσαγκαρέλη, 2010). Η χρήση των ιστορικών μνημείων, κτιρίων και μουσείων θα δείξει στους μαθητές ότι τα στοιχεία του παρελθόντος βρίσκονται υπό συνεχή απειλή από την πανταχού παρούσα και μεταβαλλόμενη ανθρώπινη αλληλεπίδραση με το περιβάλλον. Οι μαθητές θα ενθαρρυνθούν να αναπτύξουν υπεύθυνη συμπεριφορά απέναντι στην πολιτισμική κληρονομιά η οποία θα τους κάνει να γνωρίσουν τα στοιχεία του παρελθόντος στο δικό τους περιβάλλον, τα οποία έχουν καταστραφεί (Anderson & Moore, 1994).

Το αναλυτικό πρόγραμμα του μαθήματος της Ιστορίας ενσωματώνει και αντανακλά νοοτροπίες (Broadfoot κ.α, 1993) και τους πολιτιστικούς κώδικες (Popkewitz, 1985). Ορίζει τους σκοπούς και τους στόχους της διδακτικής και μαθησιακής διαδικασίας, τους τρόπους, τα μέσα και τις δραστηριότητες για να επιτευχθούν οι στόχοι και τις μεθόδους και τα εργαλεία που απαιτούνται για την αξιολόγηση της διδακτικής πράξης (Κουτσελίνη, 2009· Σαλβαράς, 2013). Ακολουθώντας λοιπόν το αναλυτικό πρόγραμμα, οι δάσκαλοι οφείλουν να υιοθετούν μέσα και τρόπους διδασκαλίας που θα στοχεύουν στην ενεργή συμμετοχή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία έτσι ώστε το μάθημα της Ιστορίας να είναι μια ευχάριστη πορεία προς τη γνώση.

Το μάθημα θα είναι περισσότερο ενδιαφέρον, αν κατορθώσει να περάσει η τοπική ιστορία διαχρονικά νοήματα και σύγχρονα μηνύματα στους μαθητές, δείχνοντάς τους έτσι στην πράξη ότι η Ιστορία δεν είναι εκεί για μουσειακούς λόγους και σκοπούς, αλλά για να αποτελέσει έναν χρήσιμο οδηγό για το παρόν και το μέλλον (Ανδρέου, 2008). Για να επιτευχθεί αυτός ο στόχος μπορεί να αξιοποιηθεί παιδαγωγικά η τεχνολογία. Σύμφωνα με τον Μακαράτζη (2017) «όταν η τεχνολογία χρησιμοποιείται κατάλληλα, μπορεί να μετασχηματίσει το μάθημα Ιστορίας σε ένα χώρο ενεργούς μάθησης και κριτικής σκέψης και να συνδέσει τους μαθητές και τις μαθήτριες με το παρελθόν». Τα τεχνολογικά μέσα μπορούν να παρακινήσουν τους μαθητές και το μάθημα της Ιστορίας να γίνει ελκυστικό και απολαυστικό ώστε να συντελέσει στην ανάπτυξη της ιστορικής τους συνείδησης, την απόκτηση ιστορικής γνώσης και την καλλιέργεια κριτικής σκέψης. Ο Λιάκος (2007)

επισημαίνει την σπουδαιότητα του διαδικτύου στη διδασκαλία της Ιστορίας αφού «με το διαδίκτυο οι ιστορικοί κόμβοι ξεπηδούν σαν τις φυσαλίδες στο νερό που κοχλάζει. Κόμβοι με αρχεία, με ιστορικά περιοδικά και μονογραφίες. Μηχανές αναζήτησης για ιστορικές πληροφορίες, για έννοιες, για λέξεις – κλειδιά, βιβλιογραφίες, χάρτες και εικόνες».

Ο Seixas (2000, όπ. αναφ. στο Μακαρατζής, 2017) εισηγείται μια τυπολογία τριών προσεγγίσεων της διδασκαλίας της Ιστορίας: αυτή της ενίσχυσης της συλλογικής μνήμης ή παραδοσιακή προσέγγιση, της επιστημονικής προσέγγισης και της μεταμοντέρνας προσέγγισης. Πρέπει να εφοδιάζουμε τους νέους με ευκαιρίες «να αναστοχάζονται για την Ιστορία, να την καθιστούν μέρος της διανοητικής σκέψης τους και να μην την περιορίζουν στο επίπεδο της αδρανούς πληροφόρησης» (Lee 2006). Οι εκπαιδευτικοί οφείλουν να οδηγούν τους μαθητές στην ουσιαστική προσέγγιση της Ιστορίας ως επιστήμη ώστε να είναι ικανοί να τη χρησιμοποιούν στην καθημερινή τους ζωή. Γίνεται κατανοητό ότι για να μπορέσει ο μαθητής να αποκτήσει τις απαραίτητες ιστορικές γνώσεις αναπτύσσοντας κριτική σκέψη και συνείδηση απαιτείται να μετασχηματιστεί ο τρόπος διδασκαλίας του μαθήματος προκειμένου ο μαθητής να συμμετέχει ενεργά στην εκπαιδευτική διαδικασία και να αξιοποιούνται παιδαγωγικά οι ΤΠΕ για να επιτευχθούν οι μαθησιακοί στόχοι.

3.2.1 Οι πηγές

Η αξιοποίηση ιστορικών πηγών και εικόνων κάθε είδους κρίνεται απαραίτητη για την ιστορική γνώση και τεκμηρίωση. Μέσα από τις πηγές επιδιώκεται η βελτίωση της ιστορικής συνείδησης και ενσυναίσθησης καθώς και η καλλιέργεια της κριτικής και ιστορικής σκέψης των μαθητών. Η επιλογή των πηγών που θα αξιοποιηθούν στη διδασκαλία πρέπει να γίνει πολύ προσεκτικά (Παππά & Μούκα, 2016). Οι πηγές είναι συνήθως: γραπτές, προφορικές, εικαστικές, κείμενα (αρχεία, δημόσια έγγραφα, επιγραφές,

ημερολόγια, επιστολές, πρακτικά συνεδριάσεων, απομνημονεύματα), αντικείμενα (αγάλματα, κτίσματα, νομίσματα), προφορικές (ακουστικές) αφηγήσεις (ήχοι, τραγούδια, ραδιοφωνικές εκπομπές, ηχογραφημένοι πολιτικοί λόγοι, συνεντεύξεις), οπτικά ντοκουμέντα (κινηματογράφος, φωτογραφίες) και ηλεκτρονικά-ψηφιακά ντοκουμέντα (Χαρίτος, 1999, 2003, 2009· Moniot, 2000).

Η χρήση πηγών στο μάθημα της Ιστορίας, όπως εικόνες, φωτογραφίες, χάρτες, κείμενα, ταινίες, ποιήματα κ.τ.λ., 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· Ρεπούση, 2004). Οι εικόνες είναι ένα σημαντικό στοιχείο διότι σύμφωνα με τον ιστορικό Staley (2002), «η οπτικοποίηση του παρελθόντος έρχεται να προστεθεί στο οπλοστάσιο της ιστορικής αναπαράστασης και ερμηνείας και να τοποθετηθεί πλάι στις γραμμικού χαρακτήρα αφηγήσεις, που χρησιμοποιούσαν μέχρι τώρα οι ιστορικοί».

Κατά τον Μαυροσκούφη (2005) η αξιοποίηση των ιστορικών πηγών συμβάλλει:

- στην αντιμετώπιση της ανίας και της παθητικότητας
- στον εκδημοκρατισμό της διδακτικής πράξης και στην ελευθερία της σκέψης, αποφεύγοντας τη μονολιθικότητα, τον δογματισμό και τη συνακόλουθη ιδεολογική κατάχρηση της ιστορίας
- στην προώθηση της ενεργητικής, ερευνητικής και ανακαλυπτικής μάθησης
- στην ανάπτυξη αναλυτικών και ερμηνευτικών δεξιοτήτων, που είναι άκρως απαραίτητες για τη βαθύτερη κατανόηση του παρελθόντος
- στην καλλιέργεια της κριτικής σκέψης, τη συγκρότηση της ιστορικής συνείδησης και τη διαμόρφωση σκεπτόμενων πολιτών
- στην ενίσχυση της ενσυναίσθησης

- στην αντιμετώπιση αντικρουόμενων πρωτογενών πηγών και ιστοριογραφικών ερμηνειών, στον εντοπισμό προκαταλήψεων και στερεοτύπων, στη διαχείριση των αντιφάσεων, της αμφιβολίας, της αβεβαιότητας κατά την προσέγγιση των πηγών
- στην επίλυση προβλημάτων, καθώς και στην αδογμάτιστη και πολυπρισματική προσέγγιση συγκρουσιακών ιστορικών θεμάτων και τη διαμόρφωση προσωπικής άποψης
- στη δραστηριοποίηση κινήτρων μάθησης, στην ελκυστικότητα της γνώσης και την κινητοποίηση της περιέργειας και των ενδιαφερόντων των παιδιών και των νέων
- στη διαμόρφωση ενεργών και κριτικά σκεπτόμενων πολιτών

Από τα παραπάνω κατανοούμε πόσο σημαντικό είναι οι μαθητές να αποκτήσουν κριτικές και ερευνητικές ικανότητες προκειμένου να μην δέχονται παθητικά τα ιστορικά γεγονότα αλλά να τα επεξεργάζονται με σκοπό να κάνουν συγκρίσεις και συσχετίσεις με το παρόν. Σύμφωνα με τον Μαξούρη (2008), «με την κριτική προσέγγιση των ιστορικών πηγών, την κατανόηση των ιστορικών εννοιών και την απόκτηση δεξιοτήτων δίνεται προτεραιότητα στις ερευνητικές δραστηριότητες, έναντι της μετάδοσης ιστορικών πληροφοριών, ώστε μέσα από τη διερεύνηση και την κριτική ανάγνωση των ιστορικών πηγών, να αναγνωρίσουν οι μαθητές την ταυτότητά τους, τη θέση της μέσα στην ιστορία και τη σχέση της με τις διαφορετικές ταυτότητες που συνυπάρχουν και επικοινωνούν στο σύγχρονο κόσμο».

Μέσα από τις πηγές λοιπόν, οι μαθητές δεν διαβάζουν απλά ένα κείμενο, προβαίνουν σε σχολιασμό και κριτική ανάλυση με σκοπό να ερευνήσουν και να ανακαλύψουν το περιεχόμενο. Σύμφωνα με τον Moniot (2002), σχολιασμός των πηγών, «σημαίνει περιγραφή και εντοπισμός των πληροφοριών που περιέχουν, προσδιορισμός της φύσης της πηγής, εξήγηση και τοποθέτησή της σ' ένα συγκεκριμένο πλαίσιο, με απώτερο στόχο να καταδείξουμε τα όρια της πηγής, να την επεξεργαστούμε, δηλαδή, κριτικά». Όπως γίνεται αντιληπτό, οι μαθητές μπορούν κάτω από κατάλληλες μεθοδολογικές συνθήκες με τη χρήση ιστορικών πηγών να κατανοήσουν τη δράση προσώπων, την οπτική των άλλων, του άλλοτε και του άλλου (Cooper, 2003). Οι πράξεις ενός ιστορικού προσώπου

επηρέασαν τον ρου της ιστορίας συνεπώς μέσα από τις πηγές οι μαθητές μπορούν να κρίνουν εάν αυτές οι πράξεις ήταν ορθές ή όχι, και αν ήταν λανθασμένες με ποιον τρόπο θα μπορούσαν να είχαν αποφευχθεί. Συνεπώς, η Ιστορία γίνεται ένα μάθημα που καλλιεργεί τον προβληματισμό, την κριτική σκέψη και τον στοχασμό (Carr, 1999).

Μέσα από τις πηγές, ο μαθητής, αναπτύσσει μία κριτική στάση η οποία του επιτρέπει να εξάγει από μόνος του συμπεράσματα και να πραγματοποιεί γενικεύσεις. Η καλλιέργεια της ιστορικής σκέψης αποτελεί προτεραιότητα και προσδιορίζεται από την ενεργή εμπλοκή των μαθητών και των μαθητριών με το πρωτογενές ιστορικό υλικό, στο πλαίσιο της ιστορικής διερευνητικής μάθησης και απομάκρυνσης από διδακτικές στρατηγικές απομνημόνευσης και άκριτης αποδοχής των μικρών και μεγάλων αφηγήσεων του παρελθόντος (Carretero & Voss, 1994 ·Leinhardt & Young, 1996· Husbands, 1996· Wineburg, 2001· Moniot, 2002· Barton & Levstik, 2004). Επομένως, συνιστάται η κριτική εξέταση των ιστορικών πηγών για την τεκμηρίωση της αφήγησης, την ανάλυση και την ερμηνεία της μάθησης, με σκοπό τη βαθύτερη κατανόηση του παρελθόντος (Moniot, 2002· Ρεπούση, 2004· Μαυροσκούφης, 2005· Κόκκινος & Νάκου, 2006· Σολωμού, 2011· Σμυρναίος, 2013).

3.2.2 Πλεονεκτήματα μάθησης της τοπικής Ιστορίας

Μέσα από την τοπική Ιστορία, οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να συγκρίνουν το παρελθόν με το παρόν και να αναγνωρίσουν τις ρίζες τους, να προσδιορίσουν την ταυτότητά τους. Μαθαίνοντας την Ιστορία του τόπου τους οι μαθητές είναι σε θέση να διαχειριστούν πιο συνετά και με περισσότερη σοφία τη ζωή τους, την καθημερινότητα και τα προβλήματά τους (Bloch, 1994). Η έννοια της ιστορικής ταυτότητας, βοηθά τα υποκείμενα να υπερβούν τα χρονικά όρια της ζωής τους και να ενταχθούν μέσα στον ιστορικό χρόνο, επιτυγχάνοντας τον αυτοπροσδιορισμό τους είτε ως μέλη ενός έθνους, είτε ως οραματιστές μελλοντικών στόχων (Ηλιοπούλου, 2006). Η διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας αποτελεί το έναυσμα και δίνει στο μαθητή το ερέθισμα να μελετήσει και κομμάτια της γενικής Ιστορίας (Ανδρέου, 2008). Η σύγκριση και ο συσχετισμός της

τοπικής με τη γενική και την παγκόσμια Ιστορία αν μη τι άλλο οξύνει το κριτικό πνεύμα (Πιπίνη & Βαμβακίδου, 2015). Παρατηρούμε λοιπόν ότι η τοπική Ιστορία μπορεί να ενεργοποιήσει τους μαθητές να αρχίσουν να διερευνούν την παγκόσμια Ιστορία αποκτώντας έτσι σφαιρικές γνώσεις και με αυτόν τον τρόπο να προβληματιστούν για την κατάσταση που επικρατεί σε άλλες χώρες. Εάν οι μαθητές εκτιμήσουν το τοπικό παρελθόν ίσως τους βοηθήσει να αναπτύξουν καλύτερη κατανόηση του γενικού παρελθόντος και να ενθαρρύνει την απόκτηση ιστορικού λεξιλογίου με περισσότερο νόημα και την ιδέα χρονικής σειράς (Douch, 1967). Η τοπική Ιστορία ενισχύει τη σχολική πραγματικότητα της γενικής Ιστορίας, είναι άμεση, προσβάσιμη και προκαλεί το ενδιαφέρον των μαθητών. Θεωρείται απαραίτητη για να ζωντανέψει η διδασκαλία της γενικής Ιστορίας και είναι το αντίδοτο στην ανία που δημιουργείται από την έλλειψη ποικιλίας και τις πολλές γενικεύσεις της γενικής Ιστορίας (Λεοντσίνης, 1996).

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). Γνωρίζοντας τις θυσίες και τους κόπους που κατέβαλαν οι παλαιότεροι, μπορεί κανείς να εκτιμήσει καλύτερα τόσο τη συλλογική προσπάθεια του παρελθόντος όσο και τα αγαθά που απολαμβάνει ο ίδιος στο παρόν. Ενδεχομένως να ευαισθητοποιηθεί σχετικά με την πορεία του τόπου του στο μέλλον και να φροντίσει ούτως ώστε να μην επιβαρύνει ή να βλάπτει το περιβάλλον στο οποίο δρα.

Επιπλέον, στη διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας συνιστώνται οι επισκέψεις σε αρχαιολογικούς χώρους και μουσεία. Αυτές οι επισκέψεις φέρνουν τους μαθητές σε άμεση επαφή με το παρελθόν ενεργοποιώντας ταυτόχρονα το σώμα και το μυαλό τους. Μέσα από αυτές τις επισκέψεις, στο πλαίσιο μάθησης της τοπικής Ιστορίας, ο μαθητής αντιμετωπίζει το περιβάλλον ερευνητικά, κάνει υποθέσεις και συλλογισμούς. Επίσης, καλλιεργεί την παρατηρητικότάτά του, συγκρίνει, περιγράφει και εξηγεί την τωρινή κατάσταση των χώρων που επισκέπτεται με τη μορφή που είχαν στο παρελθόν. Με αυτόν τον τρόπο, δημιουργούνται κίνητρα για μάθηση έξω από την σχολική τάξη αναπτύσσονται ερευνητικές δεξιότητες και οι μαθητές συμμετέχουν ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία. Η

ιστορική διερεύνηση οπλίζει το μαθητή με κριτική και διερευνητική ικανότητα, οδηγώντας τον στην παραγωγή και στην ανακάλυψη του ιστορικού παρελθόντος μέσα από πηγές, κειμήλια, μνημεία, εικόνες κ.ά. (Χαρίτος, 1999, 2003).

Η μελέτη της τοπικής Ιστορίας ευαισθητοποιεί τους μαθητές ώστε να συμπεριφέρονται υπεύθυνα, για παράδειγμα προστατεύοντας αρχαιολογικούς χώρους ενώ παράλληλα διαμορφώνει την πολιτισμική τους ταυτότητα. Μέσω της Ιστορίας οι μαθητές συνειδητοποιούν τον καθημερινό μόχθο των ανθρώπων του παρελθόντος για επιβίωση και κατανοούν τις αποφάσεις που έπαιρναν για να δίνουν λύσεις σε παλιότερες εποχές. Η Ιστορία παύει να είναι απλώς μια αφήγηση, ένα κουραστικό, δυσνόητο κείμενο. Σύμφωνα με τον Preston (1969), «περιλαμβάνοντας στη σχολική μελέτη και την τοπική Ιστορία, η Ιστορία δε χρειάζεται πλέον να είναι μια ξερή ομιλία», οι μαθητές «μελετώντας και αναλύοντας τα τοπικά έγγραφα, διαβάζοντας ή κατασκευάζοντας τους χάρτες, επισκεπτόμενοι τις τοπικές βιβλιοθήκες, τα μουσεία και τους ιστορικούς τόπους, βιώνουν την ιστορία ως ένα πρακτικό ζωντανό και ενεργό μάθημα, ενώ αυτές οι δραστηριότητες απελευθερώνουν την ιστορία από τα δεσμά της αίθουσας και το ατελείωτο κράτημα σημειώσεων». Όπως τονίζει ο Slater (1995) «οι επισκέψεις είναι ένα θαυμάσιο μέσο για να δοθεί στους μαθητές η δυνατότητα να καταλάβουν ότι και η μάθηση μπορεί να είναι ευχάριστη και ότι δεν είναι μια διαδικασία η οποία απλά λαμβάνει χώρα μέσα στους τέσσερις τοίχους μιας αίθουσας. Τους ενθαρρύνει να φτιάξουν τους δικούς τους συνδέσμους με τον έξω κόσμο και να έχουν αυτοί τον έλεγχο της μάθησής τους». Έχουν τη δυνατότητα να αναγνωρίσουν την αξία του τόπου τους και να διακρίνουν όλα τα στάδια από τα οποία πέρασε μέχρι να φτάσει στη σημερινή του μορφή.

Οι μαθητές αποκτούν τη συνείδηση του πολίτη, κατανοούν και αποδέχονται τις πολιτισμικές, θρησκευτικές, κοινωνικές και πολιτικές αλλαγές που πραγματοποιούνται με το πέρασμα του χρόνου. Επίσης, αντιλαμβάνονται την χρονική εξέλιξη στον χώρο και διαπιστώνουν ότι η ιστορία μεταβάλλεται. Συνειδητοποιούν τις επιδράσεις που είχαν τα ιστορικά γεγονότα στον τόπο τους αποκτώντας βαθύτερη γνώση του περιβάλλοντος που ζουν και κατ'επέκταση του εαυτού τους. Καλλιεργούν την κριτική τους σκέψη και

αναπτύσσουν δεξιότητες παρατήρησης, ανάλυσης, σύγκρισης καθώς και διατύπωσης προβλημάτων και εξαγωγής συμπερασμάτων.

3.3 Διαφοροποιημένη διδασκαλία

Η διδασκαλία της Ιστορίας είναι δύσκολο εγχείρημα διότι μια τάξη είναι συνήθως ανομοιογενής αφού δεν βρίσκονται όλοι οι μαθητές στο ίδιο γνωστικό επίπεδο ούτε έχουν αναπτύξει τις ίδιες ικανότητες κυρίως όταν πρόκειται για πολυπολιτισμική τάξη. Η διδασκαλία της Ιστορίας πρέπει να υιοθετεί πρακτικές οι οποίες θα αποσκοπούν στην ενεργή συμμετοχή των μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία και θα λαμβάνει υπόψη τις μαθησιακές ανάγκες τους. Οπότε οι εκπαιδευτικοί για να έχουν μια αποτελεσματική διδασκαλία πρέπει να λάβουν υπόψη όχι μόνο τι διδάσκουν αλλά και ποιους διδάσκουν (Κουτσελίνη, 2008). Συνεπώς, κρίνεται απαραίτητη η υιοθέτηση διαφοροποιημένης διδασκαλίας ώστε να επιτευχθούν οι μαθησιακοί στόχοι. Σύμφωνα με την Tomlinson (1999, όπ. αναφ. στο Σπαντιδάκη & Βασαρμίδου, 2014) 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».

3.3.1 Ορισμός διαφοροποιημένης διδασκαλίας

Κατά τον Klafki (1985), «η διαφοροποίηση είναι σχεδόν συνώνυμη με την εξατομίκευση». Σύμφωνα με τον Eaton (1996), «η διαφοροποιημένη ή πολλών επιπέδων διδασκαλία ή εσωτερική διαφοροποίηση είναι ένα μέσο προσέγγισης κατά το σχεδιασμό τους, ώστε ένα μάθημα να διδάσκεται σε ολόκληρη την τάξη, στην οποία συναντώνται διαφορετικές ανάγκες του κάθε μαθητή».

Με τον όρο διαφοροποίηση εννοούνται οι οργανωτικές και μεθοδικές προσπάθειες ομαδοποίησης που γίνονται για να αξιοποιηθούν καλύτερα οι ικανότητες, οι κλίσεις και τα

ενδιαφέροντα των μαθητών, και να πραγματοποιούν οι διδακτικοί στόχοι στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης (Κοσσυβάκη, 2002· Horf, 1982). Η Hall (2002) ορίζει τη διαφοροποιημένη διδασκαλία «ως διαφοροποίηση των διδακτικών μεθόδων, έτσι ώστε αυτές να προσαρμόζονται στις διαφορετικές ανάγκες του κάθε μαθητή και του συνόλου των μαθητών».

Ως διαφοροποίηση της διδασκαλίας ορίζεται η αλλαγή της μαθησιακής διαδικασίας, με πρακτικές που ανταποκρίνονται σε διαφορές οι οποίες έχουν να κάνουν με τη μαθησιακή ετοιμότητα των μαθητών, τα ενδιαφέροντα και τα μαθησιακά τους στυλ (Tomlinson κ.α., 2003). Για την Κουτσελίνη (2006), η διαφοροποιημένη διδασκαλία «θα πρέπει να γίνει αντιληπτή ως μέθοδος διδασκαλίας, η οποία βασίζεται και αντιμετωπίζει τους μαθητές ως βιογραφίες και όχι ως κόπιες της ίδιας εικόνας».

Σύμφωνα με τους Gregory & Chapman (2007), η διαφοροποίηση της διδασκαλίας είναι μια φιλοσοφία που επιτρέπει τον στρατηγικό προγραμματισμό για να ικανοποιήσει τις ανάγκες του κάθε μαθητή στη σημερινή τάξη. Για την Κανάκη (2007), «η διαφοροποίηση της διδασκαλίας περιλαμβάνει μια σειρά μέτρων για την οργάνωση της διδασκαλίας και της μάθησης, που επιδιώκουν να προσαρμόσουν τη διδασκαλία στις ικανότητες, στην επίδοση, στα ενδιαφέροντα και στις ιδιαίτερες κλίσεις των μαθητών, ώστε να δημιουργήσουν για κάθε μαθητή τις καλύτερες δυνατές συνθήκες προσωπικής ανάπτυξης, αλλά ταυτόχρονα να διασφαλίσουν και ένα κοινά αποδεκτό επίπεδο βασικών γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων».

Ο όρος Διαφοροποιημένη Διδασκαλία αναφέρεται σε μια συστηματική προσέγγιση στο σχεδιασμό του συνόλου της διδασκαλίας για μαθητές με διαφορετικές μαθησιακές ανάγκες (Παντελιάδου & Αντωνίου, 2008). Οι Butt & Kausar (2010) αναφέρονται στη διαφοροποιημένη διδασκαλία ως μια προσέγγιση που αφορά τον σχεδιασμό της διδασκαλίας με τέτοιον τρόπο που να προσαρμόζεται στις διαφορετικές ανάγκες των μαθητών, ενώ μπορεί ταυτόχρονα να διδαχθεί σε όλη την τάξη.

Σύμφωνα με τους παραπάνω ορισμούς γίνεται κατανοητό ότι η χρήση διαφοροποιημένης διδασκαλίας στη διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας είναι αναγκαία ώστε το μάθημα να προσαρμόζεται στα διαφορετικά μαθησιακά στυλ και να καλύπτει τις μαθησιακές ανάγκες όλων των μαθητών.

3.3.2 Αρχές διαφοροποιημένης διδασκαλίας

Βασικές αρχές για αποτελεσματική διαφοροποιημένη διδασκαλία (Tomlinson, 1999·Tomlinson & Allan, 2001) είναι οι εξής:

- Επικέντρωση στα ουσιώδη
- Ανταπόκριση στη διαφορετικότητα των μαθητών /τριών
- Ευέλικτη εργασία στην τάξη
- Συνεχής και αποτελεσματική αξιολόγηση των αναγκών του μαθητή
- Διαφοροποίηση του περιεχομένου, της διαδικασίας και του αποτελέσματος
- Εφαρμογή αξιολογών δραστηριοτήτων και μαθησιακών διευθετήσεων
- Μαθητές και εκπαιδευτικοί συνέταιροι στη μάθηση
- Προώθηση τόσο της ομαδικής όσο και της ατομικής εργασίας

Οι μαθητές διαφοροποιούνται με βάση πολλά στοιχεία, όπως η ετοιμότητα, τα ενδιαφέροντα, το στυλ μάθησης, η πολλαπλή νοημοσύνη, η προηγούμενη εμπειρία, και η κοινωνικο-συναισθηματική ανάπτυξη (Gregory & Chapman, 2007). Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να διαφοροποιήσουν τέσσερα στοιχεία βασισμένα στην ετοιμότητα, τα ενδιαφέροντα και το προφίλ των μαθητών (Κοσσυβάκη, 2002· Tomlinson, 2004). Αυτά τα στοιχεία είναι το α) περιεχόμενο, β) η διαδικασία, γ) το τελικό προϊόν/αποτέλεσμα και δ) το μαθησιακό περιβάλλον ως προς την ετοιμότητα κάθε μαθητή να εργαστεί με κάποια έννοια ή δεξιότητα σε δεδομένο χρόνο, το ενδιαφέρον του για κάποιο συγκεκριμένο θέμα, ή/και το μαθησιακό προφίλ του, τον τρόπο, δηλαδή, με τον οποίο μαθαίνει

συμπεριλαμβανομένων του τύπου νοημοσύνης που διαθέτει (π.χ. οπτική, ακουστική, κιναισθητική, διαπροσωπική κ.τ.λ.), των προτιμήσεων ομαδοποίησης (εργασία σε μικρές ή μεγάλες ομάδες, ατομική) και των περιβαλλοντικών του προτιμήσεων (π.χ. χώρος στην αίθουσα, ήσυχο ή θορυβώδες περιβάλλον κ.τ.λ.) (Tomlinson, 1995·Tomlinson, 2004b).

Επομένως, στόχος της διαφοροποιημένης διδασκαλίας είναι να αξιοποιεί πλήρως την ικανότητα μάθησης κάθε μαθητή (Tomlinson, 2002·2005). Οι εκπαιδευτικοί, συνδέοντας το περιεχόμενο της διδασκαλίας τους με το ενδιαφέρον των μαθητών, κάνουν τη διδασκαλία πιο ελκυστική και αποτελεσματική «λαμβάνοντας υπόψη τα ατομικά χαρακτηριστικά, αλλά και δίνοντας στον μαθητή περιθώρια για σκέψη και αναστοχασμό» (Κουτσελίνη, 2001). Λαμβάνοντας υπόψη τις παραπάνω αρχές, το μάθημα της Ιστορίας μπορεί να διδαχθεί με διαφοροποίηση ώστε να προσαρμοστεί στις ατομικές ανάγκες των μαθητών μετατρέποντας το μάθημα σε ευχάριστη εμπειρία.

3.4 Διαθεματικότητα

Συνιστάται η διδασκαλία της Ιστορίας να συσχετίζεται με άλλους επιστημονικούς κλάδους οπότε αναφερόμαστε στη διαθεματική προσέγγιση της μάθησης. 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. Παράλληλα, προσφέρεται πληθώρα ευκαιριών περαιτέρω επεξεργασίας και διερεύνησης των επιμέρους θεματικών, αναλόγως του ενδιαφέροντος που θα επιδείξουν οι εκπαιδευόμενοι, μέσω της μεθόδου project (Katz & Chard, 1992· Fragoulis & Tsiplakides, 2009).

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). Μέσα από τη διαθεματική προσέγγιση της γνώσης, οι μαθητές

αναπτύσσουν κριτική σκέψη και διαμορφώνουν προσωπική άποψη για επιστημονικά θέματα (Δ.Ε.Π.Π.Σ., 2003).

3.4.1 Ορισμός διαθεματικότητας

Κατά τον Θεοφιλίδη (1987) «με τον όρο διαθεματική προσέγγιση εννοούμε εκείνη τη μορφή διδασκαλίας κατά την οποία, από τη μια, το περιεχόμενο της διδασκαλίας ενιαιοποιείται και, από την άλλη, η διδασκαλία είναι εργαστηριακής και ευρηματικής μορφής». Ο Jacobs (1989) αναφέρει ότι διαθεματική διδασκαλία είναι η προσέγγιση γνώσης και προγράμματος που συνειδητά εφαρμόζει τη μεθοδολογία και τη γλώσσα από περισσότερες από μια περιοχές για να εξεταστεί ένα κεντρικό θέμα, πρόβλημα ή εμπειρία. 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 κ.α., 1998). Το περιεχόμενο της διδασκαλίας δεν αφορά ξεχωριστά μαθήματα που γίνονται σε τακτή ώρα το καθένα, αλλά καταστάσεις μάθησης που προσεγγίζουν το περιεχόμενο της διδασκαλίας ως κάτι ενιαίο και αδιαίρετο (Σαλβαράς, 2004). Τα μοντέλα οργάνωσης των διαθεματικών δράσεων είναι ποικίλα και εκτείνονται από το απλό ή συνδετικό μοντέλο ως το συνεργατικό μοντέλο (σύμπραξη πολλών εκπαιδευτικών από διαφορετικές ειδικότητες) και τη μέθοδο «project» (Ματσαγγούρας, 2002). Από τους παραπάνω ορισμούς, συμπεραίνουμε ότι με την διαθεματική προσέγγιση η τοπική Ιστορία μπορεί να διδαχθεί σε συνδυασμό με διαφορετικούς εκπαιδευτικούς κλάδους δίνοντας τη δυνατότητα στους μαθητές να αναπτύξουν κριτική σκέψη και να αποκτήσουν γνώσεις από ποικίλες γνωστικές περιοχές.

3.5 Τύποι νοημοσύνης

Οι εκπαιδευτικοί προκειμένου να σχεδιάσουν τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τους μαθησιακούς τύπους των μαθητών. Ο Gardner (1983) διατύπωσε

την θεωρία πολλαπλής νοημοσύνης σύμφωνα με την οποία η νοημοσύνη κάθε ανθρώπου χωρίζεται σε εννιά τομείς.

Σύμφωνα με τον Gardner (1983), οι εννιά τομείς νοημοσύνης είναι οι εξής:

- Μουσική/ρυθμική (ευαισθησία στην κίνηση, στον ρυθμό και τον ήχο)
- Χωροταξική (Τα άτομα με χωρική νοημοσύνη μπορούν να παρατηρούν και να χειρίζονται τάσεις, ισορροπίες και συνθέσεις. Έχουν πολύ καλό προσανατολισμό στον χώρο και προσαρμόζονται άμεσα στις αλλαγές του περιβάλλοντος χώρου)
- Λεκτική-Γλωσσική (ικανότητα στον προφορικό και γραπτό λόγο και την εκμάθηση γλωσσών)
- Λογικομαθηματική (κατανόηση των αριθμών αλλά και των σχέσεων ανάμεσα στα κοινωνικά, οικονομικά και φυσικά φαινόμενα)
- Κινησθητική (ικανότητα συνδυασμού των κινητικών δεξιοτήτων)
- Διαπροσωπική (ικανότητα αλληλεπίδρασης με τους άλλους)
- Ενδοπροσωπική (διαθέτουν αυτογνωσία και αυτοαντίληψη)
- Φυσιοκρατική/Νατουραλιστική (ευαισθησία ως προς τη φύση)
- Υπαρξιακή (προβληματισμοί για θέματα ύπαρξης και ανυπαρξίας, καλού και κακού, σωστού και λάθους)



Σχήμα 2 Οι τύποι πολλαπλής νοημοσύνης (Gardner, 1983) (πηγή: <https://elemasyn.gr/νοημοσύνη>)

Διδάσκοντας λοιπόν, την τοπική Ιστορία, ο εκπαιδευτικός πρέπει να λαμβάνει υπόψη τους τύπους νοημοσύνης ώστε να καλύψει τις ατομικές ανάγκες των μαθητών του, διότι κάθε μαθητής έχει τον δικό του τρόπο μάθησης.

3.6. Μαθησιακό στυλ

Σύμφωνα με τον Wood (2006), μαθαίνουμε, βλέποντας, ακούγοντας, δρώντας, αντιδρώντας, αιτιολογώντας, σχηματίζοντας νοερές εικόνες. Κάθε άνθρωπος έχει το δικό του μαθησιακό στυλ. Ο όρος μαθησιακό στυλ χρησιμοποιείται για να περιγράψει τις ατομικές διαφορές στη μάθηση. Βασίζεται στην παραδοχή ότι κάθε άτομο έχει ένα μοναδικό, διακριτό τρόπο να μαθαίνει, δηλαδή να συλλέγει, να επεξεργάζεται και να οργανώνει τις πληροφορίες (Felder, 1988· Jones, Reichard, & Mohhtari, 2003).

Κατά τους Felder & Silverman (1988), «το μαθησιακό στυλ ορίζεται ανάλογα με (α) τον τρόπο με τον οποίο το άτομο τείνει να προσλαμβάνει την πληροφορία (αισθητηριακά ή διαισθητικά), (β) τη δίοδο μέσω της οποίας γίνεται αντιληπτή πιο αποτελεσματικά η πληροφορία (οπτική ή λεκτική), (γ) τον προτιμώμενο τρόπο οργάνωσης της πληροφορίας (επαγωγικός ή απαγωγικός), (δ) το αν η επεξεργασία των πληροφοριών γίνεται ενεργητικά ή στοχαστικά και (ε) το αν η κατανόησή τους γίνεται σταδιακά, βήμα με βήμα, ή σφαιρικά, με ολιστικό τρόπο. Οι μαθησιακοί τύποι που ορίζουν είναι:

- 1) Αισθητηριακός-Διαισθητικός: Ο αισθητηριακός (sensory) αντιδρά πιο καλά σε ήχους, εικόνες, ερεθίσματα αισθήσεων, ενώ ο διαισθητικός (intuitive) αντιδρά πιο καλά σε ιδέες, μνήμες.
- 2) Οπτικός – Λεκτικός: Ο οπτικός (visual) αντιδρά πιο καλά σε εικόνες, σε video, διαγράμματα, γραφήματα, οπτικό υλικό από demos ενώ ο λεκτικός (verbal) αντιδρά πιο καλά σε ήχους, αφήγηση (διαλέξεις), γραπτό κείμενο.
- 3) Ενεργητικός – Στοχαστικός: Ο ενεργητικός / δραστήριος (active), αντιδρά πιο καλά στη φυσική δραστηριότητα της συζήτησης ενώ ο στοχαστικός (reflective), αντιδρά πιο καλά μέσα από ενδοσκόπηση και αναστοχασμό.
- 4) Σειριακός- Σφαιρικός: Ο σειριακός (sequential), αντιδρά πιο καλά στη βήμα – βήμα διαδικασία ενώ ο σφαιρικός (global), αντιδρά πιο καλά μέσα από ολιστική και με μεγάλα βήματα διαδικασία».

Από τα παραπάνω γίνεται κατανοητό ότι το μαθησιακό στυλ ενός μαθητή επηρεάζει τον τρόπο που μαθαίνει, οπότε ο εκπαιδευτικός για να διδάξει την τοπική Ιστορία οφείλει να υιοθετήσει μεθόδους που θα λαμβάνουν υπόψη τις μαθησιακές ικανότητες των μαθητών.

3.7 Σύνοψη

Η διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας και γενικά της Ιστορίας είναι σημαντική γιατί βοηθάει τον μαθητή να αποκτήσει κριτική σκέψη και συνείδηση μεταλαμπαδεύοντας του τις γνώσεις που θα τον μετατρέψουν σε έναν υπεύθυνο πολίτη, ένα σκεπτόμενο άτομο που δεν δέχεται παθητικά πληροφορίες. Η σπουδαιότητα της τοπικής Ιστορίας έγκειται στο γεγονός ότι επιτρέπει στους μαθητές να απομακρύνονται από γενικεύσεις σε ευρεία θέματα και να συγκεντρώνονται στην μελέτη πραγματικών ανθρώπων και καταστάσεων με περισσότερες λεπτομέρειες (Jamieson, 1971). Για να επιτευχθεί όμως αυτό κρίνεται αναγκαία η ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, η χρήση πηγών και γενικά η υιοθέτηση πρακτικών διαφοροποιημένης διδασκαλίας και διαθεματικότητας που θα εμπλέκουν τον μαθητή στην εκπαιδευτική διαδικασία προσφέροντας του κίνητρα για μάθηση και λαμβάνοντας υπόψη τον τύπο νοημοσύνης του και το μαθησιακό του στυλ.

4. Το εκπαιδευτικό υλικό στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση

4.1 Εισαγωγή

Σκοπός του κεφαλαίου είναι να εξηγήσει τη σπουδαιότητα του εκπαιδευτικού υλικού στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Παρατίθενται οι αρχές σχεδιασμού εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού καθώς και τα δομικά χαρακτηριστικά από τα οποία πρέπει αποτελείται. Αναφέρεται η αναγκαιότητα του παιδαγωγικού πλαισίου το οποίο πρέπει να ληφθεί υπόψη κατά τον σχεδιασμό του εκπαιδευτικού υλικού και αναλύονται οι βασικές θεωρίες μάθησης που διέπουν την παρούσα εργασία. Συγκεκριμένα, περιγράφεται ο συμπεριφορισμός, ο εποικοδομισμός, ο κονεκτιβισμός, η ανακαλυπτική μάθηση, η συνεργατική μάθηση, η πλαισιωμένη μάθηση και η βιωματική μάθηση.

4.1.1 Η σπουδαιότητα του εκπαιδευτικού υλικού

Το εκπαιδευτικό υλικό στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι πολύ σημαντικό και παίζει καθοριστικό ρόλο στην επιτυχία της μαθησιακής διαδικασίας διότι στην ουσία αυτό διδάσκει και καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο, αποτελεί την καρδιά της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Σύμφωνα με τον Λιοναράκη (2001), 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». Γι' αυτό, ο σχεδιασμός και η δημιουργία του εκπαιδευτικού υλικού είναι πρωτεύουσας σημασίας (Holmberg, 1995·Λιοναράκης, 1999, 2001· Μανούσου, 2008·Downes, 2012). 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 (Λιοναράκης, 2001·Ματραλής, 1998, 1999·Holmberg, 1995) προκαλώντας το ενδιαφέρον για ενεργό συμμετοχή. Το εκπαιδευτικό υλικό αποτελεί κύριο άξονα στη διαδικασία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, ανεξάρτητα από την εκάστοτε μορφή του (έντυπο υλικό, βιντεοσκοπημένο ή ηχογραφημένο υλικό, ηλεκτρονικό υλικό), πρόκειται για μια «προκατασκευασμένη και

αποθηκευμένη διδασκαλία» (Γκίτσος & Κουτσούμπα, 2004). 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).

Ο Λιοναράκης (2001) υποστηρίζει ότι στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση αυτός που διδάσκει είναι το διδακτικό υλικό και ο διδάσκοντας υποστηρίζει το διδακτικό υλικό σε μία διαδικασία αλληλοσυμπλήρωσης καθοδηγώντας και ενθαρρύνοντας τον εκπαιδευόμενο στη μάθηση. Επίσης, αναφέρει ότι το διδακτικό υλικό θεωρείται «ο κύριος μοχλός της διδασκαλίας, ένα εύελκτο διδακτικό εργαλείο που αποσκοπεί στο να προσλάβει ένα μεγάλο, ίσως το μεγαλύτερο μέρος του ρόλου του διδάσκοντα». Παραθέτοντας τα ακριβή λόγια του, «η διδακτική αλλάζει χέρια και προσανατολισμό κι από την ευθύνη του διδάσκοντα, περνά στη σφαίρα ευθύνης του εκπαιδευτικού υλικού, το οποίο είναι πλέον διαμορφωμένο ως διδακτικό εγχειρίδιο». Συνεπώς, κατά τον ίδιο ο ρόλος του εκπαιδευτικού υλικού είναι:

- Να υποστηρίζει το έργο του εκπαιδευόμενου, να τον ενεργοποιεί, να τον εκπαιδεύει και να τον διδάσκει.
- Να καθιστά τον εκπαιδευόμενο ικανό να μαθαίνει μόνος του, αυτόνομα και δημιουργικά.
- Να βοηθά τον εκπαιδευόμενο να ανακαλύπτει τη γνώση και την πληροφορία μέσα από συγκεκριμένες δραστηριότητες και μέσα από διαδικασίες αυτομάθησης (Λιοναράκης, 2001).

Σύμφωνα με τα παραπάνω, το εκπαιδευτικό υλικό παρουσιάζει τις πληροφορίες με τέτοιο τρόπο, ώστε να κατευθύνει τους εκπαιδευόμενους, να τους εμπλέκει ενεργά στη μαθησιακή διεργασία, οδηγώντας τους «σε μία ευρετική πορεία αυτομάθησης» (Λιοναράκης, 2001).

Κατά τον Rowntree (1994), το εκπαιδευτικό υλικό στα προγράμματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης κατηγοριοποιείται σε:

- Κείμενα: Βιβλία, εγχειρίδια, σημειώσεις, σχεδιαγράμματα παραρτήματα, περίληψεις, διαγνωστικά τεστ, δραστηριότητες, τεστ αξιολόγησης και αυτοαξιολόγησης.
- Οπτικοακουστικά μέσα: Κασέτες ήχου και βίντεο, ραδιοφωνικά προγράμματα, τηλεοπτικές εκπομπές, διαφάνειες
- Σύγχρονα μέσα της τεχνολογίας της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών: Εκπαιδευτικό λογιστικό, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, Παγκόσμιος Ιστός και εκπαιδευτική τηλεδιάσκεψη.

Σύμφωνα με την Χαρτοφύλακα (2011), «το εκπαιδευτικό υλικό υποστηρίζει και ανατροφοδοτεί τον εκπαιδευόμενο μέσα από ποικίλα στοιχεία που επιτελούν τρεις λειτουργίες, την παροχή πληροφοριών, την υποστήριξη και τη διδασκαλία». Για τον Holmberg (1995, όπ. αναφ. στο Καραγιάννη & Αναστασιάδη, 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 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. Επίσης, 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 μόνο μέσω μιας εσωτερικής διαδικασίας». Ακόμη, το υλικό, θα πρέπει να είναι «καλά ανεπτυγμένο, να προάγει την αυτοδιδασκαλία, να δημιουργεί αισθήματα προσωπικής σχέσης, διανοητικής ευχαρίστησης και κινητοποίησης για μελέτη» (όπ. αναφ. στο Garrison, 2000). Το εκπαιδευτικό υλικό θα πρέπει να είναι σε θέση να υποκαταστήσει, όχι μόνο το σχολικό εγχειρίδιο, αλλά και τον εκπαιδευτικό χωρίς όμως να μπορεί να τον αντικαταστήσει απόλυτα. Σύμφωνα με τον Κόκκο (2005), η ποιότητα και η αρτιότητα του ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού εξασφαλίζεται μέσω παιδαγωγικών και τεχνικών χαρακτηριστικών που στόχο έχουν να διευκολύνουν τους αποδέκτες στην μελέτη τους.

4.2 Αρχές σχεδιασμού του εκπαιδευτικού υλικού

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· 2004· 2001· Moore, 1990· 2007). Ο σχεδιασμός 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· Winn, 1997· Reigeluth, 1997· Λιοναράκης, 2001, όπ. αναφ. στο Μανούσου, 2008).

Σύμφωνα με τον Holmberg (1986, όπ. αναφ. στο Τζιμογιάννη, 2017) , οι βασικές αρχές σχεδιασμού του εκπαιδευτικού υλικού για προγράμματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι οι παρακάτω:

- 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
- Ενσωμάτωση συμπληρωματικών ερωτήσεων, ασκήσεων εμβάθυνσης και δραστηριοτήτων αυτοαξιολόγησης.

Επιπλέον, για να σχεδιαστεί διαδραστικό-πολυμορφικό εκπαιδευτικό υλικό σύμφωνα με τον Mayer (2001) πρέπει να βασίζεται στις παρακάτω αρχές:

Πολυμεσική αρχή: Ο εκπαιδευόμενος διευκολύνεται αν το εκπαιδευτικό περιβάλλον παρουσιάζει την πληροφορία με κείμενο και εικόνα ταυτόχρονα. 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).

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).

Αρχή της συνοχής: Το περιβάλλον δομείται μόνο με τις απαραίτητες πληροφορίες, χωρίς περιττά λεκτικά και οπτικά στοιχεία. Οι μαθητές μαθαίνουν καλύτερα όταν άσχετες με το γνωστικό αντικείμενο πληροφορίες (λέξεις, εικόνες, ήχοι) αποκλείονται αντί να συμπεριληφθούν (Mayer, 2017).

Αρχή της σηματοδότησης: Το εκπαιδευτικό υλικό κατευθύνει τον εκπαιδευόμενο και σηματοδοτεί την βασική πληροφορία. Παρέχονται κατάλληλες νύξεις, οι οποίες κατευθύνουν την προσοχή του μαθητή στην ουσιαστικότερη επεξεργασία των πληροφοριών (Mayer, 2001).

Αρχή της συνάφειας: Η παράθεση των κοινών πληροφοριών γίνεται ταυτόχρονα χωρικά και χρονικά. Οι μαθητές αντιλαμβάνονται καλύτερα το μήνυμα όταν οι λέξεις που αντιστοιχούν με τις συγκεκριμένες εικόνες παρουσιάζονται κοντά η μία με την άλλη, όταν παρουσιάζονται ταυτόχρονα και όχι διαδοχικά (Mayer, 2001).

Αρχή της κατάτμησης: Το εκπαιδευτικό περιβάλλον παρουσιάζει εν συντομία τις πληροφορίες, αποφεύγοντας την υπερφόρτωση των καναλιών (λεκτικό και οπτικό) πρόσληψης της πληροφορίας του εκπαιδευόμενου. Οι μαθητές αποθηκεύουν και διατηρούν την πληροφορία στη μνήμη τους, αν το Ε.Υ. έχει συνοπτική και συγκεκριμένη οπτική και ακουστική πληροφόρηση (Mayer & Moreno, 2002).

Αρχή της γνωσιακής μαθητείας: Στοχεύει στη μαθησιακή αυτονομία του εκπαιδευόμενου μέσω της ανάπτυξης μεταγνωστικών δεξιοτήτων.

Εκτός από τις προαναφερθέντες αρχές ο Mayer (2017) περιλαμβάνει και τις ακόλουθες:

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. Επίσης ενισχύεται από 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 (Mayer, 2005).

Αρχή της εικόνας: Η ύπαρξη της εικόνας του αφηγητή στο Ε.Υ. δεν βοηθάει απαραίτητα τους μαθητευόμενους (Mayer, 2005).

Αρχή της προπαίδευσης: Προηγείται εξάσκηση πάνω στα βασικά σημεία του διδακτικού περιεχομένου, δεν έπεται της διδασκαλίας.

Συνολικά δηλαδή οι αρχές της πολυμεσικής μάθησης είναι δώδεκα.

Οι Σπανακά & Λιοναράκης (2017) διέκριναν τις ακόλουθες αρχές για τον σχεδιασμό εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού:

Διδακτικοί στόχοι και μαθησιακά αποτελέσματα: Λαμβάνοντας υπόψη 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 διατύπωσης 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.

Σύμφωνα με τους Σπαντιδάκη, Αναστασιάδη & Βασαρμίδου (2011), θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα στοιχεία τα οποία αλληλεπιδρούν επηρεάζοντας την αποτελεσματικότητα της μαθησιακής διαδικασίας για τον σχεδιασμό και την υλοποίηση πολυμεσικών διαδικτυακών μαθησιακών περιβαλλόντων. Τα στοιχεία αυτά είναι τα εξής:

- Τα παιδαγωγικά χαρακτηριστικά των ΤΠΕ ως διδακτικών εργαλείων
- Οι μαθησιακές ανάγκες των μαθητών
- Οι αρχές δημιουργίας μαθησιακών περιβαλλόντων
- Οι διδακτικοί στόχοι
- Η διδακτέα ύλη
- Το μαθησιακό περιβάλλον

Σύμφωνα με τον Αυγουστή κ.α. (2013), «το υλικό πρέπει να είναι φτιαγμένο με τρόπο που να παρέχει κίνητρα στον μαθητή που θα το χρησιμοποιήσει: να τον προσελκύσει και να του διατηρήσει την προσοχή, να τον πείσει να ασχοληθεί γνωστοποιώντας του τους στόχους ώστε να ταυτιστεί μαζί του και να του φέρεται με οικειότητα, να του προσφέρει ευκαιρίες να πετύχει τους στόχους με τρόπο που αυτός θέλει και στο τέλος να του προσφέρει μια ικανοποίηση για την επιτυχία του». Ο γραπτός λόγος να είναι, προφορικός, να εξηγείται στον μαθητή γιατί πρέπει να κάνει κάτι, τι θα μάθει και τίποτα να μη

θεωρείται αυτονόητο, γιατί αν δεν είναι, αν δηλαδή ο μαθητής δεν γνωρίζει κάτι που εμείς πιστεύουμε ότι ξέρει, η μάθηση μέσω του υλικού διακόπτεται (Σπανακά & Λιοναράκης, 2017).

Ο Race (1999) υποστηρίζει ότι ο σχεδιασμός του υλικού πρέπει να βασίζεται στο μοντέλο «θέληση, πράξη, ανατροφοδότηση, αφομοίωση», το οποίο είναι απαραίτητο να έχει τέτοια χαρακτηριστικά, τα οποία θα ενθαρρύνουν τους εκπαιδευόμενους σε μια διαδικασία συνεχούς βελτίωσης και παρακίνησης. Γενικότερα, στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση δίνεται έμφαση στη διδασκαλία μέσω του εκπαιδευτικού υλικού, στην καθοδήγηση από τους διδάσκοντες (Rowntree, 1994) και στην ενεργοποίηση του ίδιου του εκπαιδευόμενου, ο οποίος είναι υπεύθυνος για την πρόοδό του (Wedemeyer, 1973, όπ. αναφ. στο Keegan, 2000). Το εκπαιδευτικό υλικό που χρησιμοποιείται στην Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση πρέπει να παρέχει στους σπουδαστές τη δυνατότητα να μελετήσουν και να μάθουν στο δικό τους τόπο και χρόνο καθώς και στο ρυθμό της επιλογής τους, να αναπληρώνει σε μεγάλο βαθμό, την απουσία του διδάσκοντα, να προάγει την αλληλεπίδραση, να επεξηγεί δύσκολα σημεία και έννοιες και να αξιολογεί, ενημερώνει και να ενθαρρύνει το σπουδαστή συνεχώς (Κόκκος, Λιοναράκης κ.ά., 1998).

Στο πλαίσιο του σχεδιασμού και της ανάπτυξης εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού διαφαίνεται ότι θα πρέπει να αξιοποιηθούν οι αρχές και τα τεκμηριωμένα πορίσματα της εποικοδομητικής προσέγγισης της μάθησης, τα οποία, σύμφωνα με τους Αναστασιάδη (2006), και Μανούσου (2007), προσδιορίζονται στα παρακάτω:

Αλληλεπίδραση: δραστηριότητες που συμβάλλουν στη λειτουργική κατανόηση των πληροφοριών, ώστε να οδηγήσουν στην επίλυση προβλημάτων. Σε αυτές τις δραστηριότητες περιλαμβάνεται η εξάσκηση σε διαδικασίες σύνθεσης, σε διαδικασίες χρήσης των εργαλείων έρευνας και κριτικής ανάλυσης των πηγών (Μανούσου, 2007 · Γκιόσος & Κουτσούμπα, 2005).

Ευελιξία: να υπάρχει η δυνατότητα να διαμορφώνεται και να αναπροσαρμόζεται με βάση την εμπλοκή των συμμετεχόντων στις δραστηριότητες μάθησης.

Ερεθίσματα: πολλαπλότητα πηγών, εξάσκηση στην διαδικασία αναζήτησης πηγών, ποικίλες παραπομπές, παραδείγματα, μελέτες περιπτώσεων, ποικιλία μέσων μετάδοσης των πληροφοριών και εισαγωγή σε εργαλεία έρευνας (Μανούσου, 2007).

Σαφήνεια: κατανόηση των πληροφοριών του περιεχομένου, των μαθησιακών στόχων, της γλώσσας, του μέσου και των αρχών αφήγησης (Λιοναράκης, 2004· 2008).

Ελκυστικότητα: αισθητικοί παράγοντες που μπορεί να κεντρίσουν το ενδιαφέρον και να κατευθύνουν την προσοχή του θεατή όπως ο τρόπος σύνθεσης της εικόνας, το χρώμα, η διάταξη στο χώρο κ.ά.. Ωστόσο, εκτός από τους μορφολογικούς και αισθητικούς παράγοντες, η ελκυστικότητα προσδιορίζεται και σε παράγοντες που έχουν να κάνουν με το περιεχόμενο και τον τρόπο που καλύπτει τα ενδιαφέροντα των εκπαιδευομένων.

Κατά τη διδακτική σχεδίαση του εκπαιδευτικού υλικού επιβάλλεται να ακολουθούνται βασικοί άξονες, οι οποίοι, όπως αναφέρουν οι Παναγιωτακόπουλος, Καρατράντου & Πιντέλας (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». Όπως γίνεται αντιληπτό, ο σχεδιασμός ενός εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού δεν είναι εύκολη διαδικασία. Απαιτεί σωστό σχεδιασμό ώστε να διέπεται από συγκεκριμένες αρχές που θα το καταστήσουν εύχρηστο και θα αποσκοπεί στην επίτευξη των μαθησιακών στόχων.

4.3 Δομικά χαρακτηριστικά του εκπαιδευτικού υλικού

Ο Λιοναράκης (2001) για να επιτευχθεί σωστός σχεδιασμός εκπαιδευτικού υλικού με βάση το ποιοτικό κριτήριο της πολυμορφικότητας, προτείνει ένα γενικό πλαίσιο του διδακτικού υλικού, εμπλουτίζοντας τις κωδικοποιημένες δραστηριότητες που είχε αναφέρει ο Richard West το 1996. Συγκεκριμένα, αναφέρει τρεις βασικές δέσμες οι

οποίες συνδέονται και αποτελούν τον κορμό του εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού. Οι δέσμες είναι οι παρακάτω:

Πρώτη δέσμη: Το κείμενο – προκείμενα - μετακείμενα

Το κείμενο: Ο ρόλος του κειμένου είναι να παρέχει το ακαδημαϊκό και επιστημονικό προϊόν στο σπουδαστή - χρήστη. Αυτό θα πρέπει να είναι συμπαγές κείμενο, με κατανοητή ροή λόγου και απόλυτα τεκμηριωμένα στοιχεία.

Προκείμενα: Αποτελούνται από περιεχόμενα, ερμηνευτικούς τίτλους, κεφάλαια, ενότητες, σκοπό, στόχους, προσδοκώμενα αποτελέσματα, λέξεις και έννοιες κλειδιά, δραστηριότητες που βοηθούν στην ενσωμάτωση νέων στοιχείων, δραστηριότητες που γεφυρώνουν τις προϋπάρχουσες γνώσεις με νέα γνωστικά δεδομένα.

Μετακείμενα: Περιλαμβάνουν συνόψεις κεφαλαίων και ενοτήτων, παραρτήματα, περιλήψεις, βιβλιογραφία, παραπομπές, οδηγούς για περαιτέρω μελέτη, γλωσσάρια, δραστηριότητες ελέγχου.

Δεύτερη δέσμη: Διακείμενα – επικείμενα – παρακείμενα – περικείμενα

Διακείμενα: αποτελούνται από συμπεράσματα, συνόψεις και περιλήψεις που διαπερνούν όλον τον κορμό των κειμένων, δραστηριότητες και ασκήσεις αυτοαξιολόγησης, μηχανισμούς ανατροφοδότησης και παραπομπών σε συγγενείς πηγές πληροφοριών και απαντήσεων, μηχανισμούς κατανόησης και εφαρμογής των νέων δεδομένων.

Επικείμενα: Αποτελούνται από διασαφηνίσεις, γλωσσάρια, ορισμούς και κείμενα - συνδέσεις και κρίκους που διευκολύνουν την κατανόηση και επεξεργασία του βασικού κειμένου.

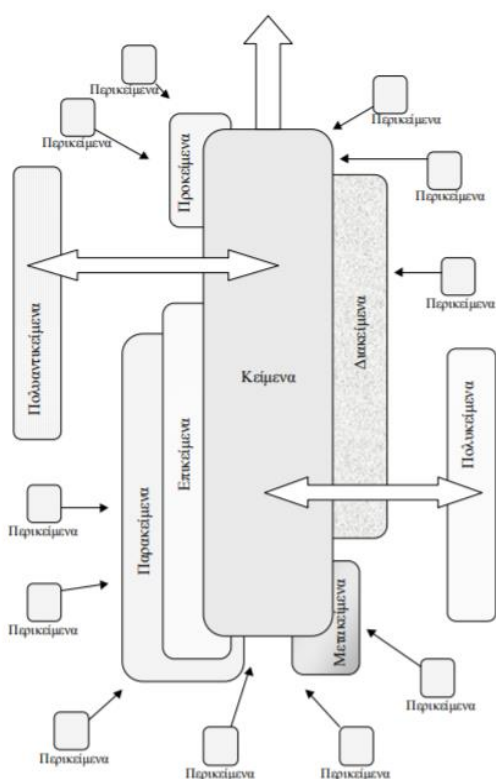
Παρακείμενα: Είναι μη - γλωσσικά ή ημι - γλωσσικά μέρη της ανάπτυξης των κειμένων και υποστηρίζουν την επιστημονική ανάπτυξη τους (φωτογραφίες, γραφήματα, εικόνες, σχήματα, τυπογραφικές ιδιαιτερότητες).

Περικείμενα: Εμβόλιμα κείμενα που συνδέουν και εμπλουτίζουν τις βασικότερες αναπτύξεις των βασικών κειμένων (μελέτες περίπτωσης, παραδείγματα, σενάρια, παράλληλα κείμενα, ανθολόγια, κείμενα αναφοράς, κείμενα σε παράθυρα, επεξηγήσεις, βιβλία για αναλυτικότερη εμβάθυνση κειμένων).

Τρίτη δέσμη: Πολυκείμενα - πολυαντικείμενα

Πολυκείμενα: Οδηγίες γραπτών εργασιών, σχόλια καθηγητή - συμβούλου, αξιολόγηση γραπτών εργασιών, βοηθήματα ανάπτυξης δεξιοτήτων, έντυπες μορφές επικοινωνίας.

Πολυαντικείμενα: Πρόκειται για οπτικοακουστικό υλικό σε μορφές πολυμέσων, κασετών ήχου, κασετών βίντεο αλλά και χρήση του διαδικτύου ή του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Όλα τα παραπάνω μέσα χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά και την υποστήριξη της διδακτικής πράξης.



Σχήμα 3: Σχηματική απεικόνιση τυπολογίας West – Λιοναράκη (2001)

Σύμφωνα με τον Σουβατζόγλου (2009), τα δομικά χαρακτηριστικά του εκπαιδευτικού υλικού που αναπτύσσονται με το μοντέλο του Gagné είναι τα εξής:

- 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

Επομένως, η δομή του εκπαιδευτικού υλικού πρέπει να είναι ξεκάθαρη ώστε να μην δημιουργείται σύγχυση στον εκπαιδευόμενο, αντιθέτως να τον διευκολύνει στην προσπέλαση του υλικού και να καλύπτει τις μαθησιακές του ανάγκες. Επίσης το περιεχόμενο του εκπαιδευτικού υλικού πρέπει να περιέχει δραστηριότητες και ασκήσεις για αφομοίωση και αυτοαξιολόγηση και να παρουσιάζεται πολυμορφικά.

4.4 Παιδαγωγικό πλαίσιο σχεδιασμού του εκπαιδευτικού υλικού

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). Συνεπώς, οι ΤΠΕ για να ενσωματωθούν στη διδασκαλία πρέπει ο σχεδιασμός του εκπαιδευτικού υλικού να εναρμονίζεται με τις κατάλληλες θεωρίες μάθησης προκειμένου να επιτευχθούν οι

μαθησιακοί στόχοι, να υπόκειται σε ένα παιδαγωγικό πλαίσιο. Έτσι οι νέες τεχνολογίες δεν θα πρέπει να θεωρηθούν ένα ουδέτερο μέσο διδασκαλίας, αλλά θα πρέπει να αξιοποιηθούν με παιδαγωγικούς όρους (Λιοναράκης, 2006).

Οι Anderson & Dron (2011) υποστηρίζουν ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση συνδέεται με τη θεωρία του κοινωνικού εποικοδομισμού, δεδομένου ότι η γνώση οικοδομείται μέσω κοινωνικής και συνεργατικής δραστηριότητας. Σύμφωνα με τους Anderson & Dron (2011) υπάρχουν τρεις γενιές παιδαγωγικών θεωριών που διαμόρφωσαν την εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Αυτές είναι: α) γνωστική - συμπεριφοριστική θεωρία, β) κοινωνικός – εποικοδομισμός γ) κονεκτιβισμός.

Κατά τον Κόμη (2004), οι τρεις βασικές θεωρίες σε ψυχολογικό επίπεδο που επηρεάζουν τις ΤΠΕ και, παράλληλα, που επηρεάζονται από τις ίδιες τις ΤΠΕ είναι ο συμπεριφορισμός, ο εποικοδομισμός και οι κοινωνικοπολιτισμικές προσεγγίσεις. Η συνύπαρξη δύο ή και περισσότερων θεωριών και εκπαιδευτικών μεθοδολογιών θα μπορούσε να συμβάλει στην αντιμετώπιση των αδυναμιών που παρουσιάζει η κάθε μία ξεχωριστά, κυρίως όταν πρόκειται για εξ αποστάσεως μάθηση.

4.4.1 Συμπεριφορισμός

Η θεωρία του συμπεριφορισμού έχει αποτελέσει τη βάση σχεδιασμού αρκετών διδακτικών πρακτικών μέσω της χρήσης των ΤΠΕ. Ο Gagné πιστεύει ότι οι ανθρώπινες δεξιότητες δεν είναι παρά αλλαγές στη συμπεριφορά (Gagné, 1977·1984), υιοθετώντας τη συμπεριφοριστική προσέγγιση με άξονα το δίπολο «ερέθισμα - αντίδραση» (Gagné, 1977·1984) και τονίζει την αποτελεσματικότητα της μάθησης σε ιεραρχική μορφή (Perraton, 1984·1988). Διακρίνει τις δεξιότητες, σε γλωσσικές, σύμφωνα με τις οποίες το άτομο μαθαίνει να εκφράζεται με τον προφορικό και γραπτό λόγο, και σε νοητικές, κατά τις οποίες μαθαίνει να αλληλεπιδρά με το περιβάλλον του, χρησιμοποιώντας σύμβολα. Αναφέρεται και στις νοητικές στρατηγικές, που είναι δεξιότητες αυτορύθμισης της

μάθησης, μνήμης και σκέψης, καθώς και στις στάσεις, που είναι νοητικές καταστάσεις, οι οποίες επηρεάζουν τις επιλογές των πράξεων του (Gagné, 1977·1984).

Συνεπώς, σε αυτή τη θεωρία, μελετάται το ερέθισμα και η αντίδραση, δηλαδή διερευνάται η μετάδοση της πληροφορίας (ερέθισμα) και η τροποποίηση της συμπεριφοράς του ατόμου (αντίδραση) σε αυτό το ερέθισμα που δέχτηκε. Το κέντρο βάρους αποτελεί την ανάπτυξη δραστηριοτήτων εκπαιδευτικού χαρακτήρα, στις οποίες θα καθίστανται φανεροί οι παιδαγωγικοί και διδακτικοί στόχοι προς επίτευξη, καθώς και η ανάγκη για αξιολόγηση του ποσοστού επίτευξης των στόχων αυτών (Κόμης, 2004). Επομένως, 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. Στη συμπεριφοριστική προσέγγιση, ο Weiner (2006) ισχυρίζεται ότι τα αίτια των γεγονότων αποτελούν κρίσιμους παράγοντες ενεργειών, ενώ τα αποτελέσματα αποτελούν τους άμεσους παράγοντες ενεργειών, και ότι σημαντικοί παράγοντες κοινωνικής μάθησης είναι τα ανθρώπινα συναισθήματα, καθώς και οι αμοιβές και ποινές.

Το Μοντέλο του Διδακτικού Σχεδιασμού σύμφωνα με τον Gagné αποτελείται από τρία στάδια τα οποία είναι 1) Αξιολόγηση αναγκών: Προσδιορίζει κάθε δραστηριότητα του μαθητή και κάθε τμήμα γνώσης που πρέπει να προσκτηθεί από αυτόν. 2) Επιλογή διδακτικών μεθόδων και υλικού: Βασίζονται στην προηγούμενη ανάλυση και στηρίζονται σε μετρήσιμα μεγέθη συμπεριφοράς. 3) Αξιολόγηση του μαθητή: Τεστ που μας επιτρέπουν να αποφανθούμε για την επίτευξη των διδακτικών στόχων.

Συγκεκριμένα, στο εκπαιδευτικό υλικό έχουν δημιουργηθεί ποικίλες δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης όπως ασκήσεις πολλαπλής επιλογής, ασκήσεις μίας επιλογής, συμπλήρωσης κενού, 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. Εκτός από δραστηριότητες έχουν δημιουργηθεί 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 ανατροφοδότησης.

4.4.2 Εποικοδομισμός

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). Σύμφωνα με τη θεωρία του εποικοδομισμού, η μάθηση αποτελεί το κέντρο της μαθησιακής διαδικασίας και όχι η διδασκαλία. Όταν οι μαθητές ενσωματώνουν τη γνώση σε παλαιότερα σχήματα, δημιουργούν νέα σχήματα ή μετασχηματίζουν τα παλιά με βάση νέα δεδομένα. Το εποικοδομιστικό πρότυπο, λοιπόν, υποστηρίζει ότι οι μαθητές θα πρέπει να αντιμετωπίζονται ως στοχαστές, οι οποίοι εξάγουν συμπεράσματα και αναπτύσσουν θεωρίες για τον ρεαλιστικό κόσμο και, παράλληλα, εξετάζουν την ορθότητα αυτών (Brooks & Brooks, 1999).

Σύμφωνα με τον εποικοδομισμό, η μάθηση είναι μια διαδικασία εννοιολογικής διαπραγμάτευσης (Morrison, 2003). Εστιάζει στην οικοδόμηση της νέας γνώσης στην παλιά, με γνωστική σύγκρουση μεταξύ τους και με μετασχηματισμούς που επέρχονται στις δομές της υπάρχουσας γνώσης. Κατά τους Milbrandt κ.α. (2004), στη διδακτική προσέγγιση του εποικοδομητισμού διακρίνονται τρία είδη μαθητών: • Ο ενεργός • Ο κοινωνικός • Ο δημιουργικός. Οι νεότερες παιδαγωγικές προσεγγίσεις θέτουν στο επίκεντρο τον ίδιο τον μαθητή, με τη διαδικασία της μάθησης να επιτυγχάνεται μέσα από συγκρούσεις σε γνωστικό επίπεδο ή/και κοινωνικές αλληλεπιδράσεις.

Η μάθηση πρέπει να είναι μια διερευνητική διαδικασία, κατά την οποία ο μαθητής αλλάζει και αναδομεί τις προϋπάρχουσες γνώσεις του (Κανάκης, 2007). Οι μαθητές επιτυγχάνουν και βρίσκουν πιο ενδιαφέρον το σχολείο, εάν η διδασκαλία γίνεται με τρόπο που να ανταποκρίνεται στα προσωπικά τους μαθησιακά επίπεδα (Κουτσελίνη, 2008). Η γνώση παράγεται μέσα από εμπειρία και λόγο και ο μανθάνων οικοδομεί ο ίδιος νοήματα μέσα σε ορισμένο διδακτικό συγκείμενο, τα οποία μάλιστα αναδομεί και αναδιαμορφώνει συνεχώς ως αποτέλεσμα αναστοχαστικής δράσης (Θεοφιλίδης, 2008).

Ο εποικοδομισμός χωρίζεται σε δύο μεγάλες κατηγορίες: τον γνωστικό εποικοδομισμό ο οποίος επικεντρώνεται στα στάδια ανάπτυξης και στον κοινωνικό εποικοδομισμό ο οποίος δίνει έμφαση στα αποτελέσματα των κοινωνικών επαφών κατά τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

4.4.2.1 Γνωστικός εποικοδομισμός

Βασικός εισηγητής της θεωρίας του γνωστικού εποικοδομισμού είναι ο Piaget (1979). Η παραδοχή πως η γνώση - και συνεπώς, η μάθηση – δεν μπορεί απλώς να μεταβιβαστεί, αλλά μόνο να οικοδομηθεί σταδιακά μέσω «μιας διαδικασίας κατασκευής της γνώσης από το ίδιο το άτομο μέσω της κοινωνικής αλληλεπίδρασης, τεκμηριώθηκε σε επιστημονικό και ερευνητικό επίπεδο στην σύγχρονη εποχή από τον Piaget» (Ράπτης & Ράπτη, 2000). Κατά τον Piaget σε αυτή τη θεωρία μάθησης, η καινούργια γνώση δημιουργείται από τον ίδιο τον εκπαιδευόμενο. 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. Δηλαδή δημιουργεί και χειρίζεται τις δικές του γνώσεις όταν αποκτά νέες εμπειρίες και προσπαθεί να ενσωματώσει τη νέα πληροφορία στην προϋπάρχουσα γνώση.

Οι Ράπτης & Ράπτη (2007) θέτουν ως βασικές αρχές της θεωρίας τα εξής: Δεν υπάρχει μία και μοναδική αναπαράσταση της γνώσης καθώς το κάθε άτομο δημιουργεί τις δικές του ξεχωριστές αναπαραστάσεις. Η μαθησιακή διαδικασία συντελείται μέσα σε ένα

κοινωνικό πλαίσιο, το οποίο αλληλεπιδρά συνεχώς με το μαθητευόμενο υποστηρίζοντας και διευκολύνοντας την κοινωνικό-γνωστική του ανάπτυξη. Η μαθησιακή διαδικασία είναι μοναδική και ξεχωριστή για κάθε άτομο αφού κάθε άτομο εξερευνά τη γνώση ενεργά και η απόκτηση της γνώσης συντελείται μέσω των γνωστικών συγκρούσεων. Καταλαβαίνουμε λοιπόν ότι η εμπειρία και η βιωματική μάθηση παίζουν καθοριστικό ρόλο στη μάθηση. Το λάθος κατά τη μαθησιακή διαδικασία είναι απλώς ένα γνωστικό σχήμα το οποίο μέσα από τη γνωστική σύγκρουση θα μετασχηματιστεί.

4.4.2.2 Κοινωνικός εποικοδομισμός

Κύριος εκπρόσωπος του κοινωνικού εποικοδομισμού είναι ο Vygotsky (1978). Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία, 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. Η νέα γνώση είναι αποτέλεσμα της συνεχούς αλληλεπίδρασης που συμβαίνει μεταξύ της προηγούμενης, της παρούσας αλλά και της εμπειρίας που πρόκειται να αποκτηθεί. Η διαδικασία αυτή δεν σταματά ποτέ, σαν τη σπείρα που συνεχώς γυρνά (Piaget, 1977, όπ. αναφ. στο Μανούσου, 2008). Σε αυτή τη θεωρία αποδίδεται και η γέννηση της παιδαγωγικής πρότασης «ομαδοσυνεργατική μάθηση» (Δημητριάδης, 2015). Ο κοινωνικός εποικοδομισμός προβάλλει έντονο ενδιαφέρον τόσο στην επικοινωνιακή όσο και στην πολιτισμική πλευρά που διαθέτει η μάθηση.

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 εποικοδομισμό. 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. Οι δεξιότητες επίλυσης προβλήματος που αναπτύσσονται κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων είναι μοναδικές σε κάθε άτομο. Η μάθηση πραγματοποιείται μέσω της ανακάλυψης της

εμπειρίας και της διαμόρφωσης προτύπων όπως για παράδειγμα παίζοντας το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας «Η αναζήτηση του θρόνου του Μίνωα». 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 κατά την αναζήτηση της αίθουσας του θρόνου και καλούνται να εκπληρώσουν δραστηριότητες προκειμένου να επιτύχουν τον στόχο τους και να φτάσουν στον προορισμό τους. Η μάθηση επομένως είναι απόρροια της κοινωνικής αλληλεπίδρασης και αν κάνουν κάποιο λάθος το λάθος αυτό θα μετασχηματιστεί μέσα από τη γνωστική σύγκρουση.

4.4.3 Κονεκτιβισμός

Στον Κονεκτιβισμό η μάθηση είναι απόρροια της αλληλεπίδρασης των ατόμων μεταξύ τους, μέσα από κοινωνικά δίκτυα. Επίσης, αυτή η θεωρία δεν απαιτεί την απομνημόνευση, αντιθέτως, ο εκπαιδευόμενος έχει τη δυνατότητα να αναζητήσει τη γνώση όταν την χρειαστεί. Οι κύριοι εκπρόσωποι της θεωρίας του κονεκτιβισμού είναι οι Siemens και Downes. Ο Siemens (2006) επισημαίνει ότι στον κονεκτιβισμό, «η μάθηση μεταδίδεται μέσω ενός σύνθετου διαδικτύου κόμβων και συνδέσεων». Κατά τους Anderson & Dron (2011), «τα μοντέλα του κονεκτιβισμού βασίζονται στην πανταχού παρουσία ενός δικτύου συνδέσεων μεταξύ ανθρώπων, ψηφιακών τεχνουργημάτων και του περιεχομένου τους, τα οποία θα ήταν αδιανόητα ως μορφή εξ αποστάσεως μάθησης εάν ο Παγκόσμιος Ιστός δεν ήταν διαθέσιμος ως μεσολαβητής στην διαδικασία. Η τεχνολογία έχει διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στον καθορισμό των παιδαγωγικών δυνατοτήτων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν».

Ο Siemens (2006) έχει διατυπώσει τις παρακάτω αρχές:

- Η μάθηση είναι η διεργασία σχηματισμού δικτύων.
- Η γνώση υπάρχει στο δίκτυο και όχι εσωτερικά μέσα στους εαυτούς μας.

- Η μάθηση πραγματοποιείται από τη σύνθεση διαφορετικών, πολλές φορές αντίθετων, προσεγγίσεων.
- Το περιεχόμενο είναι συχνά το παραπροϊόν της διεργασίας μάθησης, όχι το σημείο εκκίνησης.
- Οι σύνδεσμοι, όχι το περιεχόμενο, αποτελούν το αρχικό σημείο εκκίνησης της διεργασίας μάθησης.
- Η μάθηση μπορεί να εντοπίζεται σε μη ανθρώπινα στοιχεία.
- Η ικανότητα να διακρίνει κανείς νέες μορφές (πρότυπα) συνδέσεων μεταξύ ιδεών και εννοιών είναι κρίσιμη για τη μάθηση.
- Η επικαιροποίηση της γνώσης είναι η πρόθεση όλων των δραστηριοτήτων μάθησης σύμφωνα με την οπτική του κονεκτιβισμού.
- Η λήψη αποφάσεων είναι από μόνη της μια διεργασία μάθησης.

Σύμφωνα με τον Downes (2012) «ο κονεκτιβισμός υποστηρίζει πως η γνώση οργανώνεται με τη μορφή δικτύου συνδεδεμένων κόμβων και η μάθηση είναι η ικανότητα οικοδόμησης και διάσχισης αυτού του δικτύου». Η γνώση, κατά τη θεώρηση αυτή, βρίσκεται ακριβώς στο σύνολο των συνδέσεων που δημιουργούνται από τις ενέργειες και την εμπειρία των ανθρώπων. Άρα, κατά τον κονεκτιβισμό, δεν υφίσταται ουσιαστικά η έννοια της μεταφοράς γνώσης και οικοδόμησης της γνώσης. Οι δραστηριότητες μάθησης μπορούν να ερμηνευτούν ως ενέργειες επέκτασης και ενδυνάμωσης του προσωπικού μας δικτύου διασυνδεδεμένων κόμβων πληροφορίας».

Συγκεκριμένα, έχουν δημιουργηθεί πολλοί υπερσύνδεσμοι οι οποίοι οδηγούν τους μαθητές σε ιστοσελίδες προκειμένου να αναζητήσουν τη νέα γνώση. Οι μαθητές δεν απομνημονεύουν 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.

4.4.4 Ανακαλυπτική μάθηση

Ο Bruner (1961) είναι ο θεμελιωτής της ανακαλυπτικής μάθησης. Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία στόχος της εκπαίδευσης είναι να αναπτύσσει δεξιότητες επίλυσης. Σύμφωνα με τον Bruner (1961), ο μαθητής έρχεται στον επίκεντρο της μαθησιακής διαδικασίας, εννοώντας τη δημιουργία ερωτημάτων από τον ίδιο τον μαθητή, τη στρατηγική που ακολουθεί για την απάντησή τους και την αξιολόγηση αυτής της διαδικασίας.

Κατά την θεωρία της ανακαλυπτικής μάθησης του Bruner (1961), οι μαθητές ανακαλύπτουν τη γνώση μέσω αποκαλυπτικών δραστηριοτήτων και διαδικασιών, όπως, για παράδειγμα, το πείραμα, η δοκιμή, η επαλήθευση και η διάψευση. 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. Σε αυτή την παιδαγωγική προσέγγιση, ο διδάσκων αναλαμβάνει τον ρόλο του υποστηρικτή, του καθοδηγητή. Τα περιβάλλοντα αλληλεπιδραστικής μάθησης μέσω υπολογιστών, αλλά και τα ανοιχτά συστήματα προσομοίωσης και μοντελοποίησης βασίζονται σημαντικά στην παιδαγωγική προσέγγιση της ανακαλυπτικής μάθησης (Κόμης, 2004). Η συγκεκριμένη παιδαγωγική θεώρηση συνδέεται με μηχανισμούς σκέψης γενικού τύπου και με δεξιότητες υψηλού επιπέδου, που σχετίζονται με την επίλυση των προβλημάτων και τη λήψη των αποφάσεων (Κόμης, 2004).

Η ανακαλυπτική μάθηση αναφέρεται στις διερευνητικές διαδικασίες που ακολουθεί ο μαθητής ώστε να ανακαλύψει τη γνώση μόνος του. Σκοπός του εκπαιδευτικού είναι να βοηθήσει το μαθητή να αναπτύξει διερευνητικές ικανότητες και να εμβαθύνει στο αντικείμενο (Ματσαγγούρας, 2008). Η υποστήριξη της ανακαλυπτικής μεθόδου προϋποθέτει από τον εκπαιδευτικό την υιοθέτηση διαδικασιών παρατήρησης, σύγκρισης, επίλυσης προβλημάτων, διατύπωσης συλλογισμών κ.ά. που θα οδηγήσουν τους μαθητές στην ανακάλυψη της γνώσης και στην ανάπτυξη δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων, αξιολόγησης συμπεριφορών και διάκρισης σχέσεων (Μανούσου, 2008).

Ο Bruner (1960)–όπως και ο Piaget– θεωρεί τα παιδιά ως ενεργά υποκείμενα που οικοδομούν τη γνώση τους. Ο Bruner (1960) υποστηρίζει πως «κάθε αντικείμενο μπορεί να διδαχτεί αποτελεσματικά σε μια διανοητικά τίμια μορφή σε κάθε παιδί και σε κάθε επίπεδο ανάπτυξης». Ιδανικά, μια τέτοια προσέγγιση, κατά τον Bruner (1960), θα πρέπει σταδιακά να ενισχύει και την ικανότητα των παιδιών να επιλύουν προβλήματα αυτοδύναμα.

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 πρέπει να παρατηρήσουν τις τοιχογραφίες για να απαντήσουν στα κουίζ.

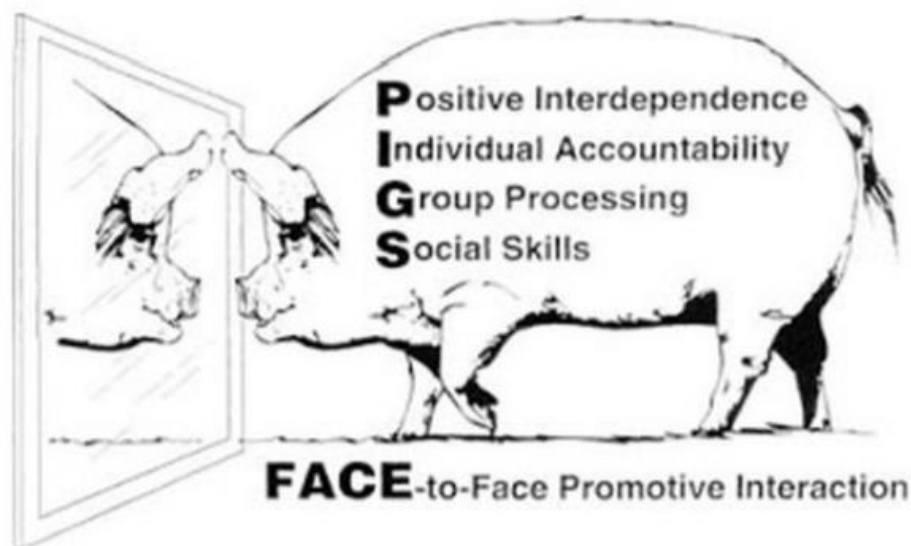
4.4.5 Συνεργατική μάθηση

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 (Johnson & Johnson, 2003· Κοσσυβάκη, 2003· Χαραλάμπους, 2001).

Σύμφωνα με την Μανούσου (2008), η συνεργατική μάθηση ορίζεται ως «η ομαδική, από κοινού εργασία πάνω σε ένα συγκεκριμένο θέμα. Μέσα από την εργασία σε ομάδες οι μαθητές αναπτύσσουν δεξιότητες επικοινωνίας και υποστήριξης απόψεων με επιχειρήματα». Οι θεωρητικές βάσεις της συνεργατική μάθησης εδράζονται στις αρχές του 1990 με τη θεωρία της κοινωνικής αλληλεξάρτησης του Kurt Koffka (Johnson,

Johnson & Smith, 2014) ενώ κατά τον Vygotsky (1986), η συνεργατική μάθηση βασίζεται στη θεωρία του κοινωνικού εποικοδομησμού που υποστηρίζει ότι η γνώση είναι κοινωνική κατασκευή και η μάθηση κοινωνική διαδικασία.

Οι Johnson και Johnson (2008) υποστηρίζουν ότι, για να υπάρχει πραγματική και αποτελεσματική συνεργασία, πρέπει να συνυπάρχουν πέντε βασικά στοιχεία, που χρειάζονται προσεκτική δόμηση: η θετική αλληλεξάρτηση, η προωθητική αλληλεπίδραση, η ατομική ευθύνη, οι κοινωνικές δεξιότητες και η αξιολόγηση της ομάδας.



Εικόνα 1:Στοιχεία μάθησης Johnson & Johnson (2008)

Η συνεργατική μάθηση μπορεί να προσφέρει πολλά οφέλη στην εκπαιδευτική διαδικασία. Στα πλεονεκτήματα της συνεργατικής μάθησης συγκαταλέγονται η προώθηση των διαπολιτισμικών σχέσεων, η αύξηση της αυτοεκτίμησης των μαθητών, η ενδυνάμωση κινήτρων μάθησης και η ανάπτυξη δεξιοτήτων οργάνωσης και εργασίας στο πλαίσιο της ομάδας (Σγουροπούλου & Κουτουμάνος, 2001). Επίσης, βοηθά τους μαθητές να έχουν καλύτερη ψυχική υγεία, θετικότερη αυτοεικόνα, αυτοεκτίμηση, καλύτερες διαπροσωπικές σχέσεις και να αποδέχονται τη διαφορετικότητα (Johnson, & Johnson, 2003· Χαραλάμπους, 1996). Η συνεργατική μάθηση, μεταξύ των μαθητών αλλά και μεταξύ

μαθητών και εκπαιδευτικών στη διαδικασία της μάθησης, έχει αποδειχθεί ότι βοηθάει στην καλύτερη κατανόηση και ενθαρρύνει τη συμμετοχή των μαθητών σε συζητήσεις οδηγώντας έτσι στη δημιουργία της γνώσης μέσα από τον διάλογο (Whipple, 1987· Sharan, 1990· Nembhard, 1997, όπ. αναφ. στο Κανδρούδη & Μπράτιτσης, 2013).

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 φτάσουν στον προορισμό τους, να πετύχουν το στόχο τους ο οποίος είναι 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. Η μάθηση επομένως είναι αποτέλεσμα κοινωνικής αλληλεπίδρασης.

4.4.6 Πλαισιωμένη μάθηση

Σύμφωνα με την Lave (1991) η μάθηση όπως εμφανίζεται κανονικά είναι η εκδήλωση μιας δραστηριότητας που τοποθετείται μέσα στα πολιτιστικά και κοινωνικά πλαίσια όπου προκύπτει (είναι τοποθετημένη). Οι Brown, Collins & Duguid (1989) υπογράμμισαν την ιδέα της γνωστικής μαθητείας. Ο μαθητής πρέπει να βρίσκεται σε ένα αυθεντικό περιβάλλον και εκεί να διευκολύνεται στη χρήση και ανάπτυξη της γνωστικής μάθησης. 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.

Αυτή η θεωρία έχει δύο αρχές:

1. Η γνώση πρέπει να παρουσιαστεί σε ένα αυθεντικό πλαίσιο, δηλαδή το περιβάλλον και οι εφαρμογές που θα μπορούσαν να προωθήσουν τη γνώση πρέπει να είναι πραγματικό περιβάλλον καθημερινής ζωής.
2. Η μάθηση απαιτεί κοινωνική διάδραση και συνεργασία.

Συγκεκριμένα, στο παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας, οι μαθητές βρίσκονται στο αυθεντικό περιβάλλον, στην Κνωσό μέσα στο οποίο προωθείται η γνώση και η μάθηση είναι αποτέλεσμα κοινωνικής αλληλεπίδρασης και συνεργασίας. Οι δραστηριότητες λαμβάνουν χώρα σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο, δηλαδή η μάθηση είναι τοποθετημένη στον αρχαιολογικό χώρο της Κνωσού και οι μαθητές εξερευνούν τον χώρο προκειμένου να επιλύσουν γρίφους και να φέρουν εις πέρας την αποστολή που τους έχει ανατεθεί.

4.4.7 Βιωματική-Εμπειρική μάθηση

Σύμφωνα με τον Rogers (1969), «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». Οι Hoover & Whitehead (1975) αναφέρουν ότι «η βιωματική μάθηση υφίσταται όταν ένας προσωπικά υπεύθυνος εκπαιδευόμενος επεξεργάζεται γνωστικά, συναισθηματικά και συμπεριφορικά νέες γνώσεις, δεξιότητες και συμπεριφορές μέσα σε μια διαδικασία μάθησης η οποία χαρακτηρίζεται από ένα υψηλό επίπεδο ενεργητικής συμμετοχής».

Η εμπειρική μάθηση είναι η μάθηση μέσα από την πράξη, η γνώση που συντελεί στη σύνδεση θεωρίας και αληθινής εμπειρίας (Κουλαϊδής, 1994). Ως αυθεντική ή βιωματική ορίζεται εκείνη η προσέγγιση που ενθαρρύνει την εξερεύνηση, τη συζήτηση και την οικοδόμηση εννοιών με νόημα μέσα από διαδικασίες επίλυσης προβλημάτων που σχετίζονται με τον πραγματικό κόσμο, με την καθημερινότητα και είναι οικεία για τους μαθητές (Donovan κ.α., 1999).

4.4.7.1 Αρχές εμπειρικής μάθησης

Σύμφωνα με τον Rogers (1969) οι αρχές της εμπειρικής μάθησης είναι οι εξής:

1. Η σημαντική μάθηση πραγματοποιείται όταν το περιεχόμενο της είναι σχετικό με τα προσωπικά ενδιαφέροντα του μαθητή.

2. Η μάθηση η οποία φοβίζει το άτομο (π.χ. οι νέες στάσεις ή προοπτικές) αφομοιώνεται ευκολότερα όταν οι εξωτερικοί φόβοι ελαχιστοποιούνται.
3. Η μάθηση προχωρά γρηγορότερα όταν ο φόβος για την απόκτησή της είναι μικρός.
4. Η αυτοκαθορισμένη μάθηση είναι μόνιμη και κυρίαρχη.

Σύμφωνα με την Δεδούλη (2002), οι κυριότερες αρχές της βιωματικής μάθησης είναι οι παρακάτω:

- Αξιοποιεί τις προϋπάρχουσες εμπειρίες και τα βιώματα των μαθητών και προκαλεί νέα βιώματα.
- Ενθαρρύνει τον μαθητή να συμμετέχει ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία.
- Προτρέπει τον μαθητή να ερευνά, να ανακαλύπτει, να ενεργοποιεί τη φαντασία και τη δημιουργικότητά του.
- Προτείνει την αναζήτηση και τη δημιουργία προσωπικού νοήματος, αντί της απομνημόνευσης πληροφοριών.
- Στοχεύει στην απαρτίωση της νοητικής και συγκινησιακής διαδικασίας κινητοποιώντας το μαθητή διανοητικά και συναισθηματικά, αφού είναι παραδεκτό ότι η μάθηση βασίζεται στη σχέση και την αλληλεπίδραση γνώσης και συναισθηματικών διεργασιών.
- Βοηθά το μαθητή να αντιληφθεί το ρόλο των κοινωνικών, οικονομικών, ιστορικών και πολιτισμικών παραγόντων στη διαμόρφωση του κοινωνικού γίνεσθαι.
- Προωθεί την αυτογνωσία του μαθητή.

4.4.7.2 Στόχοι βιωματικής μάθησης

Βιωματική μάθηση σημαίνει ότι δίνεται στο μαθητή η δυνατότητα να βιώσει αυτό που διδάσκεται (Καμαρινού, 2000). Η βιωματική διδασκαλία με την καθοδήγηση του δασκάλου γίνεται πάντα με επιτόπιες επισκέψεις σε μνημεία, μουσεία, χώρους οικονομικής δραστηριότητας, με έρευνες στα τοπικά αρχεία και βιβλιοθήκες,

συμβάλλοντας στην επιτυχέστερη εμπέδωση της διδασκαλίας (Χαρίτος, 1994· 1999· 2003· 2009· Γριβέλλας, Καραφύλλης & Μαγόπουλος, 2006).

Σύμφωνα με τις Katz & Chard (1995), οι στόχοι που θέτονται με τη βιωματική προσέγγιση είναι:

- Να αναπτυχθούν ολόπλευρα, νοητικά, γλωσσικά, κοινωνικά, συναισθηματικά και κινητικά.
- Να αποκτήσουν νέες γνώσεις και δεξιότητες νοητικές, κοινωνικές και κινητικές.
- Να συνδέσουν τις νέες γνώσεις που απέκτησαν με προηγούμενες εμπειρίες τους.
- Να αναπτύξουν τη φαντασία και τη δημιουργικότητά τους.
- Να κάνουν επιλογές έτσι ώστε να μαθαίνουν να λειτουργούν αυτόνομα.
- Να νιώσουν υπεύθυνα και να αποκτήσουν εμπιστοσύνη στον εαυτό τους και τους άλλους.
- Να αισθανθούν ικανοποίηση για τη συμβολή τους σε ένα κοινό έργο.

Συγκεκριμένα, μέσω του παιχνιδιού επαυξημένης πραγματικότητας, οι μαθητές αποκτούν τη γνώση βιωματικά μέσα 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 τόσο διανοητικά όσο και συναισθηματικά, επιλύουν κουίζ προκειμένου να φτάσουν στον προορισμό τους. Οι μαθητές 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.

4.5 Η ταξινόμια του Bloom

Σύμφωνα με τους Bloom & Krathwohl (1986), ως ταξινόμια διδακτικών στόχων νοείται η συστηματοποιημένη και ιεραρχικά δομημένη παρουσίαση των τρόπων συμπεριφοράς του σπουδαστή, που θα παρουσιάζει τα αποτελέσματα που περιμένουμε από τη διδακτική διαδικασία. Σύμφωνα με την ταξινόμια του Bloom (1956) υπάρχουν τρεις τύποι διδακτικών στόχων: Οι γνωστικοί στόχοι που αφορούν την γνώση για έννοιες, την κατανόηση μιας γνωστικής περιοχής. Οι συναισθηματικοί στόχοι αναφέρονται στην ανάπτυξη στάσεων, αξιών, εκτιμήσεων, συναισθημάτων, εσωτερικών κινήτρων σχετικά με την μάθηση. Οι ψυχοκινητικοί αναφέρονται στην ανάπτυξη δεξιοτήτων κινητικών, κοινωνικών, επικοινωνιακών. Με βάση την ταξινόμια αυτή καθορίζονται, μετρούνται και κατηγοριοποιούνται οι μαθησιακοί στόχοι (AlaMutka, 2005).



Σχήμα 4: Αρχική ταξινόμια Bloom

4.5.1 Η αναθεωρημένη ταξινόμια του Bloom

Μαθητές του Bloom δημοσίευσαν μια αναθεωρημένη μορφή της αρχικής ταξινόμιας που είχε ορίσει ο Bloom (Anderson κ.α., 2001). Στην αναθεωρημένη ταξινόμια

χρησιμοποιούνται ρήματα στη θέση των ουσιαστικών της αρχικής ταξινόμιας, και αναδιοργανώνονται τα επίπεδα της αρχικής ταξινόμιας. Η δημιουργικότητα βρίσκεται σε υψηλότερο επίπεδο από την αξιολόγηση. Η ταξινόμηση αυτή καθορίζει έξι επικαλυπτόμενα επίπεδα νοητικών ικανοτήτων, τα οποία είναι τα εξής: Ανακαλώ: ο μαθητής είναι ικανός να ανακαλέσει ή να ανακτήσει βασικές πληροφορίες από τη μακροπρόθεσμη μνήμη Κατανοώ: ο μαθητής είναι ικανός να προσδιορίσει το νόημα της νέας γνώσης. Εφαρμόζω: ο μαθητής είναι ικανός να χρησιμοποιήσει την γνώση με ένα νέο τρόπο ή να συμπληρώσει και να εφαρμόσει μια διαδικασία Αναλύω: ο μαθητής είναι ικανός να συγκρίνει, να αναλύσει μια έννοια στα συστατικά της και να καθορίσει πώς τα μέρη αυτά σχετίζονται μεταξύ τους και με το σύνολο. Αξιολογώ: ο μαθητής είναι ικανός να αξιολογήσει και να τεκμηριώσει την άποψή του. Συνθέτω: ο μαθητής είναι ικανός να παράγει, να ανασυνθέσει εκ νέου και να δημιουργήσει ένα νέο προϊόν ή μια νέα ιδέα. Τα επίπεδα 1-3 αναγνωρίζονται ως χαμηλού επιπέδου νοητικές ικανότητες, ενώ τα επίπεδα 4-6 θεωρούνται υψηλότερου επιπέδου δεξιότητες σκέψης.



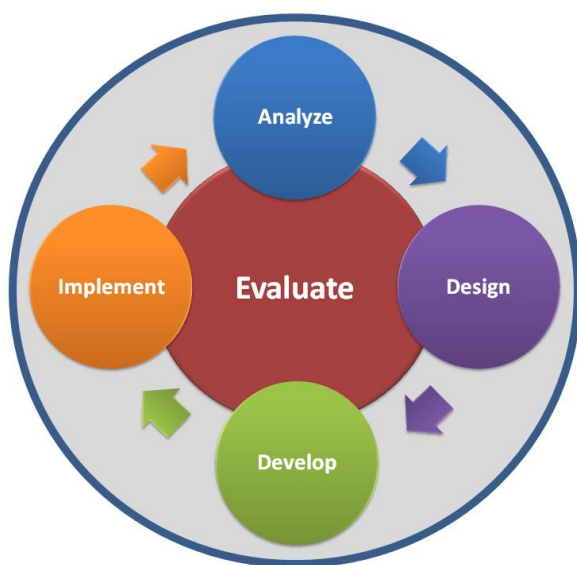
Σχήμα 5:Αναθεωρημένη ταξινόμια Bloom

4.6 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 προκειμένου να επιτευχθούν οι μαθησιακοί στόχοι. Ένα σχεδιαστικό μοντέλο το οποίο όπως αναφέρουν οι Leshin, Pollock, & Reigeluthet (όπ αναφ. στο Arkün & Akkoyunlu, 2008) καθώς και ο Peterson (2003) βοηθά στο σχεδιασμό εποικοδομητικών μορφών μάθησης και μαθητοκεντρικών περιβαλλόντων μάθησης, είναι το μοντέλο ADDIE. Το μοντέλο ADDIE καλύπτει την ανάπτυξη εφαρμογών ξεκινώντας από το στάδιο των απαιτήσεων έως το στάδιο της αξιολόγησης και για το λόγο αυτό επιλέγεται αυτό το πρότυπο (Molenda, 2003·Marshall, 2013). Η εκπαιδευτική αξία του μοντέλου αυτού δύναται να διακριθεί σε περιγραφική (descriptive) και κανονιστική (prescriptive) (Branch, 2010).

Το μοντέλο ADDIE αποτελείται από 5 βασικές φάσεις (Davis, 2013): 1) Ανάλυση 2) Σχεδιασμός 3) Ανάπτυξη 4) Εφαρμογή 5) Αξιολόγηση. Στη φάση της ανάλυσης αναλύονται τα εκπαιδευτικά ερωτήματα, διευκρινίζεται το διδακτικό πρόβλημα και οι στόχοι που θα πρέπει να καλυφθούν. Επίσης, αναγνωρίζεται το εκπαιδευτικό περιβάλλον, τα χαρακτηριστικά και οι ικανότητες των εκπαιδευόμενων και η προϋπάρχουσα γνώση τους. Στη φάση του σχεδιασμού αναπτύσσεται η εκπαιδευτική, οπτική και τεχνική σχεδίαση της εφαρμογής, δηλαδή ξεκαθαρίζονται οι παιδαγωγικές προσεγγίσεις που θα εξυπηρετούν τους μαθησιακούς στόχους, η δομή και το περιεχόμενο του μαθήματος. Εφαρμόζονται εκπαιδευτικές στρατηγικές και θεωρίες μάθησης και δημιουργείται η γραφική διεπαφή με το χρήστη. Σχεδιάζονται οι διδακτικοί στόχοι και σκοποί, οι ρόλοι, τα εργαλεία αξιολόγησης, οι ασκήσεις, το περιεχόμενο που θα χρησιμοποιηθεί για να πετύχει τους μαθησιακούς στόχους και η ροή των δραστηριοτήτων με τρόπο οργανωμένο με βάση συγκεκριμένες στρατηγικές. Σχεδιάζεται ένα πλάνο που καθορίζει τα χρονικά όρια της διδασκαλίας των υποενοτήτων και των δραστηριοτήτων που θα περιλαμβάνονται στο μάθημα.

Στη φάση της ανάπτυξης υλοποιείται το διδακτικό περιεχόμενο που είχε αποφασιστεί στην προηγούμενη φάση. Δημιουργούνται οι δραστηριότητες με το κατάλληλο λογισμικό και φορτώνονται στην πλατφόρμα μαζί με τις πηγές που αντιστοιχούν σε κάθε υποενότητα. Εφαρμόζονται τεχνολογικά μέσα υποστήριξης της διδασκαλίας και γίνεται δοκιμή της λειτουργίας τους, ώστε να υπάρξει ανατροφοδότηση και τροποποιήσεις πριν να χρησιμοποιηθούν στη διδασκαλία, δηλαδή δίνεται η δυνατότητα στο στάδιο αυτό για περαιτέρω επανεξέταση και διόρθωση της προϋπάρχουσας υλοποίησης. Στη φάση της εφαρμογής υλοποιείται η διδακτική παρέμβαση όπως έχει σχεδιαστεί στις προηγούμενες φάσεις. Παρέχονται οδηγίες για να συνδεθούν οι μαθητές στην πλατφόρμα, στο εκπαιδευτικό περιβάλλον και να εξοικειωθούν με τη λειτουργία του. Στη φάση της αξιολόγησης αναπτύσσονται διαδικασίες για την αξιολόγηση το έργου αλλά και την αξιολόγηση της επίτευξης των στόχων που έχουν τεθεί παραπάνω. Η αξιολόγηση ελέγχει το βαθμό επίτευξης των αρχικών στόχων (Arkün & Akkoyunlu, 2008·Davis, 2013·Lohr, 1998).



Σχήμα 6: Μοντέλο ADDIE (Branch, 2010)

(πηγή: <https://teacherrogers.wordpress.com/2011/10/08/instructional-design-development-model-for-an-online-course/addie-process/>)

4.7 Σύνοψη

Το εκπαιδευτικό υλικό αποτελεί το πιο σημαντικό στοιχείο στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση αφού ο εκπαιδευόμενος αλληλεπιδρά με αυτό προκειμένου να καλύψει τις μαθησιακές του ανάγκες. Συνεπώς, ο σχεδιασμός ενός κατάλληλα διαμορφωμένου εκπαιδευτικού υλικού που θα ακολουθεί αρχές και θα διαθέτει συγκεκριμένα δομικά χαρακτηριστικά ενώ παράλληλα θα εντάσσεται σε ένα παιδαγωγικό και μεθοδολογικό πλαίσιο είναι κρίσιμος. Επίσης, είναι σημαντική η επιλογή του μοντέλου σχεδιασμού του εκπαιδευτικού υλικού και των θεωριών μάθησης που θα ικανοποιούν τους μαθησιακούς στόχους διότι όπως αναφέρει ο Ματραλής (1998·1999), «στη μαθησιακή διαδικασία πολύτιμος και απαραίτητος σύμμαχος του εκπαιδευόμενου είναι το κατάλληλα σχεδιασμένο εκπαιδευτικό υλικό το οποίο στην ΑΕξΑΕ αναπληρώνει στο μέτρο του δυνατού την απουσία του διδάσκοντα». Γι' αυτό στην παρούσα εργασία χρησιμοποιήθηκε το μοντέλο ADDIE, οι στόχοι τέθηκαν σύμφωνα με την ταξινομία Bloom και οι θεωρίες μάθησης που περιέχει το Ε.Υ. είναι του συμπεριφορισμού, του εποικοδομησμού, του κονεκτιβισμού, της πλαισιωμένης μάθησης, της βιωματικής μάθησης και της συνεργατικής μάθησης.

5. Μάθηση με φορητές συσκευές

5.1 Εισαγωγή

Σκοπός του κεφαλαίου είναι να παρουσιάσει τη μάθηση με φορητές συσκευές. Αρχικά, αποφασηνίζεται ο όρος mobile learning και περιγράφεται η χρήση φορητών συσκευών στην εκπαίδευση. Παρατίθενται τόσο τα πλεονεκτήματα όσο και τα μειονεκτήματα αυτής της μεθόδου. Έπειτα παρουσιάζονται τα χωρο-ευαίσθητα παιχνίδια ως εκπαιδευτική παρέμβαση. Περιγράφονται τα χαρακτηριστικά, τα οφέλη και οι προβληματισμοί που προκύπτουν από την χρήση τους στην εκπαίδευση. Στη συνέχεια, ορίζεται η ανεστραμμένη τάξη και παρατίθενται τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα αυτής της εκπαιδευτικής προσέγγισης. Ορίζεται ο κώδικας γρήγορης απόκρισης, αναφέρονται τα χαρακτηριστικά του και περιγράφεται η χρήση, τα πλεονεκτήματά του καθώς και έρευνες στις οποίες χρησιμοποιήθηκε κώδικας γρήγορης απόκρισης στην εκπαίδευση. Ακόμη, ορίζεται η ψηφιακή αφήγηση και παρατίθεται τα πλεονεκτήματα της χρήσης της στην εκπαίδευση. Επιπλέον ορίζεται η έννοια παιχνιδιοποίηση (gamification), αναφέρονται τα στοιχεία των παιχνιδιών που χρησιμοποιούνται, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της εφαρμογής της στην εκπαίδευση. Οριοθετείται εννοιολογικά η επαυξημένη πραγματικότητα (augmented reality), παρατίθενται τα χαρακτηριστικά της, παρουσιάζονται έρευνες με επαυξημένη πραγματικότητα στην εκπαίδευση και αναλύονται τα πλεονεκτήματα, τα μειονεκτήματα και οι προβληματισμοί από την χρήση αυτής της μεθόδου. Τέλος, παρατίθεται σύντομη περιγραφή των εφαρμογών chamilo, H5P, Actionbound, Blippar, Bookcreator και η χρήση παιδαγωγικού πράκτορα.

5.1.1 Οι φορητές συσκευές

Στις μέρες μας οι περισσότεροι μαθητές έχουν χρησιμοποιήσει ή χρησιμοποιούν φορητές συσκευές στην καθημερινότητά τους για διάφορους λόγους. Είναι αρκετά εξοικειωμένοι με τη χρήση των smartphone και των tablet, είτε επειδή κατέχουν τα δικά τους, είτε επειδή χρησιμοποιούν των γονιών τους (Görhan, Öncü & Şentürk, 2014). Λόγω αυτής της άνεσης χρήσης των φορητών συσκευών, ο Prensky (2001) χαρακτηρίζει τους μαθητές «ψηφιακούς ιθαγενείς». Εξαιτίας της φορητότητας, του μειωμένου μεγέθους και των πολλαπλών ολοκληρωμένων λειτουργιών τους, οι φορητές συσκευές έχουν γίνει ένα σχεδόν απαραίτητο εξάρτημα για τη νέα γενιά (Lu, 2012). Πέρα από τις ποικίλες δυνατότητες που προσφέρουν σε διάφορα επίπεδα, οι φορητές συσκευές μπορούν να αξιοποιηθούν παιδαγωγικά ώστε να συμβάλλουν στη μάθηση. Αυτού του είδους η μάθηση καλείται μάθηση με φορητές συσκευές. Όπως επισημαίνει ο Μπερδούσης (2014), οι κινητές υπολογιστικές συσκευές, λόγω των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών τους είναι δυνατό να αποτελέσουν ένα εργαλείο μάθησης για όλα τα γνωστικά αντικείμενα και ένα υποβοηθητικό εργαλείο για την οργάνωση της καθημερινής σχολικής ζωής μαθητών και εκπαιδευτικών. Η ενδεχόμενη ένταξη των φορητών συσκευών στην εκπαιδευτική διαδικασία αποτελεί μια νέα πρόκληση για τους σημερινούς εκπαιδευτές.

Με την εξέλιξη της κινητής τεχνολογίας δημιουργούνται όλο και περισσότερες ευκαιρίες για την ενσωμάτωση της στην εκπαιδευτική διαδικασία, ενισχύοντας τη δυνατότητά της να λειτουργήσει ως μαθησιακό εργαλείο. Με αυτόν τον τρόπο η κινητή τεχνολογία μπορεί να αλλάξει τον τρόπο διδασκαλίας και να προσφέρει νέες δυνατότητες. Η σημαντική αυτή ανάπτυξη των κινητών τεχνολογιών έχει συμβάλει και στην εξέλιξη της ηλεκτρονικής μάθησης (e-Learning), στο μοντέλο κινητής μάθησης (m-Learning) (Bidin & Ziden, 2013). Εμφανίζονται επομένως νέες εκπαιδευτικές ευκαιρίες αξιοποιώντας τα χαρακτηριστικά της κινητής τεχνολογίας (Ferdousi & Bari, 2015).

Αφού οι κινητές συσκευές έχουν τη δυνατότητα να κατευθύνουν την επικοινωνία, τη συνεργασία και τις μαθησιακές εμπειρίες, μπορούν να υποστηρίξουν σύγχρονες παιδαγωγικές προσεγγίσεις όπως ο κοινωνικός κονστрукτιβισμός (Cochrane, Narayan &

Oldfield, 2011). Η εκπαιδευτική διαδικασία μετατρέπεται από δασκαλοκεντρική σε μαθητοκεντρική, αυτή η προσέγγιση ενισχύει την αυτοπεποίθηση και τα κίνητρα των μαθητών πετυχαίνοντας έτσι καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα (Amelink, Scales & Tront, 2012). Οπότε, ο εποικοδομισμός είναι η θεωρία που περιγράφει καλύτερα τη διαδικασία της μάθησης μέσω των κινητών συσκευών (Naismith κ.α., 2004).

5.2 Ορισμός mobile learning

Η μάθηση με φορητές συσκευές συχνά αποκαλείται mobile learning ή m-learning. Έχουν διατυπωθεί διάφοροι ορισμοί για την έννοια φορητή μάθηση. Κατά τον Quinn (2000), «η φορητή μάθηση είναι η ηλεκτρονική μάθηση (e-Learning) με χρήση φορητών υπολογιστικών συσκευών και το m-Learning μπορεί να θεωρηθεί ως το σημείο όπου η χρήση ασύρματων και κινητών συσκευών διασταυρώνεται με την ηλεκτρονική μάθηση για τη δημιουργία μαθησιακών εμπειριών, ανεξάρτητα από χωρικούς και χρονικούς περιορισμούς». Με τον όρο «κινητές υπολογιστικές συσκευές αναφερόμαστε στις τεχνολογίες που προσφέρουν φορητότητα, ασύρματη επικοινωνία και συνδεσιμότητα καθώς και τις συσκευές που τις υποστηρίζουν» (Chen & Kotz, 2000).

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). Σύμφωνα με τους Trifonova & Ronchetti (2003), «η φορητή μάθηση είναι κάθε είδους μάθηση που λαμβάνει χώρα όταν ο μαθητευόμενος δεν βρίσκεται σε προκαθορισμένο σημείο». Κατά τον Alexander (2004) είναι το είδος μάθησης που καθιέρωσε τη «νομιμότητα» των μετακινούμενων εκπαιδευομένων. Επίσης, η φορητή μάθηση είναι η μάθηση που δίνει τη δυνατότητα στους εκπαιδευόμενους να έχουν επαφή με τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες, χωρίς τους περιορισμούς να πρέπει να το κάνουν σε ένα στενό, περιοριστικό φυσικό περιβάλλον (Kukulka-Hulme, 2005).

Από τεχνικής πλευράς, φορητή μάθηση ορίζεται η μάθηση που υποστηρίζεται αποκλειστικά ή κυρίως από φορητές συσκευές όπως έξυπνα κινητά τηλέφωνα

(smartphones, tablets, ασύρματοι φορητοί Η/Υ, ψηφιακές βοηθητικές συσκευές PDA (Traxler, 2007·Stevens & Kitchenham, 2011·Pegrum, Howitt, Striepe, 2013). Βασικά χαρακτηριστικά της κινητής μάθησης κατά τον So (2008) αποτελούν η χρονική ανεξαρτησία, η χωρική ανεξαρτησία και το εποικοδομητικό περιεχόμενο. Ο όρος «mobile learning ή m-learning περιλαμβάνει όλες τις ασύρματες τεχνολογίες, φορητές συσκευές και εφαρμογές που μπορούν να υποστηρίξουν τη διδακτική και τη μαθησιακή διαδικασία, κατά κανόνα, χωρίς χωρικούς ή/και χρονικούς περιορισμούς» (Sharples, Arnedillo-Sánchez, Milrad & Vavoula, 2009). Από τη μεριά του ο Koole (2009) υποστηρίζει, ότι «η κινητή μάθηση προκύπτει ως αποτέλεσμα της διαδραστικής σχέσης που αναπτύσσουν οι εκπαιδευόμενοι τόσο με τις φορητές συσκευές όσο και με τα λοιπά εμπλεκόμενα μέρη της ηλεκτρονικής μάθησης». Η κινητή μάθηση είναι κατά τους Wong & Looi (2011) η «πανταχού παρούσα ή χωρίς όρια μάθηση».

Οι Shuler, Winters & West (2012) ορίζουν την κινητή μάθηση ως τη διαδικασία κατά την οποία η μάθηση επιτυγχάνεται μέσω της αλληλεπίδρασης του χρήστη με μία φορητή συσκευή η οποία δεν τον περιορίζει ούτε χρονικά ούτε τοπικά. Ο Δημητριάδης (2015), αναφέρει ότι ως κινητή μάθηση μπορεί να θεωρηθεί κάθε εκπαιδευτική δραστηριότητα που έχει ως βάση της, την αξιοποίηση των φορητών συσκευών και τεχνολογιών. Επίσης, η κινητή μάθηση ορίζεται ως η χρήση κινητών συσκευών με στόχο την πρόσβαση σε μαθησιακό υλικό και την ανάπτυξη συνεργασίας και επικοινωνίας, ενώ σε αυτή συμπεριλαμβάνονται οι σχέσεις αλληλεπίδρασης μεταξύ των μαθητών, των εκπαιδευτικών και των μαθησιακών αντικειμένων (Oyelere κ.α., 2017).

Σύμφωνα με τους παραπάνω ορισμούς, παρατηρούμε ότι το κοινό στοιχείο είναι ότι εστιάζουν στην τεχνολογία, την ελευθερία χρήσης σε οποιοδήποτε χώρο και τη φορητότητα ενώ σημαντική θέση κατέχει και η αλληλεπίδραση. Επομένως, οι φορητές συσκευές δίνουν τη δυνατότητα η μάθηση να λαμβάνει χώρα οπουδήποτε και όχι απαραίτητα στον χώρο μιας αίθουσας διδασκαλίας.

5.3 Η χρήση φορητών συσκευών στην εκπαίδευση

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 κ.α., 2008, όπ. αναφ. στο Αμανατίδη, 2010). Έρευνες έχουν δείξει ότι μεγιστοποιούνται τα κίνητρα των εκπαιδευόμενων για μάθηση, αναπτύσσεται η κριτική τους σκέψη και η δημιουργικότητα (Mang & Wardley, 2013), ενώ παράλληλα φαίνεται να σημειώνουν και καλύτερες επιδόσεις (Sloan, 2012) αφού οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να έχουν πρόσβαση στο διδακτικό υλικό από οπουδήποτε και οποιαδήποτε στιγμή (Murphy, 2011).

Οι Klopfer κ.α (2002) διακρίνουν 5 ιδιότητες των κινητών συσκευών που μπορούν να προσφέρουν εκπαιδευτικά οφέλη:

- 1) Η φορητότητα
- 2) Κοινωνική διαδραστικότητα
- 3) Ευαισθησία στο πλαίσιο (περιβάλλον) μάθησης
- 4) Συνδεσιμότητα
- 5) Ατομικότητα

Με τη χρήση φορητής τεχνολογίας ενισχύεται η ομαδοσυνεργατική διδασκαλία (Murphy, 2011) και επιτρέπεται η αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών (Rossing κ.α., 2012). Επίσης, οι Switzer & Csapo (2005) εκφράζουν την άποψη ότι οι φορητές συσκευές δίνουν στους μαθητές δυνατότητες για συνεργασία στη δημιουργία προϊόντων και στον διαμοιρασμό τους στην κοινότητα των συμμαθητών τους. Η φορητή μάθηση δίνει τη δυνατότητα της εργασίας σε περιοχές όπου βρίσκονται τα προς μελέτη δεδομένα και της συνεργασίας από οποιοδήποτε σημείο στο οποίο βρίσκονται οι συνεργαζόμενοι μαθητές (Traxler, 2007). Το κινητό πλαίσιο πέρα της εποικοδομητικής προσέγγισης, προσφέρει

αλληλεπίδραση μεταξύ εκπαιδευόμενων και εκπαιδευτών δίνοντας τη δυνατότητα ανάπτυξης συλλογικής γνωσιακής ευθύνης διότι προσφέρει δυνατότητες για άμεσες και ριζικές εννοιολογικές αλλαγές καθώς και για τη διόρθωση των λανθασμένων (Dolan κ.α., 2005·Zurita κ.α., 2003·Zurita & Nussbaum, 2004).

Η νέα αυτή μορφή μάθησης δεν έρχεται να αντικαταστήσει τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας, αλλά έρχεται να λειτουργήσει συμπληρωματικά πλαισιώνοντας τη διδασκαλία με πρόσθετες δραστηριότητες (Lohnari, 2016). Οι μαθητές φαίνεται ότι με τις φορητές συσκευές συμμετέχουν σε μεγαλύτερο βαθμό στη μαθησιακή διαδικασία (Bidin & Ziden, 2013) και απολαμβάνουν σε μεγαλύτερο βαθμό τη διαδικασία μάθησης μέσω φορητής συσκευής (Sharples, 2007). Τη συμβολή των κινητών συσκευών στη βελτίωση της μάθησης αναγνωρίζει και ο Φιλιπούσης (2017), ο οποίος επισημαίνει ότι μέσω της κινητής μάθησης είναι εφικτή η παρακίνηση και εμπλοκή των εκπαιδευομένων στη διαδικασία της μάθησης.

Η μάθηση με φορητές συσκευές εστιάζει στις ευκαιρίες μάθησης που δημιουργούνται όταν οι εμπλεκόμενοι ξεπερνούν τους περιορισμούς που συνεπάγεται η συγκεκριμένη φυσική θέση και αποκτούν πρόσβαση σε συμμετοχικά δίκτυα και πηγές μάθησης καθώς μετακινούνται στον χώρο (Kukulshka-Hulme, 2010). Το κινητό τηλέφωνο μπορεί να προσθέσει νέες διαστάσεις στην διαδικασία της μάθησης και της διδασκαλίας επειδή κατέχει ένα μεγάλο εύρος χαρακτηριστικών όπως αυθορμητισμό, προσωπικό στοιχείο, ανεπισημότητα, συνάφεια και φορητότητα (Kukulshka-Hulme, 2005). Επιπλέον, οι φορητές συσκευές διαθέτουν ελκυστικά χαρακτηριστικά αφού είναι σχετικά προσιτές σε σχέση με τους υπολογιστές, μπορούν να μεταφερθούν εύκολα, αξιοποιούν τις δυνατότητες που προσφέρουν οι ασύρματες φορητές τεχνολογίες, παρέχοντας δυνατότητες για ανεξάρτητη μάθηση (Vavoula κ.α., 2009·Zaranis κ.α., 2013).

Επίσης, οι κινητές τεχνολογίες δίνουν ευκαιρίες μάθησης στους σπουδαστές που μπορεί να έχουν κάποια μαθησιακή δυσκολία. Ένα παράδειγμα είναι οι σπουδαστές με δυσλεξία, δεδομένου ότι οι κινητές συσκευές μπορούν να υποστηρίξουν τη χρονική διαχείριση

(Rainger, 2005). Ακόμη, «η χρήση κινητής συσκευής μπορεί να φανεί περισσότερο χρήσιμη στους μαθητές με έλλειψη αυτοεκτίμησης, αφού αλλιώς συμμετέχουν σε μια πρόσωπο με πρόσωπο συζήτηση, και αλλιώς (όταν τους δίνεται η ευκαιρία μέσω της κινητής τους συσκευής) να πραγματοποιήσουν τη συζήτηση αυτή από το σπίτι» (Trinder, 2006).

Οι κινητές συσκευές χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση για να υποστηρίξουν τη μάθηση μέσα και έξω από την τάξη. (Demb, Erickson, Hawkins-Wilding, 2004), τη δια βίου μάθηση (Sharples, 2000) και εμπειρίες βάσει τοποθεσίας (Price κ.α., 2003·Weal κ.α., 2003).

5.4 Πλεονεκτήματα της μάθησης με φορητές συσκευές

Σύμφωνα με τον Attewell (2005), η μάθηση μέσω κινητών συσκευών προσφέρει στους εκπαιδευόμενους τα παρακάτω πλεονεκτήματα :

- βελτίωση της παιδείας τους και των αριθμητικών δεξιοτήτων τους
- αναγνώριση των ικανοτήτων τους
- ανεξάρτητη και συνεργατική εμπειρία εκπαίδευσης
- δυνατότητα εντοπισμού των εκπαιδευόμενων που χρειάζονται βοήθεια και υποστήριξη
- δυνατότητα να ξεπεραστεί το ψηφιακό χάσμα
- δυνατότητα να επικεντρώνονται στην μάθηση για μεγαλύτερη περίοδο
- συμβολή στην αύξηση της αυτοεκτίμησης και της αυτοπεποίθησης τους.

Η Tanya (2011) παραθέτει τα παρακάτω πλεονεκτήματα χρήσης των φορητών συσκευών στην εκπαίδευση:

- ευκολία στη χρήση (ευκολία στη μεταφορά τους και μεγάλη κινητικότητα)

- διαθεσιμότητα και έξω από το στενά νοούμενο περιβάλλον εκπαίδευσης
- προσωπική κατοχή, γεγονός που δίνει στον χρήστη τη δυνατότητα της προσωπικής και ανεξάρτητης εργασίας
- μεγαλύτερο ενδιαφέρον για εμπλοκή, σε σχέση με τους συνήθεις επιτραπέζιους ή φορητούς υπολογιστές
- σημαντικές δυνατότητες συνεργασίας: η ανταλλαγή δεδομένων και η συνεργασία με άλλα άτομα
- συνδεσιμότητα: είναι δυνατή η δημιουργία ενός τοπικού δικτύου με τη σύνδεση κινητών συσκευών με συσκευές συλλογής δεδομένων, με άλλες συσκευές ή με ένα κοινό δίκτυο.

Με αυτή την προσέγγιση συμφωνεί και η Ally (2009), η οποία υποστηρίζει ότι ως ενδεικτικά πλεονεκτήματα από την εφαρμογή του m-learning (στα πλαίσια της εξΑΕ) μπορούν να προσμετρηθούν: α) η δυνατότητα των εκπαιδευομένων να συμμετέχουν στη διδακτική και μαθησιακή διεργασία ανά πάσα στιγμή β) η φορητότητα γ) η συνδεσιμότητα και δ) η προσαρμοστικότητα, απόρροια των τεχνολογικών εξελίξεων.

Οι κινητές συσκευές παρουσιάζουν τα ακόλουθα πλεονεκτήματα, αναφορικά με τη χρησιμοποίησή τους στη διαδικασία της μάθησης σύμφωνα με τους Savill-Smith & Kent, (2003):

- ερέθισμα, κίνητρο
- ευκολία χρήσης (αποθήκευσης, φορητότητα)
- βελτιωμένες και ευκολότερες γραπτές εργασίες
- καλύτερη γνώση για τους υπολογιστές
- διαθεσιμότητα
- εύρος χρήσιμων λειτουργιών
- διασκέδαση

- ευελιξία και χρήση εκτός τάξης
- ιδιοκτησία
- ανεξάρτητη (εξατομικευμένη) εργασία
- καλύτερη πρόσβαση
- πιο ενδιαφέρουσες από υπολογιστή

Από τα παραπάνω γίνεται αντιληπτό ότι η μάθηση με κινητές συσκευές μπορεί να λάβει χώρα οπουδήποτε, «δεν περιορίζεται στα όρια της σχολικής τάξης αλλά μπορεί να συνεχιστεί και εκτός αυτής» (Clarke & Svanaes, 2014), υπάρχει «η δυνατότητα συμμετοχής των εκπαιδευόμενων, σε μαθησιακές διεργασίες ακόμα και αν αυτοί κινούνται (π.χ. ενώ ταξιδεύουν με κάποιο μεταφορικό μέσο)» (Tanya, 2011). Επίσης, η μάθηση μπορεί να είναι εξατομικευμένη αφού κάθε μαθητής έχει στην κατοχή του τη δική του συσκευή. Σύμφωνα με το Ζαγανά (2014), μέσω της κινητής μάθησης παρέχεται η δυνατότητα στον κάθε εκπαιδευόμενο να μαθαίνει με το δικό του τρόπο στα πλαίσια μιας αυτορρυθμιζόμενης μάθησης.

Οι μαθητές έχουν κίνητρο για μάθηση και μπορούν να μάθουν με διασκεδαστικό τρόπο ενώ ταυτόχρονα συνεργάζονται και αλληλεπιδρούν. Τα παιδιά συχνά αποκτούν περισσότερα κίνητρα και κινητοποιούνται περισσότερο, συγκρινόμενα με τον καθιστικό τρόπο εργασίας μπροστά σε μια οθόνη ενός «παραδοσιακού» Η/Υ (Giezma, Malzahn & Hoppe, 2013). Οι μαθητές κινητοποιούνται, συνεργάζονται και επικοινωνούν μεταξύ τους περισσότερο και διευκολύνονται στη μάθησή τους χρησιμοποιώντας ένα φορητό και εύκολο στη χρήση του τεχνολογικό εργαλείο (Swank, Hooft, Kratcoski, & Hunger, 2005).

5.5 Μειονεκτήματα της μάθησης με φορητές συσκευές

Μερικά από τα προβλήματα που έχουν αντιμετωπιστεί μέχρι σήμερα αφορούν κυρίως τεχνικά ζητήματα που προκύπτουν και καθυστερούν την εκπαιδευτική διαδικασία. Οι

ανασταλτικοί παράγοντες που δημιουργούνται από τη χρήση φορητών συσκευών στην εκπαιδευτική διαδικασία οφείλονται δηλαδή άλλοτε στους περιορισμούς της τεχνολογίας και της φύσης των φορητών συσκευών και άλλοτε στις προκλήσεις που αφορούν τη μάθηση και την εκπαίδευση όπως η κατάρτιση των εκπαιδευτικών. Με την πάροδο του χρόνου ορισμένοι από αυτούς τους παράγοντες υποχωρούν, με τη συνεχή βελτίωση της τεχνολογίας ή της πρακτικής εφαρμογής των φορητών συσκευών στην εκπαίδευση.

Σύμφωνα με τους Savill-Smith & Kent (2003) τα μειονεκτήματα της μάθησης με φορητές συσκευές είναι τα ακόλουθα:

- Το κόστος
- Το μέγεθος της οθόνης
- Η έλλειψη εκπαιδευτικού λογισμικού
- Η ευαισθησία και η έκθεση σε κινδύνους όπως είναι οι πτώσεις
- Η αναγκαιότητα ανάπτυξης μιας κατάλληλης θεωρίας μάθησης

Ακόμη, προκύπτουν τεχνικά προβλήματα, που αφορούν τις μπαταρίες, τη σύνδεση και τη συμβατότητα του λογισμικού. Η μπαταρία των συσκευών εξαντλείται γρήγορα και χρειάζονται συνεχώς φόρτιση (FitzGerald, Ferguson, Adams, Gaved, Mor & Thomas, 2013).

Οι Kearney κ.α. (2012) εξετάζοντας τη κινητή μάθηση υπό το πρίσμα ενός παιδαγωγικού πλαισίου, εστιάζουν και αυτοί σε αρκετά μειονεκτήματα όσον αφορά τη χρήση των φορητών συσκευών στην ΕξΑΕ τα οποία συμφωνούν με τους Savill-Smith & Kent (2003) αφού επικεντρώνονται σε ζητήματα όπως το κόστος απόκτησης κινητών συσκευών και οι περιορισμοί όσον αφορά τη δυνατότητα ασύρματης σύνδεσης στο διαδίκτυο ενώ επισημαίνουν και ζητήματα τεχνικής υφής όπως οι περιορισμοί που προκύπτουν από την εξάρτηση των κινητών συσκευών σε μπαταρίες φόρτισης καθώς και την ύπαρξη μη συμβατών λογισμικών.

Αν και η ποιότητα και η ταχύτητα των επεξεργαστών και μνημών για φορητές συσκευές συνεχώς αναβαθμίζονται, εξακολουθούν να επηρεάζουν τη λειτουργικότητα σε περιπτώσεις που οι εφαρμογές είναι ιδιαίτερα απαιτητικές (Rodden, κ.α., 1998). Τέλος, ο περιορισμός των μπαταριών μειώνει σημαντικά την εμπιστοσύνη του χρήστη στο σύστημα και την αυτονομία του, καθώς δημιουργεί τεχνικές δυσκολίες (Bidin & Ziden, 2013).

Υπάρχει ο κίνδυνος η τεχνολογία αυτή να αποσπάσει την προσοχή των μαθητών, αφού προκαλεί από τη φύση της το ενδιαφέρον των μαθητών, και να επικεντρωθούν περισσότερο στην τεχνολογία παρά στο μαθησιακό περιεχόμενο (Radu, 2014). Επομένως, θα πρέπει να πραγματοποιηθεί επιπλέον έρευνα για την αποτελεσματική χρήση και αξιοποίηση των χαρακτηριστικών των φορητών συσκευών στην εκπαίδευση (Ally & Blazquez, 2014).

5.6 Χωρο-ευαίσθητα 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). 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). Κατά τον Alcaniz (2005), ως διάχυτο υπολογισμό μπορούμε να ορίσουμε «τη χρήση υπολογιστών οπουδήποτε». Σύμφωνα με τον Garlan (2002), «πρόκειται για τη σχεδίαση και δημιουργία υπολογιστικών περιβαλλόντων που περιλαμβάνουν υλικό, επικοινωνίες και λογισμικό που είναι πλήρως και διαφανώς ενσωματωμένα στο φυσικό περιβάλλον του χρήστη». Ο Wieser που θεωρείται πατέρας του διάχυτου υπολογισμού μίλησε για πανταχού παρόντες υπολογιστές που υπηρετούν

τους ανθρώπους στην καθημερινή τους ζωή, στον επαγγελματικό και προσωπικό χώρο λειτουργώντας αόρατα και διακριτικά απελευθερώνοντας σε μεγάλο βαθμό τους ανθρώπους από κουραστικές και μονότονες εργασίες (Garlan, 2002). «Τα παιχνίδια διάχυτου υπολογισμού διαφέρουν από τις “παραδοσιακές” μορφές παιχνιδιού στο ότι χρησιμοποιούν τις φορητές συσκευές ως μέσα αλληλεπίδρασης και το φυσικό χώρο ως χώρο παιχνιδιού» (Σιντόρης, 2014). Τα παιχνίδια διάχυτου υπολογισμού είναι ένα είδος παιχνιδιών τα οποία δεν περιορίζονται στον εικονικό κόσμο αλλά επεκτείνονται στον πραγματικό κόσμο, την καθημερινή ζωή του παίκτη (Pløhn, 2014).

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). Σύμφωνα με τον Lindt (2005), «τα διάχυτα παιχνίδια εστιάζουν σε ένα παιχνίδι που είναι ενσωματωμένο στον δικό μας φυσικό κόσμο. Στοιχεία του φυσικού κόσμου είναι εγγενή μέρη του παιχνιδιού. Τα χαρακτηριστικά και οι καταστάσεις τους μπορούν να αισθανθούν από το παιχνίδι και να επηρεάσουν τη ροή του. Επιπρόσθετα, τα διάχυτα παιχνίδια επιτρέπουν την πρόσβαση οποιαδήποτε χρονική στιγμή και από οποιαδήποτε τοποθεσία». Τα χωρο-ευαίσθητα παιχνίδια είναι ελκυστικά για τους εξής τέσσερις λόγους: α) φυσική εμπειρία, β) νοητική πρόκληση, γ) κοινωνική εμπειρία και δ) εμπύθιση (Hinske κ.ά., 2007).

5.6.1 Ορισμός χωρο-ευαίσθητων παιχνιδιών

Κατά τη Nieuwdorp (2007) τα χωρο-ευαίσθητα παιχνίδια αφορούν «το φαινόμενο όπου η επεξεργασία πληροφοριών και η δικτύωση διαποτίζουν τον περίγυρό μας». Τα χωρο-ευαίσθητα παιχνίδια με φορητές συσκευές είναι συνήθως παιγνιώδεις δραστηριότητες για πολλούς παίκτες όπου η εμπλοκή του φυσικού περιγύρου 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» (Anouris & Yiannoutsou, 2012). Σχεδιάζονται για συγκεκριμένους χώρους και αναγνωρίζουν τη θέση του χρήστη στον χώρο στοχεύοντας στην μάθηση με έναν ξεχωριστό τρόπο (Καρπαθιωτάκη κ.α., 2012)

Από τη μία πλευρά, τα παιχνίδια διάχυτου λογισμού συνιστούν παραδοσιακού τύπου παιχνίδια, τεχνολογικά επαυξημένα, ενώ κατά μια δεύτερη πλευρά, τα παιχνίδια αυτά ανήκουν στον ευρύτερο χώρο των ψηφιακών παιχνιδιών για υπολογιστές, τα οποία λόγω των πλεονεκτημάτων της φορητότητας διαχέονται σε πραγματικά, φυσικά πλαίσια (Σιντόρης κ.ά., 2010).

5.6.2 Χαρακτηριστικά χωρο-ευαίσθητων παιχνιδιών

Τα χωρο-ευαίσθητα παιχνίδια διάχυτου υπολογισμού μπορούν να διεξαχθούν από οποιονδήποτε, οπουδήποτε και οποιαδήποτε ώρα εκείνος το επιθυμεί (Montola κ.α, 2009). Συνήθως, είναι σχεδιασμένα να λειτουργούν στις φορητές συσκευές, με «φορητότητα και συνδεσιμότητα ακόμα και εν κινήσει» (Dijkers κ.α., 2011 · Rashid κ.α., 2006). Ενισχύουν την αλληλεπίδραση του χρήστη με το φυσικό περιβάλλοντα χώρο και με χώρους πολιτισμικής σημασίας. Μετατρέπονται σε εργαλεία μάθησης καθώς προάγουν τη μαθησιακή διαδικασία παρέχοντας τη δυνατότητα στο χρήστη μέσα από αναλογικού και ψηφιακού τύπου χωρο-ευαίσθητες συνεργατικές δραστηριότητες να κινηθεί στο χώρο και να μεταβεί από το ένα πλαίσιο επίγνωσης στο άλλο (Σιντόρης, κ.ά., 2010). Αυτά τα χαρακτηριστικά των χωρο-ευαίσθητων παιχνιδιών, συμβάλουν στη μάθηση (Sharples κ.α., 2009) και τα καθιστούν κατάλληλα για δραστηριότητες μάθησης σε πολιτισμικούς ή αρχαιολογικούς χώρους.

5.6.3 Χρήση χωρο-ευαίσθητων παιχνιδιών στην εκπαίδευση

Τα χωρο-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 εμπύθιση σαν μέσο παροχής κινήτρων και εμπλοκής των παιχτών (Ardito κ.α., 2011). Οι θεωρίες μάθησης που υποστηρίζονται στα παιχνίδια αυτά είναι η ενεργητική μάθηση, η εγκαθιδρυμένη, η ανακαλυπτική, η συνεργατική, η εμπειρική, η δομημένη υποστήριξη, η αυτοκατευθυνόμενη, η επίλυση προβλημάτων, κ.τ.λ. (Wu κ.ά., 2013). Οπότε για να χρησιμοποιηθούν στην εκπαιδευτική διαδικασία, θα πρέπει να έχουν σχεδιαστεί ακολουθώντας ένα παιδαγωγικό και μεθοδολογικό πλαίσιο το οποίο θα καλύπτει τις μαθησιακές ανάγκες και θα οδηγήσει στην επίτευξη των μαθησιακών στόχων.

Τα χωρο-ευαίσθητα μαθησιακά παιχνίδια ενώνουν τέσσερις από τις πιο δημοφιλείς σύγχρονες τάσεις ηλεκτρονικής μάθησης: την κινητή μάθηση, την ψηφιακή αφήγηση, την παιχνιδοποίηση και την χωρική μάθηση (Johnson, Adams, Becker, Estrada, & Freeman, 2015), για να ξεδιπλωθεί το εκπαιδευτικό περιεχόμενο μέσω της αφήγησης, μέσω εμπλουτισμένων ψηφιακών μέσων, χαρτών, χωρική επίγνωση, επαυξημένη πραγματικότητα και στρατηγικές παιχνιδοποίησης. Υιοθετούν χαρακτηριστικά και κινητής μάθησης και παιχνιδοκεντρικής μάθησης κατά τους Wijers, Jonker, & Drijvers (2010), μετατρέποντας την μάθηση σε μια προσωπική, ελκυστική εμπειρία όπου το περιβάλλον συνδέεται με το εκπαιδευτικό περιεχόμενο. Τα χωρο-ευαίσθητα παιχνίδια υποστηρίζουν την εγκαθιδρυμένη μάθηση μέσω των ακόλουθων στοιχείων: (α) παρατήρηση του περιγύρου και των περιεχομένων του (β) τοποθέτηση των φυσικών περιεχομένων του περιγύρου σε ένα πλαίσιο (π.χ. χωρικό, εννοιολογικό, θεματικό, χρονικό, ιστορικό κ.α.) (γ) εμπλοκή των παιχτών σε διαδικασίες λήψης αποφάσεων και διατύπωσης στρατηγικών. Τα χωροευαίσθητα 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).

Από τη στιγμή που ο περιβάλλον χώρος είναι πλούσιος σε ιστορική, καλλιτεχνική, πολιτιστική και επιστημονική πληροφορία, αυτά τα παιχνίδια υλοποιούνται σε διαφόρων ειδών μουσεία, αρχαιολογικούς χώρους, ιστορικά κέντρα πόλεων αλλά ακόμη και σε σχολικούς, πανεπιστημιακούς χώρους και κέντρα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης που προσφέρουν ερεθίσματα για μελέτη και παρατήρηση (Μαράκη, 2018). Οι χωρο-ευαίσθητες παιγνιώδεις δραστηριότητες μπορούν να λάβουν χώρα σε μουσεία και γενικότερα σε τόπους ιστορικού, πολιτισμικού ή φυσικού ενδιαφέροντος όπου η μάθηση συνδυάζεται με τη διασκέδαση έξω από τα πλαίσια της τυπικής μάθησης (Hall & Bannon, 2005·Leinhardt κ.α., 2002). Με αυτόν τον τρόπο οι μαθητές μαθαίνουν βιωματικά και ταυτόχρονα διασκεδάζουν.

Οι τεχνολογίες που διαθέτουν οι φορητές συσκευές συμβάλλουν στην ασύρματη επικοινωνία είτε με άλλους παίκτες είτε με τον κεντρικό εξυπηρετητή αλλά και στον εντοπισμό της γεωγραφικής θέσης των παικτών, στοιχείο απαραίτητο για χωρο-ευαίσθητα παιχνίδια. Γι' αυτό, «η επιλογή της κατάλληλης τεχνολογίας είναι πολύ σημαντικός παράγοντας για την επιτυχία τους, ιδιαίτερα καθοριστικός για την εμβύθιση των παικτών στον κόσμο του παιχνιδιού» (Μαράκη, 2018).

5.6.4 Έρευνες με χωρο-ευαίσθητα παιχνίδια για την τοπική Ιστορία

Η Schrier (2005), δημιούργησε το παιχνίδι Ε.Π. «Reliving the Revolution» το οποίο λαμβάνει χώρα στο Lexington, το μέρος της μάχης του Lexington (Αμερικανική Επανάσταση) και προσομοιώνει τις δραστηριότητες ενός ιστορικού όπως συλλογή και ερμηνεία στοιχείων. Οι συμμετέχοντες συλλέγουν στοιχεία ανάλογα με τον ρόλο που υποδύονται και τα αξιολογούν. Τα αποτελέσματα της έρευνας με μαθητές ηλικίας 13-17 έδειξαν ότι το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας εμπλέκει το μαθητή ενεργά στη διαδικασία της μάθησης σημαντικών ιστορικών γεγονότων και ενισχύει τη μάθηση, δίνει κίνητρο για ανακάλυψη, συνεργασία, ομαδική δουλειά, επίλυση προβλημάτων, ερμηνεία, ανάλυση και αναστοχασμό.

Ένα παιχνίδι για την πολιτιστική και ιστορική εκπαίδευση είναι το «Skattjakt» (Spikol & Milrad, 2008). Σχεδιάστηκε για κινητά τηλέφωνα με το LAS (Learning Activity System) και το GPRS (General Packet Radio Service) σε λογισμικό Adobe Flash Lite ώστε να προωθήσει τη σωματική δραστηριότητα και τη συνεργατική επίλυση προβλημάτων, διδάσκοντας ταυτόχρονα ιστορία. Λαμβάνει χώρα σε ένα ιστορικό κάστρο και σκοπός των μαθητών ηλικίας 12-15 ετών είναι να βοηθήσουν το φάντασμα της ιδιοκτήτριας της έπαυλης να λύσει το μυστήριο του αγνοούμενου συζύγου της (αρχιτέκτονα του πύργου). Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι οι μαθητές βρήκαν το παιχνίδι διασκεδαστικό και αυξήθηκε το κίνητρό τους για μάθηση ενώ παράλληλα συνεργάστηκαν για την επίλυση των γρίφων.

Οι Huizenga, Admiraal, Akkerman, & tenDam (2009) εξέτασαν τις επιδράσεις του παιχνιδιού «Frequency 1550» στην εμπλοκή των μαθητών σε αυτό, στις γνώσεις τους για την ιστορία και στα κίνητρά τους για την τοπική ιστορία γενικά αλλά και ειδικότερα για την εποχή του Μεσαίωνα στο Άμστερνταμ με σκοπό να αποκτήσουν υπηκοότητα αναζητώντας ένα ιερό κειμήλιο. Το παιχνίδι απευθύνεται σε μαθητές ηλικίας 12-14 και χρησιμοποιήθηκε το εργαλείο ανάπτυξης ανοιχτού κώδικα KeyWork. Η έρευνα τους χρησιμοποίησε μαθητές σχολείων Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης χωρίζοντάς τους σε πειραματική ομάδα και ομάδα ελέγχου. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι οι μαθητές που έπαιζαν το παιχνίδι είχαν μεγαλύτερη εμπλοκή και απέκτησαν περισσότερες γνώσεις σχετικά με το μεσαιωνικό Άμστερνταμ σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου μέσω της άμεσης παρουσίας τους στους ιστορικούς χώρους. Επίσης, επικοινωνούσαν και συνεργάστηκαν προκειμένου να ολοκληρώσουν τις αποστολές.

Οι Watson, Mong & Harris (2011), διεξήγαγαν έρευνα σε ένα Αμερικανικό λύκειο, αξιοποιώντας το ηλεκτρονικό παιχνίδι «Making History», με θέμα τα γεγονότα του Β' Παγκοσμίου Πολέμου. Πρόκειται για ένα παιχνίδι στρατηγικής, όπου οι μαθητές, με την υποστήριξη του εκπαιδευτικού επιλέγουν στρατόπεδο, στρατηγικές μάχης, συλλέγουν εφόδια με στόχο να κερδίσουν τον πόλεμο. Τα αποτελέσματα της έρευνας, έδειξαν ότι με

την αξιοποίηση της εφαρμογής αυξήθηκε το ενδιαφέρον των μαθητών, ο εκπαιδευτικός λειτούργησε ως υποστηρικτής της διαδικασίας, δίνοντας χώρο στους μαθητές να συνεργαστούν και να αναπτύξουν τις δικές τους στρατηγικές και απόψεις κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού. Οι μαθητές κατάφεραν να διατυπώσουν υποθέσεις για την έκβαση των γεγονότων, ανάλογα με τις διαφορετικές επιλογές που μπορούσαν να κάνουν, ενώ παρατηρήθηκε υψηλός βαθμός συνεργασίας μεταξύ των μαθητών.

Οι Guardia, Arrigo, & Giuseppe (2012), ανέπτυξαν το παιχνίδι τοποθεσίας «Ο'Munaciedd» (ένα παιχνιδιάρικο, άτακτο goblin που φοράει ένα αστείο καπέλο και κάνει πλάκες) χρησιμοποιώντας το Xcode version 3.4.1 για έξυπνα κινητά τηλέφωνα, το οποίο ανήκει στην κατηγορία των παιχνιδιών τοποθεσίας. Σκοπός του παιχνιδιού είναι να προσφέρει πληροφορίες στα παιδιά για την ιστορική και πολιτιστική παράδοση της πόλης Mantera αλλά και να ενθαρρύνει τη γνωστική ανάπτυξη των μαθητών μέσα από δραστηριότητες που θα βελτιώσουν τη συγκέντρωση, την ικανότητα απομνημόνευσης και επίλυσης προβλημάτων, ενώ περιέχει πληθώρα μικρότερων παιχνιδιών, τα οποία ενεργοποιούνται σε διαφορετικά σημεία της πόλης Mantera. Οι μαθητές πρέπει να βρουν τον Ο'Munaciedd και να του αρπάξουν το καπέλο. Η ανάλυση των δεδομένων έδειξε ότι το παιχνίδι ήταν διασκεδαστικό για τα παιδιά και η κοινωνική διάσταση παίζει κεντρικό ρόλο στην ατομική και γνωστική ανάπτυξη.

Οι Sintoris, Yiannoutsou, Demetriou & Avouris (2013), σχεδίασαν το παιχνίδι «Invisible city: Rebels VS Spies» ώστε οι παίκτες να εξερευνήσουν το κέντρο της πόλης της Πάτρας και να αλληλεπιδράσουν με τους χώρους, τα μνημεία και τα αντικείμενα της πόλης. Σχεδιάστηκε βασισμένο στο παιχνίδι Mafia το οποίο τροποποιήθηκε ώστε να εξασφαλιστεί η χωρική επέκταση και να προσφέρει ευχάριστη γνωριμία με την πόλη. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι το παιχνίδι προσέφερε ευκαιρίες στους παίκτες να ανακαλύψουν τις αόρατες πλευρές της πόλης (π.χ. προηγούμενες χρήσεις). Οι παίκτες ηλικίας 26-35 ετών χαρακτήρισαν το παιχνίδι ως διασκεδαστική εμπειρία.

Οι Godfrey & Waddingham (2013), διεξήγαγαν έρευνα με θέμα τη διερεύνηση του ρόλου των ηλεκτρονικών παιχνιδιών στρατηγικής στην αύξηση του ενδιαφέροντος για το μάθημα της Ιστορίας, στην επέκταση της γνώσης και κατανόησης και στην αφομοίωση της νέας γνώσης από μαθητές Δ' Δημοτικού. Συμμετείχαν οι μαθητές δύο τάξεων της Δ' Δημοτικού και οι εκπαιδευτικοί τους. Παρατηρήθηκε αύξηση του ενδιαφέροντος και της ευχαρίστησης για το μάθημα της Ιστορίας, στην τάξη που αξιοποίησε την εφαρμογή σε σύγκριση με την τάξη που εφαρμόστηκε συμβατική μέθοδος διδασκαλίας. Ακόμη, τα αποτελέσματα έδειξαν βελτίωση της γλωσσικής έκφρασης για την Ιστορία και εμπλουτισμό του λεξιλογίου, όπως και υψηλά επίπεδα συνεργασίας μεταξύ των μαθητών που συμμετείχαν στη διδασκαλία με χρήση ΤΠΕ. Οι μαθητές ενεπλάκησαν πιο ενεργά στη μάθηση απ' ότι στην παραδοσιακή διδασκαλία. Οι αποφάσεις γίνονται υπόθεση των μαθητών, οι οποίοι με αυτό τον τρόπο γίνονται κομμάτι της ιστορίας, διαμορφωτές της, μέσω ενός παιχνιδιού που τους βάζει στη θέση των πραγματικών συντελεστών των ιστορικών γεγονότων.

Οι Γρηγοράκη, Πολίτη & Τσολάκος (2014), σχεδίασαν ένα παιχνίδι περιήγησης κάτω από την Ακρόπολη με τίτλο σεναρίου «Επιχείριση κειμήλιο» για τη διδασκαλία του μαθήματος της Ιστορίας της Δ' τάξης ενσωματώνοντας τα κεφάλαια του βιβλίου του μαθητή (2η, 3η και 5η ενότητα) στην πλατφόρμα Layar Reality Browser. Οι μαθητές χωρίστηκαν σε μυστικούς πράκτορες και αρχαιοκάπηλους. Σκοπός των δύο ομάδων ήταν ο εντοπισμός του κειμηλίου (αγαλματίδιο Καρυάτιδος) που κλάπηκε από έναν αρχαιοκάπηλο από το Νέο Μουσείο Ακρόπολης. Οι μυστικοί πράκτορες επιθυμούν να διασώσουν το κειμήλιο, ενώ οι αρχαιοκάπηλοι να το αρπάξουν και να το διακινήσουν λαθραία. Το παιχνίδι επιχειρεί με βιωματικό τρόπο να ωθήσει τους μαθητές να ανακαλέσουν εγκαθιδρυμένη γνώση, να δομήσουν νέες γνώσεις τοποκεντρικά εστιασμένες μέσα από την ανταλλαγή και το διαμοιρασμό πληροφορίας καθώς και να αποκτήσουν μαθησιακές εμπειρίες επαυξημένης πραγματικότητας μέσα από ομαδοσυνεργατικού τύπου δραστηριότητες. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν συνεχή εμπύηση, ενεργοποίηση των παικτών και έντονο ομαδοσυνεργατικό πνεύμα μεταξύ τους. Επίσης, διαπίστωσαν την απόκτηση νέων ιστορικών γνώσεων και χρήσης νέων τεχνολογιών και την ευκολία διαχείρισης από τους παίκτες όχι μόνο το φυσικού

χώρου και τα ψηφιακών μέσων αλλά και ότι τα αξιοποίησαν συνδυαστικά και ταυτόχρονα επωφελεία τους με αυτενέργεια και πρωτοβουλία.

Οι Guadalupe, Díaz, & Toftedahl (2014), ανέπτυξαν παιχνίδι «Mystery of Elin» με τερματική συσκευή την πλατφόρμα iPad/iOS και μηχανή παιχνιδιού το Unity. Το παιχνίδι παρουσιάζει έντονο το αφηγηματικό στοιχείο και ανήκει στην κατηγορία παιχνιδιών περιπέτειας. Απευθύνεται σε μαθητές 8-12 ετών, δημιουργήθηκε για κινητές συσκευές iPad με σκοπό να αφυπνίσει τη φαντασία και την περιέργεια των παιδιών για την πολιτιστική κληρονομιά, συνδυάζει την αλληλεπίδραση του παίκτη με τον ψηφιακό αλλά και τον πραγματικό κόσμο και ενθαρρύνει τη συνεργασία και την ομαδική εξερεύνηση. Οι μαθητές θεώρησαν το παιχνίδι συναρπαστικό και διασκεδαστικό και επισήμαναν ότι έμαθαν την ιστορία του Skovde στη Σουηδία.

Στην έρευνα των Lambrinos & Asiklari (2014), με μαθητές της Ε' και της Στ' Τάξης Δημοτικού Σχολείου από τη Δυτική Μακεδονία συνδυάστηκαν τα συστήματα εντοπισμού θέσης και πλοήγησης (GPS) με τις διαδικτυακές βάσεις δεδομένων με χάρτες (ArcGIS) για τη διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας, του χωριού Αγία Παρασκευή και τη διαθεματική της σύνδεση με άλλα γνωστικά αντικείμενα, όπως η Γεωγραφία. Οι μαθητές έφτιαξαν έναν δικό τους χάρτη τοπικής Ιστορίας με τη βοήθεια των εκπαιδευτικών αλλά και των πληροφοριών από ηλικιωμένους κατοίκους και το λαογραφικό μουσείο του χωριού τους. Στο νέο χάρτη υπήρχαν τα καινούργια σημεία με τις συντεταγμένες τους και το αποτέλεσμα αυτό αναρτήθηκε στο διαδίκτυο στη βάση δεδομένων ArcGIS, με δυνατότητα παραπομπής, μέσω υπερσυνδέσμου, σε φωτογραφίες και πληροφορίες για την ιστορία του κάθε σημείου. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι η χρήση υψηλής τεχνολογίας είναι εφικτή ακόμη και από την ηλικία των 10 ετών. Παρατηρήθηκαν υψηλά ποσοστά επιτυχίας όσον αφορά την οικοδόμηση της νέας γνώσης σχετικά με την ιστορία της περιοχής τους ενώ μέσω της διαθεματικότητας διαπιστώθηκε επίσης βελτίωση σε θέματα σχετικά με τη Γεωγραφία.

Οι Sisler κ.α. (2014), δημιούργησαν την εκπαιδευτική προσομοίωση «Czechoslovakia 38-89» η οποία εγκαταστάθηκε στο GameFFest, εφαρμογή για μαθητές ηλικίας 13-19 στην Τσεχία με σκοπό να παρουσιαστούν τα βασικά γεγονότα της ιστορίας της Τσεχοσλοβακίας μεταξύ 1938-1989 μέσα από αφήγηση, διαδραστικά κόμικς και αυθεντικά οπτικοακουστικά υλικά. Στόχος είναι η ανάπτυξη βαθύτερης κατανόησης των πολύπλοκων, πολύπλευρων πολιτικών, κοινωνικών, πολιτισμικών απόψεων των ιστορικών γεγονότων αυτής της περιόδου. Οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί αξιολόγησαν θετικά το παιχνίδι επισημαίνοντας ως παράγοντες που συνέβαλλαν στην αποδοχή του παιχνιδιού το κίνητρο, την εμπύθιση και τις υποκειμενικά αντιλαμβανόμενες δυνατότητες μάθησης. Οι μαθητές θεωρούν αυτή τη μέθοδο μάθησης ελκυστική και οι εκπαιδευτικοί το θεωρούν μαθησιακό εργαλείο που εκπλήρωσε του εκπαιδευτικούς στόχους αφού ενεργοποιεί και δίνει κίνητρο στους μαθητές να μάθουν για την ιστορία της Τσεχίας.

Οι Boididis, Lazarinis, Verykios, & Panagiotakopoulou, (2015) δημιούργησαν μια εφαρμογή για την εξερεύνηση του τοπίου πολιτισμικής κληρονομιάς της αρχαίας Αμφίπολης χρησιμοποιώντας HTML 5. Οι μαθητές πλοηγούνται με ένα καρτούν τον Πήγασο και καθοδηγούνται από επίσης ένα καρτούν έναν αρχαίο φιλόσοφο. Μόλις οι μαθητές φτάνουν σε ένα σημείο ενδιαφέροντος εμφανίζεται το διδακτικό υλικό και έπειτα λύνουν κουίζ. Μαθητές και δάσκαλοι αξιολόγησαν θετικά την εφαρμογή.

Οι Koutromanos & Styliaras (2015) δημιούργησαν το παιχνίδι «The buildings speak about our city» στην πλατφόρμα FreshAir και το Layar Creator. Στόχος του παιχνιδιού είναι να δώσει κίνητρο στους μαθητές της Πρωτοβάθμιας να ανακαλύψουν κτίρια αποθηκών καπνού μιας πόλης στη δυτική Ελλάδα, το Αγρίνιο τα οποία έχουν ιστορική, αρχιτεκτονική και πολιτισμική αξία και εξερευνούν τη σχέση τους με την οικονομική και πολιτισμική ανάπτυξη της πόλης. Οι μαθητές αναλαμβάνουν 3 ρόλους, το ρόλο του ιστορικού, του αρχιτέκτονα και του δημοσιογράφου. Το σενάριο αποτιμήθηκε από 5 δασκάλους και 21 μαθητές Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης και έδειξε ενθαρρυντικά αποτελέσματα ωστόσο το παιχνίδι δεν αποτιμήθηκε από μαθητές ώστε να διερευνηθεί η επίδρασή του στη μάθηση, αναφέρεται ότι θα πραγματοποιηθεί αποτίμηση μελλοντικά.

Οι Sintoris, Yiannoutsou, & Avouris, (2016), δημιούργησαν ένα παιχνίδι για το Κάστρο Μονεμβασιάς «If ..in Malvasia». Σκοπός του παιχνιδιού είναι οι μαθητές να συσχετίσουν τις αποστολές με συγκεκριμένα σημεία αναφοράς (ορόσημα) που βρίσκονται μέσα στο κάστρο. Το παιχνίδι προάγει τη συζήτηση και τη συνεργασία μεταξύ των μελών των ομάδων, υποστηρίζει την ιστορική σκέψη και μπορεί να αποτελέσει κίνητρο για περαιτέρω εξερεύνηση και βαθύτερη μάθηση.

Οι Μαρκούζης και Φεσάκης (2016) ανέπτυξαν στην πλατφόρμα ARIS το παιχνίδι Ε.Π. «Rhodes K-Nights» που αφορά τη μεσαιωνική ιστορία της Ρόδου. Σκοπός του παιχνιδιού που παίζεται σε έξυπνα κινητά τηλέφωνα, είναι να εισαχθεί ο παίκτης στη συγκεκριμένη ιστορική περίοδο της πόλης και να γνωρίσει τη γοτθική και μεσαιωνική αρχιτεκτονική της. Τα αποτελέσματα της πιλοτικής αξιολόγησης του παιχνιδιού που υλοποιήθηκε με τη συμμετοχή επτά φοιτητών, έδειξαν ότι διεύρυναν τις ιστορικές γνώσεις τους, ευχαριστήθηκαν το παιχνίδι και την πλοκή του παιχνιδιού και απέκτησαν θετική στάση απέναντι στις εφαρμογές φορητής Ε.Π..

Οι Κουτρομάνος, Λαμπρόπουλος (2018), σχεδίασαν το «Salamis», ένα παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας τοποθεσίας για την τοπική ιστορία της Σαλαμίνας στην πλατφόρμα IRIS και το εφάρμοσαν με μαθητές Δ', Ε'. ΣΤ' Δημοτικού ενός Δημοτικού Σχολείου της Σαλαμίνας. Δύο μαθητές-παίκτες ανά συσκευή με λειτουργικό σύστημα iOS υποδύονται τον ρόλο του Άρη - μαθητή της Στ' Τάξης ενός σχολείου της Σαλαμίνας, ο οποίος με αφορμή μια μεγάλη ληστεία στο μουσείο του νησιού αναζητεί ένα αρχαίο αγγείο και την τοποθεσία που το έκρυψε ο ληστής πριν τον συλλάβει η αστυνομία. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί του σχολείου θεώρησαν το παιχνίδι πολύ εύχρηστο. Οι μαθητές έδειξαν ενθουσιασμό και ενδιαφέρον για το περιεχόμενο του παιχνιδιού και ειδικότερα ό,τι είχε σχέση με τους κώδικες γρήγορης απόκρισης. Επίσης, αξιολογήθηκε ότι έχει όλα τα στοιχεία της εμπειρίας της Ροής, δηλαδή συγκέντρωση, σαφήνεια στόχων, ανατροφοδότηση, πρόκληση, αυτονομία, εμπύθιση και βελτίωσης της γνώσης.

5.6.5 Οφέλη από την χρήση χωρο-ευαίσθητων παιχνιδιών

Στα χωρο-ευαίσθητα φορητά παιχνίδια οι παίκτες, 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 κ.α., 2006). Τα συνεργατικά παιχνίδια δίνουν έναν παιγνιώδη χαρακτήρα στην επίσκεψη (Woodruff κ.α., 2001).

Η μάθηση που είναι ενσωματωμένη σε ένα φυσικό χώρο όπως ένα μουσείο έχει ως σημείο αναφοράς την αλληλεπίδραση με τα εκθέματα και το χώρο (Leinhardt κ.α., 2002), ακόμη και με άλλους ανθρώπους και γεγονότα στον περίγυρο. Οι παίκτες κινούνται σε έναν πραγματικό χώρο. Καλούνται να εκτελέσουν ενέργειες και να απαντήσουν σε ερωτήσεις προκειμένου να προχωρήσει το παιχνίδι. Επίσης, οι παίκτες πρέπει να συντονιστούν και να αλληλεπιδράσουν για να προβούν στις σωστές ενέργειες διεκδικώντας την κοινωνική εμπειρία και αναπτύσσοντας κοινωνικούς δεσμούς. Η συγκέντρωση και η εμπύθιση στο παιχνίδι μετατρέπει τη μάθηση σε μια διασκεδαστική διαδικασία δημιουργώντας περισσότερα κίνητρα και καλλιεργώντας δεξιότητες συνεργασίας και αλληλεπίδρασης.

Στα χωρο-ευαίσθητα παιχνίδια η ευχαρίστηση χρησιμοποιείται ως κίνητρο για μάθηση. Ένας σημαντικός παράγοντας για να αποτελέσει το παιχνίδι κίνητρο για μάθηση είναι το πόσο φιλικό, προσβάσιμο και ευχάριστο είναι ένα παιχνίδι σε περιστασιακούς παίκτες (Desurvire & Wiberg, 2010). Η ευχαρίστηση αντικατοπτρίζεται και στην απορρόφηση, την βύθιση του παίκτη στον κόσμο του παιχνιδιού. Η προσέγγιση της μάθησης με διασκεδαστικό τρόπο είναι ο πιο αποτελεσματικός τρόπος απόκτησης γνώσεων (Noraddin & Kian, 2014).

Θεωρώντας το παιχνίδι και τη μάθηση ως κοινωνικές εμπειρίες (Leinhardt κ.α., 2002), η συνεργασία και ο ανταγωνισμός γίνονται σημαντικά συστατικά του παιχνιδιού. Η εμπειρία της πλούσιας κοινωνικής αλληλεπίδρασης είναι αρκετές φορές ικανή να αυξήσει

το ενδιαφέρον των παιχτών σε παιχνίδια που έχουν φτωχή αλληλεπίδραση ή είναι πολύπλοκα (Koeffel κ.α., 2010). Τα χωρο-ευαίσθητα παιχνίδια είναι ένας τρόπος να συνδυαστεί η κοινωνική αλληλεπίδραση μεταξύ των παιχτών με τα πολύπλοκα σενάρια που παρέχουν τα πλούσια αλληλεπιδραστικά περιβάλλοντα. Το ομαδικό παιχνίδι στο χώρο δημιουργεί δυνατότητες για στοχευμένη αναζήτηση συνεργασιών και ανταγωνισμών και ανατροφοδοτεί τα κίνητρα των παιχτών για αναζήτηση νέων στρατηγικών (Jegers, 2007).

Τα χωρο-ευαίσθητα παιχνίδια ενσωματώνουν τον περίγυρο ο οποίος γίνεται μέρος του πλαισίου ανάλυσης (Magerkurth, Cheok κ.α., 2005). Ο χώρος αποτελεί το περιβάλλον όπου διαδραματίζεται και εξελίσσεται το παιχνίδι, και σε αυτό οι παίκτες παρατηρούν, δρουν, συνεργάζονται και αλληλεπιδρούν. Στα χωρο-ευαίσθητα παιχνίδια φορητού υπολογισμού, οι φορητές συσκευές παίζουν τον ρόλο της γέφυρας που συνδέει τον ψηφιακό με τον φυσικό χώρο. Ο φυσικός περίγυρος με τα αντικείμενα και τα πρόσωπα που εμπεριέχει, επικαλύπτεται από το ψηφιακό περιεχόμενο το οποίο στοχεύει στη μάθηση. Η μάθηση μέσω αυτών των παιχνιδιών είναι αποτέλεσμα συνδυασμού πολλών παραγόντων με κυρίαρχους όμως την αναζήτηση πληροφοριών, την διερεύνηση, τη συνεργασία και αλληλεπίδραση μεταξύ των παικτών. Αυτά τα παιχνίδια έχουν ως βάση ένα σενάριο με στοιχεία και λεπτομέρειες που συχνά σχετίζονται με την ιστορία ή τον πολιτισμό.

5.6.6 Προβληματισμός για τη χρήση χωρο-ευαίσθητων παιχνιδιών

Αν και οι θεωρητικές βάσεις συνηγορούν υπέρ της συνύφανσης του παιχνιδιού με τη μάθηση, οι εμπειρικές μελέτες δεν έχουν εξάγει σαφή αποτελέσματα. Ενώ ανιχνεύεται η θετική επίπτωση που έχει η ενσωμάτωση του φανταστικού στη μάθηση (Ricci κ.α., 1996), άλλες μελέτες αδυνατούν να εντοπίσουν σαφή συσχέτιση των κινήτρων που δημιουργεί το παιχνίδι με το μαθησιακό αποτέλεσμα (Huizenga κ.α., 2009). Ο κακός σχεδιασμός ενός χωρο-ευαίσθητου παιχνιδιού ή τεχνικά προβλήματα των φορητών συσκευών ενδεχομένως να αποπροσανατολίσουν τους μαθητές και να μην επιτευχθούν τα προσδοκώμενα

μαθησιακά αποτελέσματα. Η χρήση των χωρο-ευαίσθητων παιχνιδιών μπορεί να αποσπάσει τους χρήστες από το φυσικό περιβάλλον και την κοινωνική συζήτηση (Scanlon κ.α., 2015· Naismith κ.α., 2004) περιορίζοντας την εμπειρική δυνατότητα μάθησης. Είναι αντιληπτό ότι υπάρχει ανάγκη για περαιτέρω έρευνα ώστε να αξιολογηθούν τα χωρο-ευαίσθητα παιχνίδια.

5.7 Ανεστραμμένη τάξη

Η Ανεστραμμένη Τάξη (Flipped classroom) ή Ανεστραμμένη Διδασκαλία (Flipped teaching) θεμελιώθηκε ως εκπαιδευτικό μοντέλο από τον Baker στο 11ο Διεθνές συνέδριο για τη Διδασκαλία και τη Μάθηση το 2000 (όπ. αναφ. στο Κοράκη, 2016). Το υλικό σε ψηφιακή μορφή αναρτάται από τον εκπαιδευτικό σε μια εκπαιδευτική πλατφόρμα (Bishop & Verleger, 2013). Οι μαθητές, στο δικό τους χώρο και χρόνο, καλούνται να διαπιστώσουν τις γνώσεις τους και να καλλιεργήσουν τις μεταγνωστικές τους δεξιότητες με δραστηριότητες αξιολόγησης στην ψηφιακή πλατφόρμα ή να επεκτείνουν τις ήδη αποκτηθείσες γνώσεις τους (Estes κ.α., 2014).

Στο διδακτικό μοντέλο της Ανεστραμμένης Τάξης, οι μαθητές πρέπει να επεξεργαστούν συνδυαστικά τις πληροφορίες και τα ερεθίσματα τα οποία προσλαμβάνουν εκτός τάξης και να αλληλεπιδράσουν τόσο με αυτές, όσο και με τους συμμαθητές τους κατά τρόπο τέτοιο, ώστε να αποδεικνύεται ότι έχουν αφομοιώσει επαρκώς το διδαγμένο υλικό, βάσει των προσωπικών τους εμπειριών και τη διάδραση μέσα από ομαδικές δραστηριότητες (Bergmann κ.α., 2011). Κεντρική ιδέα του εν λόγω μοντέλου αποτελεί η κάλυψη του πολύτιμου αποδεδειγμένου διδακτικού χρόνου με πρόσθετες διδακτικές δραστηριότητες, οι οποίες λειτουργούν ως ευκαιρίες για διάδραση και ομαδοσυνεργατική μάθηση (Willey & Gardner, 2013). Για να είναι εφικτό να τεθεί σε λειτουργία το διδακτικό μοντέλο της Ανεστραμμένης Τάξης, οι διδασκόμενοι θα πρέπει να έχουν εύκολη πρόσβαση από το σπίτι τόσο σε υπολογιστή, όσο και στο διαδίκτυο (Ching κ.α., 2005).

Γενικά, το διδακτικό μοντέλο της Ανεστραμμένης Τάξης αποτελεί ένα μαθησιακό περιβάλλον τέτοιο, ώστε να επιτρέπεται στους μαθητές η ενεργή συμμετοχή τους στη μαθησιακή διαδικασία (Berrett, 2012·Milman, 2012). Η ανεστραμμένη διδασκαλία δηλαδή στηρίζεται στις θεωρητικές αρχές και αντιλήψεις της ενεργητικής μάθησης. Εννοιολογικά, η ενεργητική μάθηση είναι ένας γενικός όρος που «εμπλέκει τους μαθητές στο να κάνουν πράγματα και να σκέπτονται τα πράγματα που κάνουν» (Bonwell & Eison, 1991). Η ενσωμάτωση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στην εκπαιδευτική διαδικασία μέσω μιας καινοτόμας προσέγγισης, όπως είναι η ανεστραμμένη τάξη, συμβάλλει στην ανάπτυξη της ψηφιακής ικανότητας των μαθητών, όχι αυτόνομα, αλλά στο πλαίσιο που θέτει η ανάπτυξη της μαθητικής σκέψης και δράσης (Brunsell & Horejsi, 2013).

Αυτό που συνέβαλλε όμως στην ανάδειξη της αντίστροφης τάξης ως αναδυόμενη διδακτική μέθοδος, είναι η αύξηση της χρήσης των νέων τεχνολογιών, η ανάπτυξη του διαδικτύου, καθώς και η εισαγωγή του mobile learning στην εκπαιδευτική διαδικασία (Hsu κ.α., 2016).

5.7.1 Ορισμός Ανεστραμμένης Τάξης

Με το όρο Ανεστραμμένη Τάξη ή Αντεστραμμένη τάξη (Flipped Learning ή 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).

Ο Bishop (2013) παραθέτει έναν πιο απλό ορισμό, δηλώνοντας ότι μια αναστρέψιμη τάξη περιλαμβάνει διαδραστικές μαθησιακές δραστηριότητες που συμβαίνουν μέσα αλλά και έξω από την τάξη, βασισμένες στον υπολογιστή. Κατά τους Roehl κ.α. (2013), «η ανεστραμμένη τάξη είναι μια μέθοδος η οποία περιλαμβάνει την ενσωμάτωση του βίντεο

και του βιντεομαθήματος στην εκπαίδευση, η οποία δίνει μια προοπτική καινοτομίας στο παραδοσιακό μάθημα».

Σύμφωνα με τους Κανδρούδη & Μπρατίτση (2013), οι μαθητές παρακολουθούν την παράδοση του μαθήματος στο σπίτι τους και στην τάξη εκπονούν τις εργασίες εμπέδωσης, μέθοδος που αντιστρέφει τη διαδικασία που ακολουθείται κατά την παραδοσιακή διδασκαλία. Με αυτή την άποψη συμφωνούν και οι Γαρίου κ.α. (2015), αφού οι μαθητές αρχικά αλληλεπιδρούν με το διδακτικό υλικό στο σπίτι, στην τάξη εμπεδώνουν, εμβαθύνουν και επεκτείνουν το διδακτικό αντικείμενο και στο σπίτι πάλι αξιολογούν τον βαθμό της επιτυχίας τους ως προς τους διδακτικούς στόχους και λαμβάνουν ανατροφοδότηση επιστρέφοντας στο υλικό. Συνήθως, αρχικά παραδίδεται το διδακτικό υλικό στους μαθητές για να το μελετήσουν, σε μικρού μεγέθους βίντεο ή και σε άλλου είδους οπτικοακουστικό υλικό, έτσι, ώστε να αξιοποιηθεί ο χρόνος της διδακτικής ώρας με δραστηριότητες συνεργατικής φύσεως για εξάσκηση και περαιτέρω εμπέδωση της ύλης (Lage κ.α., 2000).

5.7.2 Χαρακτηριστικά ανεστραμμένης τάξης

Κατά τους Bishop & Verleger (2013), τέσσερα είναι τα βασικά χαρακτηριστικά του μοντέλου της Ανεστραμμένης Διδασκαλίας. Η λέξη “FLIP” είναι το ακρωνύμιο των λέξεων που περιγράφουν αυτά τα χαρακτηριστικά:

1. **Ευέλικτο περιβάλλον** (Flexible environment): Απαραίτητη προϋπόθεση αποτελεί η ευελιξία του περιβάλλοντος όπου διεξάγεται η εκπαιδευτική διαδικασία. Ο εκπαιδευτής οφείλει να αναδιοργανώσει το περιβάλλον, ώστε να μπορέσει να ακολουθήσει τις αρχές του μοντέλου, δηλαδή να περιοριστεί ο ίδιος σε ρόλο καθοδηγητή και εμπνευστή και να ενθαρρύνει τις δραστηριότητες μάθησης.
2. **Μαθησιακή κουλτούρα** (Learning culture): Ο μαθητής πρέπει να μάθει να είναι ενεργός, δηλαδή να θέτει τους στόχους του, να αναγνωρίζει τις πηγές, να αξιολογεί το εκπαιδευτικό υλικό και αλληλεπιδρώντας με τους υπόλοιπους να κατακτήσει τη γνώση.

3. Στοχευμένο περιεχόμενο (Intentional content): Το εκπαιδευτικό υλικό που παρέχεται από τον δάσκαλο προς μελέτη στο σπίτι θα πρέπει να είναι συγκεκριμένο και σχετικό με το θέμα της εκάστοτε εκπαιδευτικής δραστηριότητας.

4. Εκπαιδευτικοί επαγγελματίες (Professional educator): Ο εκπαιδευτής που καλείται να εφαρμόσει το συγκεκριμένο μοντέλο μάθησης θα πρέπει αρχικά να είναι εξοικειωμένος με τις νέες τεχνολογίες και τον χειρισμό τους. Έχοντας κατανοήσει πλήρως την λειτουργία του μοντέλου αυτού θα πρέπει να είναι σε θέση να αξιοποιεί σωστά τον χρόνο που έχει μαζί με τους μαθητές μέσα στην τάξη, σχεδιάζοντας τις δραστηριότητες με τέτοιο τρόπο που αφενός θα πετύχουν το στόχο τους (εμπέδωση γνώσης) και αφετέρου θα φροντίσει η παρουσία του να είναι διακριτική και καθόλου παρεμβατική (απλή καθοδήγηση, υποστήριξη).

5.7.3 Στάδια προετοιμασίας και εφαρμογής

Το μοντέλο της Αντεστραμμένης Τάξης, σύμφωνα με τους Estes κ.α. (2014), περιλαμβάνει τρία στάδια προετοιμασίας και εφαρμογής:

1ο στάδιο: «Πριν την τάξη» (pre-class)

2ο στάδιο: «Μέσα στην τάξη» (in-class)

3ο στάδιο: «Μετά την τάξη» (post-class)

Σε τρία στάδια αναφέρεται και η Κοράκη (2016) που αφορούν την προετοιμασία, την εφαρμογή και την αξιολόγηση αντίστοιχα. Κατά τον Strayer (2007) στο πρώτο στάδιο, πριν από την τάξη, ο μαθητής παραλαμβάνει το προς μελέτη εκπαιδευτικό υλικό ηλεκτρονικά, συνήθως μέσω κάποιας πλατφόρμας, με τον δικό του ρυθμό και επανερχόμενος σε αυτό, όσο συχνά επιθυμεί. Ο μαθητής μελετάει το υλικό -από τον δικό του χώρο και σε χρόνο που ο ίδιος ορίζει- μπορεί να παρακολουθήσει το υλικό π.χ. μια μαγνητοσκοπημένη διάλεξη ή ένα ντοκιμαντέρ, όσες φορές θέλει και μελετώντας το, σύμφωνα πάντα με τους δικούς του ρυθμούς, να εστιάσει περισσότερο ή λιγότερο στα σημεία που επιθυμεί (Strayer, 2007). Κατά τον Hertz (2012), «με αυτόν τον τρόπο

δημιουργείται μια μοναδική διαβάθμιση ως προς την αλληλεπίδραση των μαθητών με το εκπαιδευτικό υλικό, κάτι που δεν συμβαίνει κατά την παράδοση διαλέξεων στην τάξη». Στο δεύτερο στάδιο, μέσα στην τάξη, ο μαθητής, μέσω της ενεργούς συμμετοχής του σε ασκήσεις και εργασίες ατομικές και ομαδικές καλείται να επιβεβαιώσει τον βαθμό αφομοίωσης και κατανόησης του διδακτικού υλικού, πάντα καθοδηγούμενος από τον εκπαιδευτικό (Κοράκη, 2016). Το τρίτο στάδιο, μετά την τάξη, είναι το μεταγνωστικό κατά το οποίο οι μαθητές αξιολογούν τον βαθμό κατανόησης του εκπαιδευτικού υλικού και τις γνώσεις που απέκτησαν. Δηλαδή μέσω της αξιολόγησης αναδεικνύονται οι τυχόν αδυναμίες του διδακτικού υλικού, της οργάνωσης της τεχνικής της ανεστραμμένης τάξης και, κατ' επέκταση, ελέγχεται η πρόοδος των μαθητών (Bergmann κ.α., 2014).

5.7.4 Πλεονεκτήματα ανεστραμμένης τάξης

Μερικά από τα πλεονεκτήματα της ανεστραμμένης τάξης είναι (Fulton, 2012· Giannakos κ.α., 2014· Herreid & Schiller, 2013 όπ. αναφ. στο Κανάκη, 2016):

- Αυτή η εκπαιδευτική μέθοδος υποστηρίζεται από τις σύγχρονες θεωρίες μάθησης. Συγκεκριμένα, από άποψη παιδαγωγικής προσέγγισης, η μεθοδολογία της Ανεστραμμένης Τάξης συνδέεται άμεσα με εποικοδομητικές και μαθητοκεντρικές θεωρήσεις για τη μάθηση, καθώς κατ' αυτόν τον τρόπο προσφέρει τη δυνατότητα πιο αποτελεσματικής διαχείρισης και αξιοποίησης του διδακτικού χρόνου στη σχολική αίθουσα, επιτυγχάνοντας έτσι την καλλιέργεια των γνωστικών ικανοτήτων των εκπαιδευόμενων, καθώς εμπλέκονται οι ίδιοι σε διερευνητικές, εποικοδομητικές και συνεργατικές δραστηριότητες διδακτικού χαρακτήρα (Bergmann, Overmyer, & Wilie, 2011).
- Οι εκπαιδευτικές ανάγκες του 21^{ου} αιώνα εξυπηρετούνται σε πολύ μεγάλο βαθμό από τη χρήση της τεχνολογίας καθώς αυτή παρέχει την -πολύτιμη κατά τη μαθησιακή διαδικασία- απαραίτητη ευελιξία. Ο μαθητής έχει τη δυνατότητα να δει το ψηφιακό υλικό όσες φορές επιθυμεί και να επικεντρωθεί σε όποια σημεία εκείνος θέλει (Strayer, 2007) με τον ατομικό του ρυθμό μάθησης.

- Η ολοκλήρωση εργασιών, εντός της σχολικής τάξης, επιτρέπει στον εκπαιδευτικό να διακρίνει πιθανές δυσκολίες, που δύναται να αντιμετωπίζουν οι μαθητές κατά τη διαδικασία της μάθησης, και κατ' αυτόν τον τρόπο, του δίνεται η δυνατότητα να διερευνήσει και να χρησιμοποιήσει το μαθησιακό στυλ που τους ταιριάζει.
- Οι εκπαιδευτικοί μπορούν εύκολα να ενημερώσουν και να προσαρμόσουν το εκπαιδευτικό τους υλικό, το οποίο οι εκπαιδευόμενοι λαμβάνουν χωρίς χρονικούς περιορισμούς.
- Οι εκπαιδευόμενοι δραστηριοποιούνται ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία, ακολουθώντας όμως τους προσωπικούς τους ρυθμούς.
- Η ανάθεση εργασιών πάνω στο αντικείμενο μελέτης αυξάνει τα επίπεδα των μαθησιακών επιτευγμάτων και ενδιαφερόντων και τονώνει την αφοσίωση στη διαδικασία της μάθησης. Η ανακατανομή των μαθησιακών δραστηριοτήτων και η μεταφορά της παράδοσης του μαθήματος από τον χώρο της τάξης στον ατομικό χώρο του μαθητή δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να προσεγγίσουν σε μεγαλύτερο βάθος την ύλη κατά τη διάρκεια του μαθήματος στο σχολείο υλοποιώντας δραστηριότητες ανάλυσης, σύνθεσης, εφαρμογής και αξιολόγησης της νέας γνώσης υπό την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού και σε συνεργασία με τους συμμαθητές τους (Kong, 2015·Largent, 2013).
- Υπάρχει περισσότερος χρόνος διαθέσιμος ώστε οι εκπαιδευόμενοι να ασχοληθούν με την αυθεντική έρευνα.
- Οι εκπαιδευόμενοι έχουν περισσότερο χρόνο στη διάθεσή τους να εργαστούν με τον επιστημονικό εξοπλισμό του σχολείου.
- Επιτυγχάνεται η ενεργή ενασχόληση με το αντικείμενο μελέτης εντός και εκτός τάξης. Εφόσον ο διδακτικός χρόνος έχει αποδεδειχθεί από τη μετάδοση διδακτικού περιεχομένου που απαιτεί χαμηλότερου επιπέδου δεξιότητες, μπορεί, πλέον, να επιτευχθεί η ανάπτυξη μέσα στη σχολική τάξη των δεξιοτήτων ανώτερου επιπέδου, κατά τη διεκπεραίωση των οποίων οι εκπαιδευόμενοι επωφελούνται τόσο από τη στήριξη του εκπαιδευτικού, όσο και από τη στήριξη των συμμαθητών τους (Burelle & Xue, 2013).

- Το εκπαιδευτικό αυτό μοντέλο είναι αρεστό σε μεγάλη μερίδα εκπαιδευόμενων. Επιτρέπει στους εκπαιδευόμενους να αναπτύξουν ανώτερης μορφής γνωστική σκέψη, υπό την καθοδήγηση που παρέχεται από τον διδάσκοντα αλλά και μέσω της συνεργασίας ανάμεσα στους μαθητές, καθώς οι διαλέξεις μέσα στη σχολική τάξη οι οποίες κάλυπταν κατά κύριο λόγο τις πιο χαμηλές βαθμίδες γνωστικής σκέψης στην ταξινομία του Bloom, αντικαθίστανται με ειδικό εκπαιδευτικό οπτικοακουστικό υλικό, χωρίς ταυτόχρονα να θυσιάζεται το μαθησιακό περιεχόμενο (Barrett, 2012).

5.7.5 Μειονεκτήματα ανεστραμμένης τάξης

Εκτός από τα οφέλη που μπορεί να προσφέρει η ανεστραμμένη τάξη στην εκπαιδευτική διαδικασία υπάρχουν και μειονεκτήματα καθώς και κάποιοι προβληματισμοί αναφορικά με την χρήση αυτής της μεθόδου. Ο δάσκαλος θα χρειαστεί να αφιερώσει πολύ χρόνο για να σχεδιάσει ένα πλήθος δραστηριοτήτων έξω από τα πλαίσια της τάξης, μέσω των οποίων θα διεγείρεται το ενδιαφέρον των εκπαιδευόμενων για μάθηση. Αδιαμφισβήτητα, ο εκπαιδευτικός που έρχεται πρώτη φορά σε επαφή με την εφαρμογή της Ανεστραμμένης Τάξης, δυσχεραίνεται σημαντικά εξαιτίας της μη εξοικείωσής του με τις δραστηριότητες εκείνες που πλαισιώνουν την τάξη (Bergmann & Sams, 2014). Κατά τον Enfield (2013) ισχύει η διαπίστωση πως εάν οι μαθησιακές κατευθύνσεις δεν παρουσιάζουν ενδιαφέρον, δεν θα οδηγήσουν στην αλληλεπίδραση των μαθητών κατά τη μαθησιακή διαδικασία, ενώ, παράλληλα, προσθέτει πως η κακή ποιότητα των βιντεοδιαλέξεων διαδραματίζει αποτρεπτικό προς τη μάθηση ρόλο για τους μαθητές.

Επιπλέον, είναι πιθανό οι μαθητές να μην έχουν παρακολουθήσει το αναρτημένο υλικό στον κατάλληλο χρόνο και να προσέρχονται στο σχολείο απροετοίμαστοι (Siegle, 2014). Ως σημείο προβληματισμού επισημαίνονται και ζητήματα, όπως είναι η ικανότητα των μαθητών να αυτο-οργανώνουν τη μελέτη στο σπίτι, η ποιότητα των βιντεοδιαλέξεων και του ψηφιακού υλικού, όπως και το μείζον θέμα της άνισης πρόσβασης των μαθητών στην τεχνολογία (Hao, 2016· Hamdan, McNight, McNight, & Arfstrom 2013).

Επίσης σύμφωνα με τους (Giannakos κ.α., 2014· Herreid & Schiller, 2013· Roehl κ.α., 2013· Strayer, 2012 όπ. αναφ. στο Κανάκη, 2016):

- Κάποιοι εκπαιδευόμενοι, στις πρώτες τους επαφές με τη νέα εκπαιδευτική μέθοδο, ίσως προβάλλουν αντίσταση εξαιτίας του αυξημένου φόρτου εργασίας που συνεπάγεται η παρακολούθηση των διαλέξεων στο σπίτι. Μπορεί, επομένως, να πάνε απροετοίμαστοι στην τάξη.
- Ίσως η ανεστραμμένη τάξη να μην είναι το πιο κατάλληλο μοντέλο για ένα εισαγωγικό μάθημα, όπου αρκετοί εκπαιδευόμενοι μπορεί να μην έχουν αναπτύξει ακόμα βαθύ ενδιαφέρον για το αντικείμενο μελέτης, με αποτέλεσμα να αποθαρρυνθούν όταν θα τους ανατεθούν οι εργασίες που η ανεστραμμένη τάξη απαιτεί.
- Εκπαιδευόμενοι που έχουν συνηθίσει να εργάζονται μόνοι τους αισθάνονται άβολα να συμμετέχουν σε ομαδικές εργασίες στην τάξη.
- Η ποιότητα των βίντεο που οι εκπαιδευτικοί κατασκευάζουν στα σπίτια τους είναι συχνά οριακή.
- Η δημιουργία του εκπαιδευτικού υλικού απαιτεί να διατεθεί αξιοσημείωτα πολύς χρόνος από τους εκπαιδευτικούς.
- Εκπαιδευτικοί που δεν είναι εξοικειωμένοι με τις νέες τεχνολογίες αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην κατασκευή και το διαμοιρασμό ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού υλικού αλλά ακόμα και στην αναζήτηση και την ανάκτηση έτοιμου εκπαιδευτικού υλικού από το Διαδίκτυο.
- Η επιτυχία του εκπαιδευτικού μοντέλου εξαρτάται ισχυρά από την προετοιμασία των εκπαιδευόμενων εκτός τάξης και από την όρεξη που έχουν για μάθηση.
- Η ανεστραμμένη τάξη χρειάζεται προτυποποίηση, η οποία μέχρι στιγμής δεν έχει υλοποιηθεί.

Οι προβληματισμοί αυτοί δεν αμφισβητούν τα οφέλη που συνοδεύουν την εφαρμογή της ανεστραμμένης τάξης, ιδιαίτερα ως προς την εμπλοκή του μαθητή με το περιεχόμενο, την αύξηση της αλληλεπίδρασης, την ενίσχυση των διαδικασιών διερεύνησης και

συνεργατικής μάθησης και τη βελτίωση της μαθητικής επίδοσης (He, Holton, Farkas, & Warschauer, 2016). Επισημαίνεται η ανάγκη αξιοποίησης, με τον βέλτιστο δυνατό τρόπο, όλων των δυνατοτήτων που μπορεί να προσφέρει η μέθοδος της Ανεστραμμένης Τάξης, καθώς και η ανάγκη βελτίωσης της μαθησιακής διαδικασίας μέσω δραστηριοτήτων και εργασιών, οι οποίες χαρακτηρίζονται έντονα από το στοιχείο της ανακάλυψης – διερεύνησης και της ενίσχυσης της ενεργούς συμμετοχής των μαθητών (Rose, κ.α., 2016·Marshall & DeCapua, 2013).

Θα πρέπει να υπάρξει σχεδιασμός μιας σαφούς δομής της διδακτικής διαδικασίας, μέσω των εργαλείων εκείνων που παρέχουν υποστήριξη σε τέτοιες κατευθυντήριες υποδείξεις κατά τρόπο τέτοιο, ώστε να βοηθηθούν οι εκπαιδευόμενοι κατά την προετοιμασία για να συμμετάσχουν αρχικά και εν συνεχεία, να επιτύχουν τους μαθησιακούς τους στόχους (Kim, Khera & Getman 2014). Κατά τον Talbert (2012), η αποτελεσματικότητα της μεθόδου της Ανεστραμμένης Τάξης έγκειται στο ότι αυτή οφείλει να περιλαμβάνει: Α. Ιδιαίτερες δομημένες αναθέσεις, πριν την τάξη, οι οποίες θα κατευθύνονται προς την εισαγωγή των εκπαιδευόμενων στις νέες θεωρητικές έννοιες. Β. Πλήρως σχεδιασμένες δραστηριότητες, οι οποίες θα έχουν νόημα για τους εκπαιδευόμενους και οι οποίες λειτουργούν ως ισχυρό κίνητρο όσο διαρκεί η διδακτική ώρα. Γ. Ανοιχτή επικοινωνία καθ' όλη τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας, έτσι, ώστε να δίνεται στους μαθητές η ευκαιρία ελεύθερης αλληλεπίδρασης ανάμεσά τους και ανάμεσα σε εκείνους και τον εκπαιδευτικό.

5.8 Κώδικας γρήγορης απόκρισης

Οι κώδικες γρήγορης απόκρισης (QR codes) έχουν χρησιμοποιηθεί τα τελευταία χρόνια σε όλα τα επίπεδα, από την Πρωτοβάθμια έως την Τριτοβάθμια εκπαίδευση, σε μια ποικιλία προγραμμάτων σπουδών και θεματικών πλαισίων (Crompton, 2013). Η διάθεση εφαρμογών σάρωσης για τις κινητές συσκευές επιτρέπει την αξιοποίηση της τεχνολογίας των κωδικών QR. Έτσι οι χρήστες σαρώνουν μέσω της εφαρμογής τον κώδικα QR με την φωτογραφική μηχανή της φορητής συσκευής και αποκωδικοποιούν την πληροφορία

άμεσα. Είναι μια τεχνολογία ακόμα αναδυόμενη, που όμως εξελίσσεται ταχύτατα (Moula & Papadomarkakis, 2019).

Οι χαμηλές τεχνικές γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται για τη δημιουργία και την ανάγνωση των κωδικών QR, επιτρέπουν σε εκπαιδευτικούς να ενσωματώσουν καινοτόμες δραστηριότητες στην εκπαιδευτική τους προσπάθεια (Law & So, 2010). Οι Koehler & Mishra (2009) συνιστούν να αποφεύγεται η χρήση των κωδικών QR ως απλού 'τεχνολογικού πρόσθετου', ως μιας εφαρμογής δηλαδή που θα συνυπάρχει απλώς με τις παραδοσιακές πρακτικές, αλλά ενθαρρύνουν τη χρήση τους ως μια αυθεντική εμπειρία μάθησης, που θα αναπροσαρμόζει τις παλαιότερες μορφές και θα αποτελεί το κέντρο παιδαγωγικών και διερευνητικών στρατηγικών.

Επομένως, οι κώδικες γρήγορης απόκρισης μπορούν να αποτελέσουν ένα μαθησιακό εργαλείο το οποίο εάν αξιοποιηθεί παιδαγωγικά και σχεδιαστεί εκπαιδευτικό υλικό το οποίο θα ικανοποιεί τους μαθησιακούς στόχους, ενδεχομένως να συμβάλλει στην αποτελεσματικότητα της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

5.8.1 Ορισμός κώδικα γρήγορης απόκρισης

Οι κώδικες γρήγορης απόκρισης είναι δισδιάστατοι γραμμωτοί κώδικες (barcodes) που αποτελούνται από μαύρα στοιχεία σε λευκό φόντο. Πρόκειται για μια εφαρμογή που επιτρέπει να σκαναριστεί μοτίβο δισδιάστατων τετραγώνων για να αποκτηθεί γρήγορη πρόσβαση σε πληροφορίες. (Jupiter, 2011·Shin, Jung, & Chang, 2012). Σχεδιάζονται για να αποκωδικοποιούν δεδομένα γρήγορα. Είναι αρκετά εύκολο να δημιουργηθούν και να χρησιμοποιηθούν αυτοί οι κώδικες (Pons, 2011). Αυτοί οι κώδικες με τετράγωνο σχήμα μπορούν να περιέχουν πληροφορίες όπως κείμενο, συνδέσμους διευθύνσεων URL ή άλλα δεδομένα τα οποία οδηγούν τους χρήστες σε πηγές για περισσότερες πληροφορίες για ένα συγκεκριμένο μέρος ή θέμα (Lee, Lee & Kwon, 2011) .

Ο κώδικας γρήγορης απόκρισης δηλαδή είναι μία εικόνα που με τη βοήθειά της μπορούν να διαβαστούν κάποια δεδομένα από συσκευές όπως tablets, smartphones και laptops. Πρόκειται για μια συγκεκριμένη εικόνα η οποία περιέχει κάποιο περιεχόμενο σε ψηφιακή μορφή. Όταν “διαβαστεί”, σαρωθεί από μία συσκευή με το κατάλληλο λογισμικό εμφανίζονται διάφορες πληροφορίες (Ching-yin & Simon, 2010).

5.8.2 Χαρακτηριστικά κώδικα QR

Ο κώδικας QR μπορεί να εμπεριέχει ως πληροφορία μια ιστοσελίδα, έναν αριθμό τηλεφώνου, ένα γεγονός, επαφές, συντεταγμένες ενός τόπου, διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, κείμενο και βέβαια η πρόσβαση και μετάβαση στον ψηφιακό κόσμο είναι άμεση και αποτελεσματική (Walsh, 2010). Οι κώδικες QR προσφέρουν κωδικοποιημένες πληροφορίες που μπορούν να σαρωθούν από συσκευές με κάμερα, σχετικό λογισμικό και σύνδεση στο διαδίκτυο (Law & So, 2010). Υπάρχουν πολλά εργαλεία στο διαδίκτυο τα οποία επιτρέπουν στους χρήστες να δημιουργήσουν τον δικό τους κώδικα QR δωρεάν.

Σύμφωνα με τους Hitoshi & Shimomura (2006, όπ. αναφ. στο Moula & Papadomarkakis, 2019) τα χαρακτηριστικά των κωδικών QR είναι τα εξής: 1) Εμπεριέχουν έναν ευρύτατο όγκο πληροφοριών 2) Μπορούν να διαχειριστούν κάθε είδους πληροφορία, όπως αριθμητικούς και αλφαβητικούς χαρακτήρες, εικόνες, ήχους, βίντεο. 3) Μπορούν να κωδικοποιήσουν την ίδια ποσότητα πληροφορίας στο ένα δέκατο περίπου του χώρου ενός παραδοσιακού γραμμικού κώδικα. 4) Είναι ικανοί για υψηλής ταχύτητας σάρωση 360 μοιρών. 5) Μπορούν να χρησιμοποιηθούν όχι μόνο με σαρωτές συνδεδεμένους στον υπολογιστή αλλά και με κινητά τηλέφωνα και 6) Οι προδιαγραφές τους παρέχονται από την DensoWave, με ανοιχτό κώδικα, επομένως οι χρήστες μπορούν να φτιάξουν εύκολα κώδικα QR με δωρεάν λογισμικό.

5.8.3 Χρήση κώδικα γρήγορης απόκρισης

Η χρήση των κωδικών γρήγορης απόκρισης είναι διαδεδομένη στις επιχειρήσεις σε μια προσπάθεια marketing, ώστε να προωθήσουν τα προϊόντα τους, για εμπορικούς σκοπούς δηλαδή. Η κύρια συμπεριφορά τους είναι να παραπέμπουν τον χρήστη σε ιστοσελίδες με ποικίλου τύπου περιεχόμενο, καταφέροντας έτσι να δεσμεύσουν τον καταναλωτή να λειτουργήσει με βάση το συναίσθημα της παρόρμησης (Γιαννουμή, 2013). Οι Lee κ.α. (2011) αναφέρουν ότι «η χρήση των κωδικών γρήγορης απόκρισης καθιστά την πρόσβαση στις πληροφορίες πιο αποδοτική και αποτελεσματική, παρέχοντας ποικίλες εμπορικές και μη υπηρεσίες».

Όσον αφορά την εκπαίδευση, οι κώδικες γρήγορης απόκρισης μπορούν να ενταχθούν στο πλαίσιο της φορητής μάθησης. Το σύστημα κωδικών γρήγορης απόκρισης έχει εισαχθεί στην εκπαίδευση πρόσφατα (Rivers, 2009). Οι κώδικες QR συνδέουν τον φυσικό κόσμο με τον εικονικό. Από παιδαγωγικής πλευράς, οι κώδικες QR υποστηρίζουν τη βιωματική μάθηση, προσφέροντας τη δυνατότητα πρόσβασης σε μαθησιακό περιεχόμενο εκτός του τυπικού πλαισίου μάθησης. Η ιδέα αποσύνδεσης της φυσικής παρουσίας με την πρόσβαση στην πληροφορία, με τη χρήση των κωδικών QR αποκτά νέο νόημα καθώς για πρώτη φορά συνδυάζεται η εύκολη δημιουργία της πληροφορίας με την άμεση και εξίσου εύκολη πρόσβαση σε αυτήν (Crompton, 2013).

5.8.4 Πλεονεκτήματα κώδικα γρήγορης απόκρισης

Η χρήση των κωδικών γρήγορης απόκρισης αποφέρει πλεονεκτήματα στη μαθησιακή διαδικασία, που αφορούν τόσο τον εκπαιδευόμενο, όσο και τον εκπαιδευτικό. Παρακάτω παρατίθενται μερικά οφέλη των κωδικών QR όπως προκύπτουν από έρευνες.

Με τους κώδικες QR ενσωματωμένους στο περιβάλλον, οι μαθητές μπορούν να αποκτήσουν συγκείμενες ή χωρικές πληροφορίες (Osawa κ.α., 2007). Ο Rouillard (2008) θεωρεί ότι «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». Ακόμη υποστηρίζει ότι «συνδέοντας ψηφιακές πηγές με μαθησιακό υλικό, οι εκπαιδευτικοί παρέχουν στους μαθητές εμπλουτισμένες εμπειρίες μάθησης, που τους κινητοποιούν και τους ενδιαφέρουν» (Rouliard, 2008). Οι Vanoula κ.α. (2009) αναφέρουν ότι «οι μαθητές προσπαθώντας να αποκωδικοποιήσουν το περιεχόμενο των κωδίκων, εμπλέκονται άμεσα στη μαθησιακή διαδικασία και γίνονται το κέντρο της μάθησής τους».

Τα εμπλουτισμένα μαθησιακά υλικά μπορούν να εξυπηρετήσουν και να κινητοποιήσουν μαθητές με διαφορετικές μαθησιακές ανάγκες (Chen, Teng & Lee, 2011). «Η χρήση του κώδικα QR επιτρέπει στον εκπαιδευτικό να διεξάγει έρευνες κατά τη διάρκεια των μαθημάτων» (Susono & Shimomura, 2006) και να «λάβει άμεση ανατροφοδότηση κατά τη διάρκεια ενός μαθήματος» (Ramsden, 2008).

Ο Κόνταρης (2011), σε εκπαιδευτική δράση με μαθητές Γυμνασίου και με θέμα τα Μαθηματικά, συμπέρανε πως οι μαθητές έδειξαν ενθουσιασμό για την χρήση των κωδικών QR ως εργαλείου στη μελέτη τους και φάνηκε να αξιολογούν πολύ θετικά την ευκολία πρόσβασης σε αυτή την τεχνολογία. Οι Lee κ.α. (2011), υποστήριξαν ότι «η πρόσβαση στην πληροφορία είναι πιο αποδοτική και αποτελεσματική μέσω της σύνδεσης φυσικού και ψηφιακού κόσμου που επιτυγχάνεται με τη χρήση των κωδικών QR, καθώς μπορούν εύκολα και γρήγορα να γίνουν προσπελάσιμες πολλές μορφές της». Επίσης, οι κώδικες QR επιτρέπουν την εφαρμογή καινοτόμων συστημάτων βασισμένων στο παράδειγμα επιτόπιας μάθησης και συνεργατικής μάθησης (DePietro & Frontera, 2012).

Σύμφωνα με τους De Pietro & Frontera (2012), οι δυνατότητες των κωδικών QR είναι ευρύτατες διότι «οι πληροφορίες που περιέχονται σε έναν κώδικα μπορούν να είναι στατικές, αλλά μπορούν και να μεταβάλλονται σύμφωνα με τις ανάγκες του κοινού στο οποίο απευθύνονται, όπως μεταβάλλεται και το περιεχόμενο μιας ιστοσελίδας». Επίσης, θεωρούν «εκπαιδευτική καινοτομία τη χρήση των κωδικών QR μέσα και έξω από την τάξη, αφού η χρήση τους μπορεί να υποστηρίξει συνεργατικές πρακτικές μάθησης» (De

Pietro & Frontera, 2012). Ο Hopkins (2013) δηλώνει ότι «οι κώδικες QR είναι ένας υπέροχος τρόπος να περάσει μια πληροφορία από μία πηγή σε μία άλλη, από έναν δάσκαλο σε έναν μαθητή, από έναν μαθητή σε έναν μαθητή και ακόμη από έναν μαθητή σε έναν δάσκαλο».

Το βασικότερο πλεονέκτημα που παρέχουν οι κώδικες QR είναι ότι «αποτελούν τη γέφυρα η οποία συνδέει τα φυσικά αντικείμενα με πληροφορίες συνδεδεμένες στο διαδίκτυο, δημιουργώντας πρόσβαση σε πολλαπλά κανάλια επικοινωνίας» (Gu, Zhu & Guo, 2013). Οι Παπαδάκης & Ορφανάκης (2014) επιβεβαιώνουν τη θετική συμβολή των κωδικών QR καθώς στα ευρήματα της έρευνάς τους σε μαθητές Λυκείου, εντόπισαν πως η χρήση των κωδικών QR υποστηρίζει την εξατομικευμένη μάθηση, την αξιολόγηση και την ανατροφοδότηση όλων των εμπλεκομένων, μέσα από συνεργατικές διαδικασίες.

Σύμφωνα με τον Φιλιπούση (2017), «η ενσωμάτωση της νέας αυτής τεχνολογίας στην εκπαιδευτική διαδικασία μπορεί να βοηθήσει τους εκπαιδευτικούς να εμπλέξουν άμεσα τους μαθητές, να τους παρακινήσουν, να τους δώσουν ένα κίνητρο κατά τη διαδικασία της μάθησης». «Η συμμετοχή σε τέτοιου είδους διαδικασία κάνει την εκπαιδευτική διαδικασία πιο ελκυστική, αυξάνει την προσοχή των μαθητών, προσελκύει περισσότερο τους μαθητές και τους βοηθά να καταλάβουν το υπό διαπραγμάτευση θέμα, βαθύτερα, είναι ένας διαφορετικός τρόπος κατανόησης του κόσμου γύρω τους» (Φιλιπούσης, 2017).

Συνοψίζοντας τα παραπάνω, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι οι κώδικες γρήγορης απόκρισης ωθούν τους μαθητές να συμμετέχουν ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία ενώ μέσω αυτών έχουν τη δυνατότητα προσπέλασης πλήθους πληροφοριών οπότε στηρίζεται η εξατομικευμένη μάθηση. Παράλληλα όμως, αλληλεπιδρούν και αναπτύσσουν συνεργατικές ικανότητες.

5.8.5 Έρευνες με κώδικα γρήγορης απόκρισης στην εκπαίδευση

Οι Liu, Tan, & Chu (2007) χρησιμοποίησαν φορητές συσκευές τύπου Windows Mobile και κωδικούς QR για τη διδασκαλία της αγγλικής γλώσσας σε μαθητές στην Ταϊβάν, με θετικά αποτελέσματα. Οι Huang κ.α. (2008 όπ. αναφ. στο Law & So, 2010) χρησιμοποίησαν υπολογιστές τσέπης και κωδικούς QR προκειμένου να παράσχουν ένα πανταχού παρόν περιβάλλον μάθησης για τους μαθητές της Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, με σκοπό να διερευνήσουν θέματα της επιστήμης της ζωής.

Οι Lee κ.α. (2011), ενσωμάτωσαν τους κώδικες QR και τα smartphones σε εκπαιδευτικές εκδρομές για μαθήματα Βιολογίας. Οι McCabe & Tedesco (2012), χρησιμοποίησαν κώδικες QR μέσω smartphones για άμεση σύνδεση με τα Μαθηματικά. Η Ξενίου (2015), κάνοντας χρήση των κωδικών QR με παιδιά Νηπιαγωγείου, διαπίστωσε πως τα παιδιά προτιμούν κατά πλειοψηφία τη μορφή μάθησης βασισμένη στην τεχνολογία και στους κώδικες QR παρά την παραδοσιακή μορφή εκπαιδευτικών παιχνιδιών. Οι Νικολαΐδου, Μικρόπουλος, Μπέλλου (2019) χρησιμοποίησαν κώδικες QR μέσω της εφαρμογής Zarworks για να διδάξουν τη Μελέτη περιβάλλοντος σε μαθητές Α' Δημοτικού.

Οι Κοτρώνης & Παντελάκη (2018), χρησιμοποίησαν QR κώδικες για τη διερεύνηση της τοπικής Ιστορίας της Παλιάς πόλης του Ρεθύμνου και των Χανίων. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι οι μαθητές της ΣΤ' τάξης διερεύνησαν αποτελεσματικά την ιστορία του τόπου τους και τα μνημεία του περιβάλλοντός τους, συνεργαζόμενοι με τους συμμαθητές τους. Η Στεργίου (2018), χρησιμοποίησε κώδικες QR για τη διδασκαλία της μυθολογίας σε μαθητές Γ' Δημοτικού. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι ενισχύθηκαν τα κίνητρα των μαθητών για ενεργή συμμετοχή στη μαθησιακή διαδικασία καθώς και τη συνεργασία μεταξύ τους ενώ με αυτόν τον τρόπο, η διδασκαλία έγινε πιο ενδιαφέρουσα και ψυχαγωγική. Η Τσαχάκη (2019), χρησιμοποίησε κώδικες QR σε ένα παιχνίδι διερεύνησης της τοπικής Ιστορίας, της Φορτέτσας Ρεθύμνου. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι μαθητές της ΣΤ' τάξης είχαν ενθουσιασμό και διασκέδασαν με αυτή τη μέθοδο μάθησης ενώ παράλληλα συνεργάστηκαν και συμμετείχαν ενεργά υποδυόμενοι τους πειρατές.

Οι Ortega-Sánchez & Gómez-Trigueros (2019), χρησιμοποίησαν κώδικες QR για την διδασκαλία της Ιστορίας στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα οι μαθητές κατανόησαν τις έννοιες του περιεχομένου και ανέπτυξαν κριτική σκέψη μέσα από τη συνεργασία και την αλληλεπίδραση. Ο Σταυρουλάκης (2020) χρησιμοποίησε QR κώδικες για να διδάξει τους Άθλους του Ηρακλή στο μάθημα της Ιστορίας σε μαθητές Γ' Δημοτικού. Τα αποτελέσματα της έρευνας κατέδειξαν ότι «η εφαρμογή της νέας μεθοδολογικής προσέγγισης κατάφερε να προκαλέσει θετικά συναισθήματα στους μαθητές, οι οποίοι ανακάλυψαν με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού ένα νέο είδος προσέγγισης της ιστορικής γνώσης» (Σταυρουλάκης, 2020).

Παρά τα πιθανά οφέλη, η υιοθέτηση κωδικών QR σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα είναι ακόμα σε πρώιμο στάδιο (Albastroiu & Felea, 2015) συνεπώς, υπάρχει ανάγκη για περισσότερη έρευνα που να εξετάζει την ενσωμάτωση των κωδικών QR σε ανώτερη εκπαίδευση (Gradel & Edson, 2012).

5.9 Ψηφιακή αφήγηση

Η αφήγηση θεωρείται μια πρωτοποριακή μέθοδος διδασκαλίας, όπου οι δάσκαλοι «μεταφέρουν τη γνώση στους μαθητές με ευχάριστο τρόπο, χρησιμοποιώντας ιστορίες, μεταφορές, κατάλληλες λέξεις και αφήγηση έτσι ώστε να εμπλακούν οι ακροατές και να διεγείρουν τα συναισθήματα και τη φαντασία τους» (Μπράτιτσης, 2013). Συμπερασματικά, η τεχνική της αφήγησης πρέπει να χρησιμοποιείται από τους εκπαιδευτικούς ως κίνητρο για μάθηση και ως ένα μέσο για να οικοδομείται η γνώση.

Η επιλογή της αφήγησης στην μαθησιακή και εκπαιδευτική διαδικασία δεν ανακαλύφθηκε τώρα, αντίθετα οι δάσκαλοι κάνουν χρήση της αφήγησης επιδιώκοντας να μεταδώσουν τις γνώσεις τους στους μαθητές τους ευχάριστα και προσπαθώντας να τους ενεργοποιήσουν και να εκφράσουν τα συναισθήματα και τις ιδέες τους (Ξεστέρνου, 2013). Η ψηφιακή αφήγηση εμφανίστηκε πρώτη φορά το 1993 στο κέντρο Ψηφιακής Αφήγησης του

Πανεπιστημίου της Καλιφόρνια από τους Lambert και Atchley όπου συνδυάστηκε η αφήγηση με ψηφιακά εργαλεία (Μπράτιτσης, 2015).

Σύμφωνα με τον Coventry (2008 όπ. αναφ. στο Σαββοπούλου & Μπράτιτσης, 2017) η αφήγηση μπορεί να εφαρμοστεί σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα ως μία προσέγγιση μεθοδολογική και διδακτική. Όπως αναφέρεται και στους Robin & Pierson (2005), η ψηφιακή αφήγηση είναι ένα εύχρηστο μέσο διδασκαλίας που μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης, συμπεριλαμβανομένης της εκπαίδευσης ενηλίκων και δια βίου μάθησης, σε όλα τα επιστημονικά πεδία καθώς μπορεί να συνδυαστεί με πολλές άλλες στρατηγικές μάθησης, όπως το παιχνίδι ρόλων, απαιτείται ωστόσο η κατάλληλη διδακτική προσέγγιση (Τσιλιμένη, 2007).

Η χρήση της αφήγησης στην εκπαίδευση αλλά και στην καθημερινή ζωή μόνο θετικό αντίκτυπο έχει (Tiedt, 2006) αφού η αφήγηση «μπορεί να συνεισφέρει αποτελεσματικά στην εκπαιδευτική διαδικασία ως ένα εργαλείο που μπορεί να διαμορφώσει ένα κατάλληλο και φιλικό περιβάλλον και να μεταδώσει πληροφορίες αξίες και συμπεριφορές» (Gersie, 1992). Ο ρόλος της αφήγησης είναι διττός καθώς μέσα από αυτή ο ακροατής μαθαίνει να διαχειρίζεται τα συναισθήματά του και να επικοινωνεί συναισθηματικά με τους άλλους (Robin, 2006).

Κατά την χρήση της προφορικής αφήγησης απαιτούνται και αναπτύσσονται πέντε είδη νοημοσύνης: η γλωσσική, η σωματική-κινησθητική, η ενδοπροσωπική, η διαπροσωπική και η μουσική νοημοσύνη (Πελασγός, 2008). Τα Μαθηματικά, η Μουσική, η Ιστορία, η Γεωγραφία, η Φυσική, η Φιλολογία και άλλα επιστημονικά πεδία μόνο θετικά στοιχεία έχουν να αποκομίσουν από την αφήγηση (Τσιλιμένη, 2007). Τα συστήματα ψηφιακής αφήγησης είναι αυτά που επιτρέπουν στους μαθητές αλλά και στους εκπαιδευτικούς να πουν ή να παρουσιάσουν ιστορίες με νέους τρόπους (Nichols, 2006).

5.9.1 Ορισμός ψηφιακής αφήγησης

Σύμφωνα με τους Κεκές - Μυλωνάκου (2002), σχετικά με την ψηφιακή αφήγηση αναφέρουν ότι πρόκειται για ένα καινούργιο λογοτεχνικό είδος το οποίο έχει ως εργαλεία τα ηλεκτρονικά μέσα επικοινωνίας και σαν βασικό χαρακτηριστικό την άμεση και ενεργή εμπλοκή του ακροατή στην διαμόρφωση και την πορεία μιας ιστορίας.

Η ψηφιακή αφήγηση αποτελεί ένα συνδυασμό της παραδοσιακής προφορικής και γραπτής αφήγησης με χαρακτηριστικά από πολυμέσα και υπερμέσα του 21^{ου} αιώνα και εργαλεία τηλεπικοινωνίας (Lathem, 2005·Robin & McNeil, 2012). Κατά τον VanGils (2005), η ψηφιακή αφήγηση θα μπορούσε να οριστεί συνοπτικά ως η προσωπική αφήγηση με την βοήθεια ψηφιακών μέσων και συγκεκριμένα των φωτογραφιών και των βίντεο. Πρόκειται για ψηφιακές ιστορίες προσωπικού χαρακτήρα, οι οποίες πραγματοποιούνται μέσω κειμένων, εικόνων, ήχων και βίντεο (Coventry & Oppermann, 2009) και μέσω της συγκεκριμένης διαδικασίας, ενισχύεται ο γραπτός και ο προφορικός λόγος (Robin, 2008).

Ο Sadik (2008) ορίζει την ψηφιακή αφήγηση ως μια σύγχρονη μορφή της παραδοσιακής τεχνικής της αφήγησης, η οποία μέσα από τις ιστορίες, προάγει τη γνώση, τη σοφία και τις αξίες στους ανθρώπους. Την ίδια χρονιά ο Ohler (2008) ορίζει την ψηφιακή αφήγηση ως την αφήγηση που «χρησιμοποιεί την ψηφιακή τεχνολογία προκειμένου να συνδυάσει διάφορα μέσα σε μια συνεκτική αφήγηση και ειδικότερα χρησιμοποιεί τεχνολογία ευρείας κυκλοφορίας, η οποία είναι συνήθως προσιτή σε όλους, ενώ έχει συνηθέστερα τη μορφή (δύλεπτων έως τετράλεπτων) ταινιών μικρού μήκους τις οποίες το κοινό παρακολουθεί μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή ή άλλων ψηφιακών μέσων». Ο Robin (2008) υποστηρίζει ότι για τη δημιουργία μιας ψηφιακής αφήγησης απαιτείται η χρήση κάποιων πολυμέσων όπως υπολογιστές, σαρωτές, συσκευές ηχογράφησης και ήχου καθώς και λογισμικό για τη δημιουργία ψηφιακών πολυμέσων.

Κατά τον Sheneman (2010), η «ψηφιακή αφήγηση είναι η πρακτική συγκερασμού αφηγηματικού και ψηφιακού περιεχομένου, συμπεριλαμβανομένων εικόνων, ήχου και

βίντεο, ώστε να δημιουργηθεί μία μικρού μήκους ταινία με δυνατό συγκινησιακό συστατικό». Η ψηφιακή αφήγηση αποτελεί την αφήγηση ιστοριών ηλεκτρονικής μορφής κατά την οποία οι χρήστες καλούνται να χρησιμοποιήσουν δύο ή και περισσότερα εργαλεία όπως το κείμενο, τον ήχο, τη μουσική, το βίντεο, τις φωτογραφίες, τα στιγμιότυπα από παιχνίδια και ιστοσελίδες, άλλες εικόνες και άλλα ψηφιακά μέσα (Reinders, 2011). Πρόκειται για μια μορφή τέχνης, η οποία παράγεται από την ένωση ποικίλων ειδών πολυμεσικού υλικού, όπως εικόνες, κείμενο, βίντεο, ηχογραφημένη αφήγηση και μουσική (Robin & McNeil, 2012).

5.9.2 Χρήση της ψηφιακής αφήγησης

Η ψηφιακή αφήγηση χαρακτηρίζεται από ευέλικτα και δυναμικά στοιχεία τα οποία έχουν ακουστικό, οπτικό και αισθητηριακό χαρακτήρα. Τα στοιχεία αυτά μεταβάλλουν το γνωστικό πεδίο της μάθησης από λεκτικό σε χωρικό, μουσικό, διαπροσωπικό και κιναισθητικό (Lynch & Flemming, 2007). Σύμφωνα με τους Μουταφίδου, Μέλλιου, & Μπράτιτση (2014) ο εκπαιδευτικός μπορεί να χρησιμοποιήσει αυτό το εργαλείο στην εκπαιδευτική διαδικασία για να παρουσιάσει ένα γνωστικό αντικείμενο, την καθιστά πιο άμεση και πιο ελκυστική. Οι μαθητές με αυτόν τον τρόπο διευκολύνονται και αλληλεπιδρούν με αποτέλεσμα την καλύτερη κατανόηση.

Ο Ohler (2006) υποστηρίζει ότι η ψηφιακή αφήγηση μπορεί να είναι χρήσιμη στο πρόγραμμα σπουδών εάν οι δάσκαλοι λάβουν υπόψη δύο σημαντικές έννοιες: (1) η βασική εστίαση πρέπει να είναι στην ιστορία και (2) η ψηφιακή αφήγηση πρέπει να χρησιμοποιηθεί για να αναπτυχθεί η κριτική σκέψη, το γράψιμο, και ο βασικός εγγραμματισμός στα μέσα. Η αφήγηση αποτελεί ένα δυνατό εργαλείο για τη διδασκαλία και μια μορφή τέχνης σχετική με την ψυχαγωγία, γι' αυτό και η εκπαιδευτική της σημασία είναι πολύτιμη (Tsou, Wang, & Tzeng, 2006). Εξάλλου, η αφήγηση μπορεί να θεωρηθεί ως το πρώτο άτυπο σχολείο (Pedersen, 1995).

Η ψηφιακή αφήγηση αποτελεί μια άκρως αποτελεσματική και κατάλληλη παιδαγωγική πρακτική καθώς είναι μία ενεργητική διαδικασία, που διαμορφώνει ένα δημιουργικό περιβάλλον μάθησης και επικοινωνίας, ένα πλαίσιο ενθάρρυνσης για εκπαιδευτές και εκπαιδευόμενους (Benmayor, 2008). Πρέπει να σχεδιάζεται με τέτοιο τρόπο ώστε να λειτουργεί απελευθερωτικά για τα άτομα που συμμετέχουν και να ενισχύει με τα μέσα τεχνολογίας της την επικοινωνιακή τους δύναμη χωρίς να μεταβληθεί ο ρυθμός της αφήγησης (Lambert, 2002).

Για να χρησιμοποιηθεί η ψηφιακή αφήγηση στην εκπαιδευτική διαδικασία, ο εκπαιδευτικός μπορεί να αξιοποιήσει παιδαγωγικά διαδικτυακές εφαρμογές όπως το BookCreator, το Storyjumper, το Storybird καθώς και να δημιουργήσει κόμικς π.χ. με το rixton ώστε να επιτύχει τους διδακτικούς στόχους. Μέσω των προαναφερθέντων εργαλείων παρέχεται η δυνατότητα οπτικοποίησης εννοιών μετατρέποντας το μάθημα σε ευχάριστη και ελκυστική διαδικασία αφού μία από τις στρατηγικές που συντελούν στην αποτελεσματική μάθηση είναι η οπτικοποίηση της πληροφορίας (Ράπτης, Ράπτη, 2010). Η εικονογράφηση σε μορφή κόμικς συνιστά μια γλώσσα παγκοσμίως κατανοητή που προκαλεί τις αισθήσεις, μετατρέπει το αφηρημένο σε συγκεκριμένο και προσδίδει μια νότα περιπέτειας, αγωνίας και συχνά μυστηρίου, απογειώνοντας τη φαντασία των αναγνωστών (Burton, 1955). 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 (Μουλά, 2009). Κατά τον Sones (1944), η εκπαιδευτική χρήση των κόμικς μπορεί να θεωρηθεί μεγάλης σπουδαιότητας, καθότι οι μαθητές μαθαίνουν αποτελεσματικότερα χάρη της οπτικοποίησης της πληροφορίας και του ελκυστικού χαρακτήρα τους. Ο Hutchinson (1949), επιβεβαιώνει την εκπαιδευτική αξία των κόμικς ως εργαλείο που παρακινεί και δημιουργεί κίνητρα στους μαθητές. Με τον Hutchinson συμφωνεί ο Yang (2008), ο οποίος αναφέρει ότι «τα κόμικς δημιουργούν κίνητρα, που δραστηριοποιούν τον μαθητή κατά την εκπαιδευτική διαδικασία, ενώ ενεργοποιούν και τους πιο απρόθυμους μαθητές εξαιτίας του ελκυστικού τους χαρακτήρα». 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).

Παιδαγωγικά, τα κόμικς βασίζονται στη θεωρία της «διπλής κωδικοποίησης» (dual coding) του Paivio (1991). Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία, οι άνθρωποι αποθηκεύουν και αποκωδικοποιούν τις πληροφορίες σε δύο συνδεδεμένα συστήματα μνήμης, τη γλώσσα και τις εικόνες. Ο Reed (2006) επεκτείνοντας τη θεωρία της διπλής κωδικοποίησης, υποστήριξε ότι οι άνθρωποι δέχονται και επεξεργάζονται τις πληροφορίες μέσω δύο ανεξάρτητων «καναλιών» 1) του λεκτικού (γραπτός και προφορικός λόγος) και 2) του οπτικού (εικόνα).

5.9.3 Πλεονεκτήματα ψηφιακής αφήγησης

Τα πλεονεκτήματα της ψηφιακής αφήγησης στην εκπαίδευσης είναι τα εξής (Κοτρωνίδου, Τόζιου, 2011):

- Παρέχει την ευκαιρία στους μαθητές να έρθουν σε επαφή με τα ψηφιακά μέσα, με αποτέλεσμα να αποκτούν θετική στάση απέναντι στα ψηφιακά μέσα σε συνδυασμό με την εκπαιδευτική διαδικασία.
- Παράλληλα, ενισχύεται η κριτική σκέψη των μαθητών, καθώς προβληματίζονται για κοινωνικά θέματα και μαθαίνουν να αναπτύσσουν επιχειρήματα.
- Αναπτύσσουν σχέσεις ομαδικότητας, συνεργασίας, αλληλεπίδρασης, σεβασμού, ανεκτικότητας στο διαφορετικό τρόπο σκέψης. Μέσα από την ψηφιακή αφήγηση προωθείται και ο ψηφιακός γραμματισμός, διότι οι μαθητές μαθαίνουν να χειρίζονται τα νέα μέσα.
- Αναπτύσσεται με τη συμβολή της ψηφιακής αφήγησης η φαντασία και η δημιουργικότητα των μαθητών καθώς και ο προφορικός με το γραπτό λόγο.

Επιπλέον οφέλη όπως αυτά προέκυψαν από έρευνες είναι τα ακόλουθα:

Οι Ιωακειμίδου, Μανούσου, & Παπαδημητρίου (2017) αναφέρουν ότι η ψηφιακή αφήγηση μπορεί να λειτουργήσει ως εργαλείο κριτικής και δημιουργικής σκέψης, αναστοχασμού, μια παιγνιώδη δραστηριότητα διερευνήσεων, πειραματισμών, αλληλεπίδρασης, πηγή ευχαρίστησης. Η ψηφιακή αφήγηση λειτουργεί βοηθητικά ώστε να κατανοήσουν οι μαθητές καλύτερα τη γνώση (Κοτρωνίδου, Τόζιου, 2011). Μια σειρά από ισχυρά, ελεύθερα λογισμικά, επιτρέπουν ακόμη και στους αρχάριους χρήστες υπολογιστών να γίνουν ψηφιακοί παραγωγοί, συντάκτες και διανομείς μέσων σε μεγάλη κλίμακα μέσα από το διαδίκτυο και εφαρμογές WEB 2.0 (Σεραφείμ, 2010).

Ο τρόπος αφήγησης μπορεί να εμπλέξει συναισθηματικά τον μαθητή και να τον οδηγήσει στην ταύτιση με τον ήρωα της ιστορίας, βοηθώντας τον να μάθει να εκφράζει και να διαχειρίζεται καλύτερα τα δικά του συναισθήματα και να κατανοήσει καλύτερα τους άλλους μέσα από τις εμπειρίες που θα βιώσει (Egan, 1986). Οι Chen, Ferdig, & Wood (2003) υποστηρίζουν ότι η ιστορία που μοιράζεται μέσω της ψηφιακής αφήγησης επεκτείνει τους παραδοσιακούς τρόπους των γλωσσικών τεχνών: ανάγνωση, γράψιμο, άκουσμα, ομιλία, παρακολούθηση, και οπτική αναπαράσταση. Ο τρόπος που παρουσιάζεται ένα γνωστικό αντικείμενο επηρεάζει τον τρόπο πρόσληψης και ανάκλησης της πληροφορίας αργότερα, ειδικά αν υφίσταται προηγούμενη γνώση ή σχετική εμπειρία του μαθητή (Matthews, 1977). Η αφήγηση μιας ιστορίας έχει άμεση σύνδεση με την πράξη της μάθησης και της αναδόμησης αυτού που είναι ήδη γνωστό (Stein, 1992).

5.9.4 Η εφαρμογή Bookcreator

Η εφαρμογή Bookcreator είναι ένα δωρεάν εργαλείο δημιουργίας βιβλίων που διατίθεται για ipads και συσκευές με λογισμικό Chrome. Δίνει τη δυνατότητα δημιουργίας ψηφιακών βιβλίων και comics και ενδείκνυται για ψηφιακή αφήγηση γιατί ο δημιουργός μπορεί να εισάγει εικόνες, βίντεο, ήχο, κείμενο. Υπάρχει η δυνατότητα πρόσβασης στο βιβλίο μέσω της εφαρμογής iBooks, εκτύπωσης του βιβλίου ως αρχείο pdf ή κατέβασμα του βιβλίου ως epub. Στο εκπαιδευτικό υλικό αξιοποιήθηκε το Bookcreator για τη δημιουργία ενός

ψηφιακού βιβλίου που παρουσιάζει τις τοιχογραφίες που βρίσκονται στο κτίριο με τα αντίγραφα των Μινωικών τοιχογραφιών στην Κνωσό, τις τοιχογραφίες που βρίσκονται στον αρχαιολογικό χώρο της Κνωσού καθώς και τις πιο σημαντικές τοιχογραφίες που βρίσκονται στο Αρχαιολογικό μουσείο Ηρακλείου. Ακόμη, δημιουργήθηκε ένα ψηφιακό βιβλίο το οποίο παρουσιάζει τη Μεγάλη Θεά και ένα που παρουσιάζει τις γυναίκες στη Μινωική εποχή.

5.10 Παιχνιδοποίηση

Η παιχνιδοποίηση άρχισε να αναφέρεται σαν διδακτική προσέγγιση τη δεύτερη δεκαετία του 2000 (Smith, 2011). Ένα από τα ενδιαφέροντα πεδία, στο οποίο βρίσκει εφαρμογή η χρήση της παιχνιδοποίησης, είναι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Έχει τεκμηριωθεί σε ερευνητικό και πρακτικό επίπεδο ότι η αποτελεσματικότητα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την υποκίνηση και την αφοσίωση που επιδεικνύουν οι εκπαιδευόμενοι κατά την εκπαιδευτική διαδικασία (Allen κ.α., 2004). 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 κ.α., 2014· Morschheuser κ.α., 2017).

Η McGonigal (2011) περιγράφει την παιχνιδοποίηση ως μια νέα εποχή, όπου οι παίκτες μπορούν συλλογικά να χρησιμοποιήσουν τις δεξιότητές τους στην επίλυση προβλημάτων, όχι μόνο για να λύσουν γρίφους μέσα σε ένα ψηφιακό παιχνίδι, αλλά και να προσεγγίζουν κοινωνικά και πολιτικά ζητήματα στον πραγματικό κόσμο. Η εμφάνιση του WEB2.0 με πληθώρα εφαρμογών και τις πλατφόρμες κοινωνικής δικτύωσης δημιούργησαν μια νέα κατηγορία παιχντών η οποία μπορεί να παίξει οπουδήποτε με οποιονδήποτε με φορητές συσκευές. Η δημιουργία των παιχνιδιών αυτών έχει συμβάλλει στην εξάπλωση της παιχνιδοποίησης (Hamari & Eranti, 2011).

Παρόλο που η μεθοδολογία της παιχνιδοποίησης χρησιμοποιείται σε ολοένα περισσότερους τομείς, η εφαρμογή της σε πλαίσιο εκπαιδευτικού περιβάλλοντος

βρίσκεται ακόμα σε πρώιμη φάση (Johnson, Adams, & Cummins, 2012). Αυτό προφανώς οφείλεται στο γεγονός ότι προκειμένου να χρησιμοποιηθεί μια εφαρμογή με στοιχεία παιχνιδοποίησης στην εκπαίδευση πρέπει να έχει σχεδιαστεί σύμφωνα με ένα παιδαγωγικό και μεθοδολογικό πλαίσιο. Από την παιχνιδοποίηση μπορεί να προκύψουν θετικά αποτελέσματα αν τα στοιχεία της επιλεχθούν με βάση τον εκάστοτε εκπαιδευτικό στόχο (Kim, 2015). Οι Montalvo & Torres (2004) προτείνουν την αξιοποίηση της γνωσιακής θεωρίας και συγκεκριμένα της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης για την αποτελεσματική σχεδίαση εκπαιδευτικών παιχνιδιών και εφαρμογών παιχνιδοποίησης.

Χρησιμοποιούνται οι διάφοροι μηχανισμοί και τα χαρακτηριστικά στοιχεία που διέπουν τα παιχνίδια όπως οι πόντοι και όχι τα παιχνίδια ως λογισμικό με απώτερο σκοπό τη βελτίωση της μαθησιακής εμπειρίας. Σύμφωνα με τον Kapp (2012), εάν τα στοιχεία αυτά αξιοποιηθούν κατάλληλα στην εκπαιδευτική διαδικασία, μπορούν να αυξήσουν κατακόρυφα το ενδιαφέρον και την αφοσίωση των μαθητών έτσι ώστε να επιτευχθούν καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα διότι όπως είναι γνωστό, το πρόβλημα της έλλειψης ενδιαφέροντος παρατηρείται σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης (Stokes, 2014). Η ένταξη της παιχνιδοποίησης στην εκπαιδευτική διαδικασία, δεν πρόκειται πια για μια διαφυγή από την πραγματικότητα μέσω του παιχνιδιού, αλλά για εισαγωγή του παιχνιδιού στην πραγματικότητα (Walz & Deterding, 2014).

Η παιχνιδοποίηση είναι το μέσο για να προστεθεί, η αλληλεπίδραση, η συμμετοχή και η εμπύθηση που θα οδηγήσει σε ένα καλό μαθησιακό αποτέλεσμα. Μια σημαντική απαίτηση στη μάθηση με παιχνίδια είναι πάντοτε το πώς να συνδυαστεί ένας ευχάριστος τρόπος παιχνιδιού με μια ιδιαίτερη εκπαιδευτική καθοδήγηση που θα επιτυγχάνει τους μαθησιακούς στόχους. Δεν θα πρέπει να συγχέονται οι όροι παιχνιδοποίηση και παιχνίδι καθώς μέσω της παιχνιδοποίησης δεν επιδιώκεται η δημιουργία ενός νέου εκπαιδευτικού παιχνιδιού αλλά η αξιοποίηση στοιχείων και τεχνικών που συναντώνται στο κόσμο των παιχνιδιών και που μπορούν να βοηθήσουν στον εμπλουτισμό της εκπαιδευτικής διαδικασίας, έτσι ώστε να προκύψουν περισσότερο αποδεκτές και ελκυστικές εκπαιδευτικές δραστηριότητες για τους εκπαιδευόμενους (Παπάζογλου Παπαζογλάκης, 2014). «Είναι λοιπόν εμφανές ότι το gamification μπορεί, υπό προϋποθέσεις, να παίζει

σημαντικό ρόλο στην αποτελεσματικότητα προγραμμάτων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης» (Χουντάλας κ.α., 2017).

5.10.1 Ορισμός παιχνιδοποίησης

Οι Deterding κ.α. (2011) ορίζουν την παιχνιδοποίηση ως τη χρήση στοιχείων σχεδιασμού παιχνιδιών σε περιβάλλοντα εκτός παιχνιδιού. Για τους Zicherman & Cunningham (2011) είναι η διαδικασία της χρήσης της λογικής και των μηχανισμών του παιχνιδιού για την εμπλοκή/ενεργοποίηση των χρηστών. Σύμφωνα με τον Wu (2012), η παιχνιδοποίηση είναι η μέθοδος που δανείζεται στοιχεία από τα ηλεκτρονικά παιχνίδια, ενσωματώνοντάς τα σε καθημερινές ανιαρές δραστηριότητες με σκοπό να τις κάνει πιο ευχάριστες και ελκυστικές.

Ο Burke (2012) συμφωνεί με τους Deterding κ.α. (2011) αφού ορίζει την παιχνιδοποίηση ως τη χρήση μηχανισμών των παιχνιδιών και τεχνικών σχεδιασμού παιχνιδιών σε περιβάλλοντα εκτός παιχνιδιού για τη σχεδίαση συμπεριφορών, την ανάπτυξη δεξιοτήτων ή την εμπλοκή/ενεργοποίηση των ανθρώπων στην καινοτομία. Για τους Werbach & Hunter (2012), είναι η χρήση των στοιχείων και τεχνικών σχεδίασης παιχνιδιών σε καταστάσεις που δεν έχουν σχέση με παιχνίδια.

Οι Huotari & Hamari (2012) αναφέρουν ότι πρόκειται για μια διαδικασία βελτίωσης, μιας υπηρεσίας με προνόμια για εμπειρίες παιχνιδιού προκειμένου να υποστηρίξει τη συνολική αξία της δημιουργίας για τους χρήστες. Κατά τον Graham (2012) πρόκειται για τη χρήση της λογικής του παιχνιδιού για την ενίσχυση ενός περιβάλλοντος το οποίο δεν αποτελεί παιχνίδι. Ο Marczewski (2013) υποστηρίζει ότι είναι μία εφαρμογή μεταφοράς μέσω παιχνιδιών σε επιρροές πραγματικής ζωής, στη συμπεριφορά, τη βελτίωση των κινήτρων και την ενίσχυση της εμπλοκής. Κατά τον Werbach (2014), «η παιχνιδοποίηση είναι η χρήση στοιχείων και τεχνικών σχεδιασμού των παιχνιδιών σε μη-παιγνιώδη πλαίσια, η διαδικασία που προσθέτει στοιχεία παιχνιδιού σε δραστηριότητες».

Οι Nah κ.α. (2014) υποστηρίζουν ότι πρόκειται για μία εφαρμογή μηχανισμών παιχνιδιού (π.χ. πόντοι, πίνακες κατάταξης, βραβεία κ.τ.λ.) σε περιβάλλοντα και δραστηριότητες που δεν σχετίζονται άμεσα με παιχνίδια. Ένας άλλος ορισμός της παιχνιδοποίησης είναι η χρήση των μηχανισμών, της αισθητικής και του τρόπου σκέψης που χρησιμοποιείται στα παιχνίδια, ώστε να κινητοποιήσει τη δράση και τη μάθηση, την επίλυση προβλημάτων και να προκαλέσει τη δέσμευση των παικτών (Kapp κ.α., 2014). Η παιχνιδοποίηση αναφέρεται στη χρήση/ενσωμάτωση διαφόρων μηχανισμών/χαρακτηριστικών παιχνιδιού σε καταστάσεις/δραστηριότητες που δεν σχετίζονται με το παιχνίδι, με στόχο την εξεύρεση λύσεων μέσω της αλλαγής συμπεριφοράς των χρηστών καθώς και της αύξησης της συμμετοχικότητας και της δέσμευσής τους (Negruşa κ.α., 2015).

Από τους παραπάνω ορισμούς καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι η έννοια παιχνιδοποίηση είναι στην ουσία εφαρμογή των χαρακτηριστικών που περιλαμβάνει ένα παιχνίδι σε δραστηριότητες που στοχεύουν στη μάθηση με σκοπό την παροχή κινήτρων και την εμπλοκή των μαθητών. Ένα γνωστό παράδειγμα παιχνιδοποίησης αποτελεί η δυνατότητα που δίνεται στους συμμετέχοντες να κερδίζουν πόντους όταν ολοκληρώνουν σωστά μία δραστηριότητα και να εμφανίζεται η τελική τους κατάταξη.

5.10.2 Στοιχεία παιχνιδιών

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα στοιχεία παιχνιδιών σύμφωνα με τους Seaborn & Fels (2015):

Στοιχείο	Ορισμός	Άλλες ονομασίες
Πόντοι	Αριθμητικές μονάδες που υποδεικνύουν πρόοδο.	Πόντοι εμπειρίας, σκορ
Παράσημα	Οπτικά εικονίδια που υποδηλώνουν τα επιτεύγματα.	Τρόπαια
Πίνακες κατάταξης	Εμφάνιση επιπέδων για σύγκριση.	Κατατάξεις, πίνακας αποτελεσμάτων
Πρόοδος	Ορόσημα που δείχνουν πρόοδο.	Ισορροπία, ανέγασμα επιπέδου
Κατάσταση	Αναφορές κειμένου για την	Τίτλος, τάξεις

	πρόοδο.	
Επίπεδα	Όλο και πιο δύσκολα περιβάλλοντα.	Πίστα, περιοχή, κόσμος
Επιβραβεύσεις	Απτά, επιθυμητά στοιχεία.	Κίνητρα, βραβεία, δώρα
Ρόλοι	Τα στοιχεία ρόλου του χαρακτήρα.	Κλάση, χαρακτήρας

Πίνακας 1: Στοιχεία παιχνιδιών Seaborn & Fels (2015)

Κατά τους Χουντάλα κ.α (2017), οι μηχανισμοί παιχνιδοποίησης είναι οι εξής:

Πόντοι: Οι σπουδαστές μαζεύουν πόντους ανάλογα με τις επιτυχίες τους στο μάθημα (π.χ. μια καλή βαθμολογία σε ένα δύσκολο τεστ θα δίνει πολλούς πόντους).

Παράσημα: Οι σπουδαστές μαζεύουν εικονικά παράσημα, ως επιβράβευση, όταν πετυχαίνουν σταδιακά τους στόχους του μαθήματος (π.χ. όταν ολοκληρώνουν με επιτυχία ένα test).

Πίνακες κατάταξης: Οι σπουδαστές βλέπουν σε έναν πίνακα κατάταξης τα ονόματα των 5 ή 10 πρώτων σπουδαστών, οι οποίοι θα έχουν συγκεντρώσει το μεγαλύτερο σκορ με βάση την επίδοσή τους στο μάθημα. Ανάλογα με την πορεία των σπουδαστών, η κατάταξη μπορεί να αλλάζει από την αρχή μέχρι την ολοκλήρωση του μαθήματος.

Γραμμές προόδου: Οι σπουδαστές βλέπουν σε ένα απλό σχήμα την πρόοδο που έχουν κάνει στο μάθημα και το ποσοστό της ύλης ή των δραστηριοτήτων που έχουν ολοκληρώσει.

Επίπεδα/πίστες: Οι σπουδαστές ανεβαίνουν εικονικά επίπεδα ή περνάνε «πίστες» όσο προχωρούν με επιτυχία τις διάφορες δραστηριότητες του μαθήματος (π.χ. όταν ολοκληρώνουν την ύλη ενός κεφαλαίου του μαθήματος).

Βραβεία: Οι σπουδαστές διεκδικούν πραγματικά βραβεία όταν πετυχαίνουν εξαιρετικές επιδόσεις στο μάθημα (π.χ. όταν βγαίνουν πρώτοι σε ένα test μπορεί να κερδίζουν ένα βιβλίο ή τη δωρεάν συμμετοχή τους σε ένα σεμινάριο).

Προφίλ εικονικού χαρακτήρα (avatar): Οι σπουδαστές βλέπουν μέσα στο σύστημα τον εαυτό τους ως avatar, το οποίο θα εξελίσσεται και θα αποκτά περισσότερα

χαρακτηριστικά, όσο προχωρούν με επιτυχία τις διάφορες δραστηριότητες του μαθήματος.

Άμεση ανατροφοδότηση (feedback): Οι σπουδαστές παίρνουν άμεση ανατροφοδότηση σχετικά με την πρόοδο και την επίδοσή τους στο μάθημα (π.χ. βλέπουν το σκορ τους και τα λάθη τους αμέσως μόλις ολοκληρώνουν ένα τεστ πολλαπλής επιλογής).

5.10.3 Πλεονεκτήματα παιχνιδοποίησης

Η παιχνιδοποίηση αποτελεί μια διδακτική προσέγγιση που μπορεί να προσφέρει πολλά πλεονεκτήματα στην εκπαίδευση όπως π.χ. κίνητρα για να επιτευχθεί η εμπλοκή των μαθητών, συναισθηματική δέσμευση στις δραστηριότητες, ενεργοποίηση κινήτρων μάθησης, μείωση του άγχους, βελτίωση της αυτοπεποίθησης, αύξηση της αφοσίωσης κ.α.. Οι μαθητές μαθαίνουν διασκεδάζοντας, όπως αν έπαιζαν ένα παιχνίδι (Simões, Redondo & Vilas, 2013). Οι μπάρες προόδου και τα επίπεδα όντας δομικά χαρακτηριστικά των παιχνιδιών συνδράμουν στην σύνδεση θεωρίας και πράξης μέσα από ένα ψυχαγωγικό πρίσμα (Thom, Millen, & DiMicco, 2012), επιτρέποντας παράλληλα στον μαθητή να έχει ο ίδιος τον έλεγχο της πορείας του, ενισχύοντας έτσι την απόκτηση της γνώσης. Τα παιχνίδια αρχίζουν να γίνονται κομμάτι της μάθησης και εργαλείο επίτευξής της, όχι τόσο επειδή οι μαθητές μαθαίνουν αποτελεσματικότερα μέσω των παιχνιδιών, αλλά επειδή μαθαίνουν διασκεδάζοντας (Walz & Deterding, 2014).

Η παιχνιδοποίηση της μάθησης βραχυπρόθεσμα στοχεύει στην αυξημένη εμπλοκή του μαθητή με τα αντικείμενα διδασκαλίας (Seaborn & Fels, 2015), αφού μέσω της παιχνιδοποίησης είναι εφικτή η ενεργητικότερη εμπλοκή των εκπαιδευόμενων στις μαθησιακές διεργασίες (Σοφός κ.α., 2015·Muntean, 2011). Σε βάθος χρόνου είναι σε θέση να εμφυσήσει συμπεριφορές οι οποίες θα ευνοήσουν την απόκτηση της γνώσης και τις ορθές κοινωνικές αλληλεπιδράσεις (Furdu, Tomozei, & Köse, 2017·Yuan, 2017). Τα παιχνίδια μπορούν να βοηθήσουν τους μαθητές να αποκτήσουν μη γνωσιακές δεξιότητες εξίσου όμως σημαντικές, όπως η υπομονή κι η πειθαρχία που είναι δύσκολο να αναπτυχθούν σε μια παραδοσιακή τάξη (Mackay, 2013).

Η παιχνιδοποίηση φαίνεται να λειτουργεί αποτελεσματικότερα ως προς τη μεταφορά και συγκράτηση γνώσεων σε σχέση με άλλες τεχνικές-εργαλεία του e-learning (Wankel, Marovich, & Stanaityte, 2010· Χουντάλας κ.α., 2017· Κατσιγιαννάκης & Καραγιαννίδης, 2015). Οι Hamari κ.α. (2014) υποστηρίζουν ότι από τα ευρήματα πολλών ερευνών φαίνεται να αναδεικνύεται η θετική συνεισφορά της παιχνιδοποίησης στο εκπαιδευτικό υλικό της ΕξΑΕ, τόσο ως προς τη ενεργητικότερη συμμετοχή των εκπαιδευομένων όσο και ως προς τη δυνατότητα τους να αφομοιώνουν ευκολότερα την ύλη αλλά και να συνδέουν τη μαθησιακή διεργασία με ευχάριστα συναισθήματα.

Φαίνεται να επιδρά θετικά τόσο ως προς την αλληλεπίδραση που αναπτύσσεται μεταξύ των εκπαιδευόμενων, όσο και σε ζητήματα προσήλωσης τους με το εκπαιδευτικό υλικό. Η συνεργασία και η αλληλεπίδραση μεταξύ των εκπαιδευόμενων μπορεί να ενισχύσει την ανάπτυξη κριτικής σκέψης (Ματσαγγούρας, 2002). Η Muntean (2011) ανέδειξε το ρόλο της παιχνιδοποίησης στην αύξηση της αφοσίωσης που επιδεικνύουν οι εξ αποστάσεως σπουδαστές. Κατά τους McGrath & Bayerlein (2013), η επίτευξη υψηλού βαθμού διάδρασης ανάμεσα στους εκπαιδευόμενους και το εκπαιδευτικό υλικό (ως απόρροια της παιχνιδοποιημένης μάθησης), μπορεί να συσχετιστεί με τη διαμόρφωση κατάλληλων συνθηκών συνεργατικής μάθησης αλλά και με το χτίσιμο μαθησιακών εμπειριών που αντικατοπτρίζονται στις αρχές της θεωρίας του εποικοδομισμού.

Λόγω των προηγμένων χαρακτηριστικών που διαθέτουν, οι κινητές συσκευές καθιστούν την εκπαιδευτική παιχνιδοποιημένη εφαρμογή άκρως διεισδυτική και πανταχού παρούσα, και συνεπώς, κατάλληλη και αποτελεσματική για την παρακίνηση των χρηστών (Huizenga κ.α., 2009). Η παιχνιδοποίηση παρέχει στους μαθητές τη δυνατότητα ενεργοποίησης και προσωπικής αναζήτησης καθώς επίσης αυξημένη παροχή κινήτρων μέσω του διασκεδαστικού περιβάλλοντος των εκπαιδευτικών σεναρίων συμβάλλοντας στην ενίσχυση των μηχανισμών μάθησης (Sakai & Shiota, 2016). Η παιχνιδοποίηση δίνει κίνητρα και ενισχύει συμπεριφορές που μπορούν να οδηγήσουν στην κατάκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων (Huang, Soman, 2013).

Φαίνεται ότι η παιχνιδοποίηση επιδρά θετικά (Coorpmann κ.α., 2014) και συγκεκριμένα αποδεικνύεται ως ενθαρρυντικός παράγοντας για την ενεργοποίηση των κινήτρων των

μαθητών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες (Gooch κ.α., 2016), στους οποίους εντοπίζονται χαμηλά κίνητρα για μάθηση και εμπλοκή. Τα παιχνίδια δημιουργούν μια ατμόσφαιρα αγχολυτική για το χρήστη, κι αυτό διότι οι επιπτώσεις ατυχών εκβάσεων ως αποτέλεσμα επιλογών του παίκτη δεν είναι τελεσίδικες και μπορούν πάντα να ανατραπούν δοκιμάζοντας ξανά (Griffiths, 2002). Ως αποτέλεσμα το παιχνιδιοποιημένο περιβάλλον σε αντίθεση με την παραδοσιακή διδασκαλία επιτρέπει στο χειριστή του να αποτύχει, δίνοντας του τη δυνατότητα να αναθεωρήσει τις κινήσεις του εάν αυτές δεν οδήγησαν στο επιθυμητό αποτέλεσμα, παρέχοντας τη δυνατότητα για μάθηση είτε μέσα από επιτυχία είτε μέσα από αποτυχία (Egenfeldt-Nielsen, 2007·Klopfer, Osterweil & Salen, 2009). Οι Dicheva κ.α (2015), αναφέρουν πως η παιχνιδιοποίηση στην εκπαίδευση, με τους μηχανισμούς της, δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να προσεγγίσουν θέματα χωρίς να έχουν το φόβο της αποτυχίας, να επικοινωνήσουν μεταξύ τους, να επιλέγουν τι θέλουν έχοντας την ευθύνη της επιλογής τους, να βελτιώσουν κομμάτια των γνώσεων που ήδη έχουν αποκτήσει, να μάθουν να διαχειρίζονται το χρόνο τους και να λειτουργούν υπό πίεση.

Η μαθησιακή πορεία που θα ακολουθήσει ο εκπαιδευόμενος εξαρτάται από τις γνώσεις που έχει κατακτήσει, καθώς και τις ικανότητες που έχει (Glover, 2013). Σύμφωνα με ερευνητές ο ανταγωνισμός που καλλιεργείται θα οδηγήσει εν συνεχεία σε μεγαλύτερο ενθουσιασμό, ο οποίος εντέλει θα προξενήσει περισσότερη συγκέντρωση και επιθυμία για βελτίωση στο αντικείμενο ασχολίας (Vandercruysse, Vandewaetere, Cornillie & Clarebout, 2013). Ο Kopeck (2015) θεωρεί ότι η παιχνιδιοποίηση λύνει τα χέρια των εκπαιδευτικών διότι λειτουργεί σαν ένα μαγικό ραβδί που αυξάνει την δέσμευση των συμμετεχόντων.

Οι κονκάρδες και γενικότερα τα εικονικά βραβεία προωθούν την κινητοποίηση, ενδυναμώνοντας παράλληλα την διαδικασία ανατροφοδότησης, προσφέροντας στον μαθητή έναν τρόπο καταγραφής του επιπέδου του. Χάρη σε αυτά οι περισσότεροι μαθητές επιζητούν την επιστροφή τους στο παιγνιώδες σύστημα για να κερδίσουν κι άλλα. Με αυτό τον τρόπο το 'εθιστικό' στοιχείο των παιχνιδιών θα συνδυαστεί με μία παραγωγική εμπειρία (Γκιόκας, 2018). Σύμφωνα με έρευνες σε χρήση των παιχνιδιών εντός τάξης οι μαθητές υπογράμμισαν την άμεση και κυρίως προσωπική ανατροφοδότηση την οποία

έπαιρναν, σε αντίθεση με την συμβατική αίθουσα στην οποία ο δάσκαλος είναι αναγκασμένος να δίνει προσοχή σε πολλούς μαθητές ταυτόχρονα (Groff κ.α., 2010). Ο Giakalaras (2016), αναφέρει πως η παιχνιδοποίηση μιας διαδικασίας με βραβεία και πόντους μπορεί να κινητοποιήσει περισσότερο τους μαθητές, ώστε να παράγουν σε μεγαλύτερο βαθμό κάποιο δικό τους έργο.

Κατά τους Zichermann & Cunningham (2011), τα διακριτικά νοούνται ως συστατικά για την κατασκευή του μηχανισμού της αμοιβής, ενώ μπορούν να παρομοιαστούν και με τις τεχνικές θετικής ενίσχυσης που χρησιμοποιούνται από τους εκπαιδευτικούς για μαθητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Ο συνδυασμός των συγκεκριμένων στοιχείων αποδεικνύεται πως λειτουργεί ως εξωγενής παράγοντας για την αύξηση των κινήτρων των μαθητών, εφόσον βέβαια δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στην εξέταση των πλαισίων ενσωμάτωσής τους (Halavais, 2012·Gibson κ.α., 2015).

Η ένταξη της παιχνιδοποίησης στην εκπαίδευση φαίνεται να ευνοεί την διερευνητική μάθηση και την αυτονομία των μαθητών ενώ ταυτόχρονα προσφέρει ένα ελκυστικό τρόπο παροχής εξωτερικών κινήτρων με σκοπό την εμπλοκή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία. Οπότε, η παιχνιδοποίηση, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να μεταδώσει γνώση, να κινητοποιήσει, να διασκεδάσει, να κοινωνικοποιήσει, αλλά και για να προβάλει τον ευγενή ανταγωνισμό, σε κάποιες περιπτώσεις.

5.10.4 Μειονεκτήματα παιχνιδοποίησης

Οι περισσότερες προσπάθειες εφαρμογής της παιχνιδοποίησης θα αποτύχουν στην πράξη λόγω της γενικότερης αδυναμίας κατανόησης του τρόπου με τον οποίο η παιχνιδοποίηση θα πρέπει να σχεδιάζεται και να εφαρμόζεται (Morschheuser κ.α, 2017). Επιπλέον, πολλά από τα στοιχεία της παιχνιδοποίησης δεν ταιριάζουν σε όλους τους χρήστες (Jia κ.α., 2016). Για παράδειγμα ένα εσωστρεφές άτομο δεν θα ήθελε να βρίσκεται στο ίδιο περιβάλλον με άλλους χρήστες. Ένα πρόβλημα που εμφανίζεται αφορά στην παρατεταμένη προσκόλληση λόγω της έμφασης στα εξωτερικά κίνητρα (McGonigal,

2011). Σε αυτή την περίπτωση ο κίνδυνος που κρύβεται είναι οι εκπαιδευόμενοι να τείνουν να μαθαίνουν σχετικά με το παιχνίδι και όχι το μάθημα.

5.11 Επαυξημένη πραγματικότητα

Η επαυξημένη πραγματικότητα είναι «μια τεχνολογία που έχει γνωρίσει ιδιαίτερη ανάπτυξη και δύναται να αποτελέσει τη νέα ανερχόμενη τεχνολογία στην εκπαίδευση με σημαντικά παιδαγωγικά οφέλη» (Johnson κ.α., 2010). Η αξιοποίησή της στην εκπαίδευση δημιουργεί μια νέα μορφή διδασκαλίας η οποία μπορεί να οικοδομήσει ένα ελκυστικό περιβάλλον μάθησης για τους μαθητές, ενώ ταυτόχρονα να συμβάλλει στην επίτευξη των μαθησιακών στόχων. Η εκπαιδευτική της αξία, έχει αυξηθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια, και θεωρείται από ορισμένους ότι έχει τη δυναμική να αναδειχθεί ως ένα σημαντικό παιδαγωγικό εργαλείο για τη βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων (Huang κ.α., 2016). Για να μπορέσει να υλοποιηθεί μια εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι απαραίτητη η χρήση φορητών συσκευών. Οι κινητές συσκευές είναι αυτές που βοηθάνε στην αύξηση της χρήσης της επαυξημένης πραγματικότητας και καθιστούν δυνατή την ενσωμάτωση της στην εκπαίδευση (Lee, 2012).

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφική επισκόπηση, οι εφαρμογές της επαυξημένης πραγματικότητας μέσω φορητών συσκευών στην εκπαίδευση βασίζονται στην εγκαθιδρυμένη μάθηση, μέσω αυτής οι μαθητές όχι μόνο αποκτούν γνώσεις αλλά ενισχύουν την ανάπτυξη δεξιοτήτων μάθησης που βασίζονται στην τεχνολογία. «Η γνώση μπορεί να γίνει κατανοητή μόνο μέσω της χρήσης της σε αυθεντικά περιβάλλοντα» (Φεσάκης & Λαζακίδου, 2017). Επιπλέον, 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).

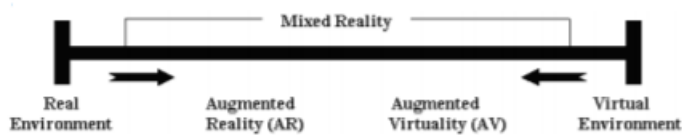
Κατά τους Dunleavy & Dede (2014), η επαυξημένη πραγματικότητα ως γνωστικό εργαλείο και παιδαγωγική προσέγγιση, συνάδει με τις θεωρίες της πλαισιοθετημένης μάθησης και του εποικοδομισμού, μιας και ο εκπαιδευόμενος τοποθετείται μέσα σε ένα πραγματικό κοινωνικό και φυσικό πλαίσιο, μέσα στο οποίο καθοδηγείται σταδιακά, διευκολύνοντας τη συμμετοχική και μεταγνωστική μάθηση, την ενεργό παρατήρηση κ.α.. Οι Antoniolli κ.α. (2014) αναφέρονται στα εκπαιδευτικά προγράμματα επαυξημένης πραγματικότητας ως μαθητοκεντρικά, που επιτρέπουν στους μαθητές να διερευνήσουν τον κόσμο με διαδραστικό τρόπο. Επιπλέον, αναφέρονται στον εποικοδομισμό, μέσα από τον οποίο οι μαθητές ενθαρρύνονται να εργάζονται συνεργατικά (όπ. αναφ. στο Dunleavy, Dede & Mitchell, 2009) και ο εκπαιδευτικός ουσιαστικά κατέχει τον ρόλο του υποστηρικτή της μάθησης (όπ. αναφ. στο DeLucia, Francese, Passero, & Tortoza, 2012). Ο Φιλippoύσης (2017) σημειώνει ότι η αξιοποίηση της επαυξημένης πραγματικότητας στην εκπαίδευση μπορεί να στηριχτεί μεταξύ άλλων στις παιδαγωγικές προσεγγίσεις των θεωριών α) του εποικοδομισμού β) της πλαισιωμένης μάθησης γ) της παχνιδοκεντρικής μάθησης και δ) της εκμάθησης βάσει έρευνας.

Ο εκπαιδευτικός μπορεί να δημιουργήσει ο ίδιος το υλικό επαυξημένης πραγματικότητας, διαμορφωμένο και προσαρμοσμένο κατάλληλα πάνω στους διδακτικούς του στόχους και τις ανάγκες της τάξης του (Tosik & Atasoy, 2017). Τα παιχνίδια που βασίζονται στον πραγματικό κόσμο, την επαυξημένη πραγματικότητα και τη σύνδεση στο διαδίκτυο μπορούν να προσφέρουν στους εκπαιδευτικούς νέους τρόπους διδασκαλίας (Yuen, 2011).

5.11.1 Ορισμός 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). Το 2001 ο Azuma ενημέρωσε αυτό τον ορισμό που είχε διατυπώσει το 1997 ορίζοντας την επαυξημένη πραγματικότητα ως «το συνδυασμό εικονικών και πραγματικών αντικειμένων σε ένα πραγματικό περιβάλλον, ένα σύστημα που ευθυγραμμίζει/καταχωρεί εικονικά και πραγματικά αντικείμενα το ένα μετά το άλλο και που αλληλεπιδρά σε πραγματικό χρόνο».

Οι Milgram & Kishino (1994) περιέγραψαν την επαυξημένη πραγματικότητα σαν «συσχέτιση καθαρά εικονικών περιβαλλόντων με καθαρά πραγματικά περιβάλλοντα». Η συνέχεια της πραγματικότητας - εικονικότητας των Milgram & Kishino (1994), που φαίνεται στην παρακάτω εικόνα, δίνει μια απεικόνιση συνέχειας, που τοποθετεί την Ε.Π. σε μέρος της γενικότερης μεικτής πραγματικότητας.



Σχήμα 7: Η συνέχεια εικονικότητας -πραγματικότητας (Milgram & Kishino, 1994)

Οι Klopfer & Squire (2008) όρισαν πιο γενικά την επαυξημένη πραγματικότητα ως «μία κατάσταση στην οποία το περιεχόμενο του πραγματικού κόσμου επικαλύπτεται δυναμικά με συνεπείς τοποθεσίες ή με ψηφιακές πληροφορίες». Σύμφωνα με τον Butchart (2011), «η επαυξημένη πραγματικότητα είναι η ενσωμάτωση των ψηφιακών πληροφοριών με το περιβάλλον του χρήστη σε πραγματικό χρόνο». Η καινοτόμα αυτή τεχνολογία αποτελεί μια μορφή εμπειρίας στην οποία ο πραγματικός κόσμος εμπλουτίζεται με ψηφιακές πληροφορίες και στοιχεία τα οποία συνδέονται με συγκεκριμένες δραστηριότητες (Yuen, Yaoyuneyong, Johnson, 2011).

Η τεχνολογία της επαυξημένης πραγματικότητας είναι κοινώς αποδεκτή ως η τεχνολογία που συνδέει τέλεια τον ψηφιακό με τον εικονικό κόσμο, ως επέκταση της εικονικής πραγματικότητας (Carmigniani & Fuhr, 2011· Azuma, 1997). Η επαυξημένη πραγματικότητα λειτουργεί σαν γέφυρα που ενώνει τον πραγματικό με τον εικονικό κόσμο (Luckin & Fraser, 2011). Ο Dunleavy (2014) ορίζει την «επαυξημένη πραγματικότητα σαν τεχνολογία η οποία αξιοποιώντας τις δυνατότητες των laptops, των smartphones και των tablets, δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να αλληλεπιδράσει με εικονικά στοιχεία, τα οποία φαίνονται μέσα στο φυσικό χώρο».

5.11.2 Χαρακτηριστικά επαυξημένης πραγματικότητας

Η φορητή επαυξημένη πραγματικότητα παρουσιάζει ορισμένα χαρακτηριστικά τα οποία θα μπορούσαν να συντελέσουν στην εποικοδομητική χρήση τους από τους χρήστες και να ενισχύσει την αποτελεσματικότητα της διδασκαλίας (Kesim & Ozarslan, 2012). 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 επομένως λόγω της ευκολίας μεταφοράς τους μπορούν να αξιοποιηθούν για να δημιουργηθούν εφαρμογές που υποστηρίζουν την επαυξημένη πραγματικότητα. Έτσι, «με την επαυξημένη πραγματικότητα, απλά ο χρήστης χρησιμοποιεί το τηλέφωνο ή το tablet» (Cabero & Barroso, 2016).

Οι πληροφορίες οι οποίες επαυξάνονται στο πραγματικό περιβάλλον είναι διαδραστικές και τρισδιάστατες καθώς συνδυάζουν πραγματικά και εικονικά αντικείμενα (Fuhrt, 2011). Τα ψηφιακά αντικείμενα δίνουν την εντύπωση ότι συνυπάρχουν στον ίδιο χώρο με αυτά του πραγματικού (Azuma κ.α., 2011). Αυτή η συνύπαρξη του εικονικού με του πραγματικού μπορεί να συμβάλλει στην κατανόηση δυσνόητων εννοιών αφού μέσα από αναπαραστάσεις οι μαθητές θα μπορέσουν να αντιληφθούν εμπειρικά πια τη νέα πληροφορία. Οπότε, στην επαυξημένη πραγματικότητα, ο εικονικός κόσμος συμπληρώνει τον πραγματικό κόσμο με επιπλέον πληροφορίες (Feiner κ.α., 1997).

Η επαυξημένη πραγματικότητα σύμφωνα με τον Azuma (1997), χαρακτηρίζεται από τρεις ιδιότητες 1) την ενσωμάτωση των ψηφιακών αντικειμένων στον πραγματικό κόσμο 2) την αλληλεπίδραση με τα ψηφιακά αντικείμενα σε πραγματικό χρόνο 3) την ύπαρξη τρισδιάστατων εικονικών αντικειμένων. Ο χρήστης δεν εμβυθίζεται πλήρως σε ένα ψηφιακό περιβάλλον όπου δε μπορεί να διακρίνει τον πραγματικό κόσμο γύρω του, αλλά αλληλεπιδρά με αυτόν και βλέπει ψηφιακά αντικείμενα σε συνδυασμό με αυτόν (Φωκίδης & Φωνιαδάκη, 2017).

Οι FitzGerald κ.α. (2013) και οι Cheng & Tsai (2013), αναφέρουν ότι αυτή η τεχνολογία έχει δύο μορφές, αυτή που βασίζεται στο καλά κατασκευασμένο ψηφιακό αντικείμενο και περιεχόμενο και αυτή που βασίζεται στη γεωγραφική θέση. Δηλαδή, για να ενεργοποιηθεί το ψηφιακό υλικό της επαυξημένης πραγματικότητας χρησιμοποιούνται κατηγορίες εφαρμογών βασισμένες στην εικόνα και βασισμένες στη θέση. Διαβάζεται η εικόνα που έχει προεπιλεγεί από την κάμερα της φορητής συσκευής. Εκτός από εικόνα όμως, μπορεί να χρησιμοποιηθεί κώδικας γρήγορης απόκρισης, διαβάζονται μέσω της κάμερας της συσκευής κώδικες QR, μεταφράζονται και εμφανίζεται το ψηφιακό περιεχόμενο (Yuen κ.α., 2011). Το ψηφιακό στοιχείο συνήθως μπορεί να το διαχειριστεί ο χρήστης μέσω της οθόνης (Cheng & Tsai, 2013). Όσον αφορά τη θέση του χρήστη εντοπίζεται από το GPS και χρησιμοποιείται σε ανοιχτό περιβάλλον. Χρειάζεται ένα σύστημα εντοπισμού (GPS), μία πυξίδα και μια συσκευή που μπορεί να αναγνωρίσει εικόνα (Lee, 2012). Πρόκειται δηλαδή για χωρο-ευαίσθητες εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας που προβάλλουν το ψηφιακό υλικό στη φορητή συσκευή. Με τη βοήθεια του διαδικτύου και του συστήματος εντοπισμού αναγνωρίζει την τοποθεσία και παράγει μέσω των συσκευών το ψηφιακό υλικό (Cheng & Tsai, 2013).

Οι Milgram & Kishino (1994) αναφέρουν τρία χαρακτηριστικά της επαυξημένης πραγματικότητας: 1) Συνδυάζει τον πραγματικό κόσμο με τον εικονικό κόσμο. 2) Είναι διαδραστική σε πραγματικό χρόνο. 3) Εμφανίζει μοντέλα με τρισδιάστατες αναπαραστάσεις. Κατά τους Broll κ.α. (2008), τα χαρακτηριστικά της επαυξημένης πραγματικότητας με βάση ένα πλαίσιο τριών διαστάσεων είναι: α) Βύθιση: Η διάσταση σχετικά με την κατάσταση που ο χρήστης πηγαίνει από την πραγματικότητα στην εικονική πραγματικότητα. β) Πανταχού παρούσα: Αφορά τη δυνατότητά της να χρησιμοποιείται σε πολλά γνωστικά πεδία και καταστάσεις. γ) Πολλαπλότητα: Η διάσταση της δυνατότητας της χρήσης της από πολλούς χρήστες ταυτόχρονα. Η επαυξημένη πραγματικότητα μπορεί να συνδυάζει και τις τρεις παραπάνω διαστάσεις.

5.11.3 Έρευνες με επαυξημένη πραγματικότητα

Η χρήση της επαυξημένης πραγματικότητας και η μελέτη των αποτελεσμάτων της στην εκπαιδευτική διαδικασία έχει αποτελέσει αντικείμενο μελέτης πολλών επιστημόνων και τα αποτελέσματα είναι ιδιαίτερος ενθαρρυντικά. Στη βιβλιογραφία, οι περισσότερες έρευνες που αξιοποίησαν την τεχνολογία της επαυξημένης πραγματικότητας στην εκπαίδευση είχαν στόχο τη διδασκαλία εννοιών των Φυσικών Επιστημών. Έχουν διεξαχθεί έρευνες για τη Φυσική (Chen κ.α., 2016· Bacca κ.α., 2014), τον ηλεκτρισμό (Link κ.α., 2013· Ibanez κ.α., 2014), για προσομοίωση εργαστηριακών πειραμάτων (Akçayır κ.α., 2016· Chen & Liao, 2015· Lin κ.α., 2015· Ibáñez κ.α., 2014), για τη διδασκαλία μαθηματικών και γεωμετρικών εννοιών (Radu κ.α., 2016· Estapa & Nadolny, 2015· Liu κ.α., 2015· Sommerauer & Müller, 2014· Bujak κ.α., 2013), στην περιβαλλοντική εκπαίδευση (Κουτρομάνος κ.α., 2016· Hwang κ.α., 2015· Kamarainen κ.α., 2013, Squire & Jan 2007· Juan κ.α., 2011· Huang κ.α., 2016· Albers κ.α., 2017· Pombo κ.α., 2017), τη Γεωγραφία (Chu & Sung, 2016· Hsiao κ.α., 2016· Φωκίδης & Φωνιαδάκη, 2017), τη διδασκαλία της Χημείας κυρίως οπτικοποιήσεις ατομικής/ μοριακής δομής (Cai κ.α., 2014· Chen, 2013· Chen κ.α., 2009) και εφαρμογές περιοδικού πίνακα (Cabero & Barroso, 2015) τη διδασκαλία επιστημονικών θεμάτων (Chiang κ.α., 2014· Chang κ.α., 2013), μηχανική, κινηματική (Meyer, 2007· Kerawalla κ.α., 2006). Στη Βιολογία οι Tarng κ.α. (2015), χρησιμοποίησαν την επαυξημένη πραγματικότητα για να διδάξουν τον βιολογικό κύκλο της πεταλούδας. Επίσης έχουν διεξαχθεί έρευνες διδασκαλίας των 'Κοινωνικών Επιστημών και Τεχνών'. Οι μελέτες στο πεδίο αυτό αφορούσαν την εκμάθηση γλώσσας (Liu κ.α., 2016· Liu & Tsai, 2013), την εικονική ζωγραφική και την καλλιέργεια της εκτίμησης της τέχνης (Huang κ.α., 2016· Chang κ.α., 2014· DiSerio κ.α., 2013), την καλλιέργεια της πολυπολιτισμικής συνείδησης (Furió κ.α., 2013) και την ενίσχυση της χρήσης βιβλιοθηκών από μαθητές (Cheng & Tsai, 2012). Στη Γλώσσα οι Rose and Billingham (1995), Barreira κ.α., (2012), Miyosawa κ.α., (2014) και οι Li & Chen (2014) ανέπτυξαν εργαλεία AR για διδασκαλία της Ιαπωνικής και της Αγγλικής γλώσσας σε μη γηγενείς ομιλητές (Zhang & Zhao, 2018). Σύμφωνα με τους Bacca κ.α. (2014), η επαυξημένη πραγματικότητα φαίνεται να χρησιμοποιείται ευρύτατα στην εκμάθηση γλωσσών, πιθανώς λόγω της δυνατότητας να ενισχύει τις γλωσσικές έννοιες και λέξεις με ψηφιακές πληροφορίες.

Στην Ελλάδα, ο Φιλιππούσης (2017) χρησιμοποίησε την Επαυξημένη Πραγματικότητα και κώδικες γρήγορης απόκρισης με την εφαρμογή Aurasma για τη δημιουργία ενός βιβλίου που συνδυάζει το παραδοσιακό βιβλίο με προηγμένες τεχνολογίες αφού περιέχει κείμενο με τα κυριότερα σημεία των κεφαλαίων και διαδραστικές δραστηριότητες για τη διδασκαλία της Ιστορίας της ΣΤ' Δημοτικού. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι «η συμμετοχή σε τέτοιου είδους διαδικασία κάνει την εκπαιδευτική διαδικασία πιο ελκυστική, αυξάνει την προσοχή των μαθητών, προσελκύει περισσότερο τους μαθητές και τους βοηθά να καταλάβουν το υπό διαπραγμάτευση θέμα, βαθύτερα. Είναι ένας διαφορετικός τρόπος κατανόησης του κόσμου γύρω τους» (Φιλιππούσης, 2017). Η Μπάκα (2018) χρησιμοποίησε την εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας για την εκμάθηση βασικών στοιχείων αναφορικά με το Ηλιακό Σύστημα «Παράθυρο στο Σύμπαν», στο πλαίσιο διδασκαλίας της Γεωγραφίας σε μαθητές της Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, συγκεκριμένα της ΣΤ' τάξης Δημοτικού. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι οι μαθητές σημείωσαν καλύτερες βαθμολογίες στα θέματα που απαιτούσαν συνδυαστική και κριτική σκέψη, καθώς και ανάκληση πληροφοριών και η χρήση της κινητής εφαρμογής κινητοποίησε τους μαθητές, ωθώντας τους να επικεντρώσουν την προσοχή τους στις λεπτομέρειες και να δώσουν έμφαση στα επιμέρους χαρακτηριστικά των πλανητών.

Από την έρευνα των Kysela & Štorková (2015) όπου σύγκριναν την παραδοσιακή διδασκαλία της Ιστορίας με τη διδασκαλία μέσω επαυξημένης πραγματικότητας προέκυψε ότι η επαυξημένη πραγματικότητα μπορεί να προσφέρει στους μαθητές ένα νέο και ελκυστικό τρόπο διδασκαλίας της Ιστορίας. Μέσω αυτής, η Ιστορία ζωντανεύει στα μάτια των μαθητών και συγκεντρώνεται σε μία συσκευή. Η επαυξημένη πραγματικότητα δεν τοποθετεί 'παρωπίδες' στα μάτια των χρηστών για να τους απομονώσει από τον περιβάλλοντα χώρο αλλά διατηρεί πλήρη την αντίληψη τους για το περιβάλλον γύρω τους ενισχύοντας το με ψηφιακά στοιχεία μέσω ανεπτυγμένων τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών (Kysela & Štorkova, 2015).



Εικόνα 2: Πραγματικός χωροχρόνος με Ε.Π. (Kysela & Storkova, 2015)

Οι Matej, Lacko & Samuel (2013) πρότειναν το σύστημα MARS (multi-touch augmented reality system) για να βελτιώσουν την ποιότητα της διδασκαλίας των μαθημάτων της Ιστορίας. Σύγκριναν την παραδοσιακή μέθοδο διδασκαλίας της Ιστορίας με μια διδασκαλία στην οποία χρησιμοποιήθηκε επαυξημένη πραγματικότητα για τα ιστορικά μνημεία της παλιάς πόλης της Bratislava και τα απομεινάρια του κάστρου Topolcaný με μαθητές Λυκείου και επαγγελματίες μουσείου. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι οι μαθητές που διδάχθηκαν με τη χρήση επαυξημένης πραγματικότητας θυμόταν πάνω από 40% περισσότερες πληροφορίες για τις χωροχρονικές σχέσεις συγκριτικά με αυτούς που διδάχθηκαν με την παραδοσιακή μέθοδο και ότι η ποιότητα της παρουσίασης ψηφιοποιημένων αντικειμένων ήταν πιο ξεκάθαρη.

5.11.4 Πλεονεκτήματα επαυξημένης πραγματικότητας

Η οπτικοποίηση διάφορων φυσικών φαινομένων και συστημάτων σε συνδυασμό με διαδραστικά κείμενα και πληροφορίες που διαθέτουν πολλές εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας συντελεί ώστε οι μαθητές να βιώνουν εικονικά την εμπειρία αυτή, να αλληλεπιδρούν με τις εφαρμογές και να παρεμβαίνουν σ' αυτές προκειμένου να παρατηρήσουν καλύτερα και να κατανοήσουν πολύπλοκες διαδικασίες (Alyahya & Gall, 2012). Τα θετικά αποτελέσματα της οπτικοποίησης και της αλληλεπίδρασης με τρισδιάστατα εικονικά αντικείμενα επιβεβαιώνονται από τους Arvanitis κ.α. (2007), αφού «η συνύπαρξη εικονικών αντικειμένων και πραγματικού κόσμου επιτρέπει στους μαθητές να οπτικοποιήσουν σύνθετες χωρικές σχέσεις και αφηρημένες έννοιες» (Arvanitis κ.α., 2007). Η δυνατότητα λεπτομερούς οπτικοποίησης και εμφύχωσης αντικειμένων επιτρέπει την μικρό- και μακρό- οπτικοποίηση αντικειμένων και εννοιών που δεν μπορούν να

γίνουν αντιληπτές με γυμνό μάτι, οπτικοποιώντας τις με διαφορετικούς τρόπους και από διαφορετικές οπτικές γωνίες, βοηθώντας έτσι τους μαθητές να τις κατανοήσουν καλύτερα. (Saidin, Abdhalim, & Yahaya, 2015). Η ενσωμάτωση της επαυξημένης πραγματικότητας στη εκπαιδευτική διαδικασία φαίνεται να συνδέεται με τη βελτίωση των επιδόσεων των εκπαιδευόμενων, γεγονός που ίσως σχετίζεται και με το αυξημένο ενδιαφέρον τους για καινοτόμες μαθησιακές δράσεις (Bacca κ.α., 2014).

Κατά συνέπεια, μέσω μιας βιωματικής διαδικασίας οι μαθητές μπορούν να αναλύσουν φαινόμενα, που είναι αδύνατο να δουν στον πραγματικό κόσμο. Αυτού του είδους η αλληλεπίδραση ενισχύει εκτός από την κατανόηση, τη φαντασία και την μνήμη των μαθητών (DiSerio, Ibáñez, & Kloos, 2013). Η παροχή μίας πιο απτικής-βιωματικής εμπειρίας μάθησης, αυξάνει τη διάρκεια συγκέντρωσης των μαθητών, επηρεάζοντας θετικά την επίδοσή τους (Antonoli, Blake & Sparks, 2014· Tosik & Atasoy, 2017). Σύμφωνα με τους Furió κ.α. (2013), η επαυξημένη πραγματικότητα επιτρέπει στους μαθητές να κατανοούν περίπλοκες και αφηρημένες επιστημονικές έννοιες και φαινόμενα καθώς πλέον δεν χρειάζεται να τα φανταστούν αλλά μέσω της τεχνολογίας αυτής μπορούν να τα βλέπουν.

Μέσω της επαυξημένης πραγματικότητας, αλληλεπιδρούμε με τον κανονικό κόσμο, αλλά υπάρχουν προσθήκες σε αυτόν, που αποτελούνται από ψηφιακές συνήθως πληροφορίες, οι οποίες τοποθετούνται στον κόσμο για να τον επαυξήσουν με πράγματα που κανονικά δε θα βλέπαμε, ακούγαμε, αγγίζαμε ή αισθανόμασταν (Μουστάκας κ.α., 2015). Η επαυξημένη πραγματικότητα δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες να βιώσουν την πιο φυσική και πραγματική αλληλεπίδραση ανθρώπου-υπολογιστή (Cai, Wang & Chiang, 2014) καθώς με την τεχνολογία αυτή μπορούν να επαυξηθούν, πέρα από την όραση, η ακοή, η αφή ακόμα και η όσφρηση (van Krevelen & Poelman, 2010).

Οι φορητές συσκευές που χρησιμοποιούνται για εφαρμογές που υποστηρίζουν επαυξημένη πραγματικότητα είναι τα tablet και τα κινητά τηλέφωνα. Οι φορητές συσκευές tablets, σε συνδυασμό με τις νέες εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας

μπορούν να συμβάλουν σε σημαντικό βαθμό στη διαδικασία μάθησης αυξάνοντας την εμπλοκή των μαθητών (Bidin & Ziden, 2013, όπ αναφ. στο Φωκίδης & Φωνιαδάκης, 2017), ωθούν την πιο ενεργή συμμετοχή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία (Saidin, Abdhalim, & Yahaya, 2015) αναπτύσσοντας την κριτική τους σκέψη και δημιουργικότητα (Mang & Wardley, 2013, όπ. αναφ. στο Φωκίδης & Φωνιαδάκης, 2017· Saidin, Abdhalim & Yahaya, 2015· Tosik & Atasoy, 2017). Σύμφωνα με τους Kamarainen κ.α. (2013), « οι εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας επιτρέπουν στους μαθητές να μάθουν κάνοντας, καθώς έχουν επίκεντρο τον σπουδαστή».

Η επαυξημένη πραγματικότητα προωθεί όχι μόνο βελτιωμένες αλλά και υψηλότερες μαθησιακές επιδόσεις (Liu & Chu, 2010· Cai κ.α., 2012· Kamarainen κ.α., 2013· Ahn & Choi, 2015) ενώ παράλληλα ενισχύονται σημαντικά και οι αδύναμοι μαθητές (Lu & Liu, 2015). Επίσης, σύμφωνα με τους Kamarainen κ.α. (2013), οι μαθητές κατανοούν πολύ καλύτερα την ύλη που διδάσκονται, ενώ συγκρατούν με ευκολία τις γνώσεις που αποκομίζουν. Άλλο σημαντικό πλεονέκτημα της χρήσης επαυξημένης πραγματικότητας είναι η θετική στάση που αποκτούν οι εκπαιδευόμενοι για το μάθημα (Ibanez κ.α., 2014· Targn κ.α., 2015).

Οι φορητές συσκευές είναι πολύτιμο εργαλείο καθώς μπορούν να συμβάλλουν στη δημιουργία συνεργατικών δραστηριοτήτων ενώ παράλληλα διατηρούν την ατομική μάθηση. Σύμφωνα με τους Karsenti & Fievez (2013), «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 και παρέχοντας κίνητρα για μάθηση». Σύμφωνα με τους Kysela & Štorková (2015), με τις δυνατότητες των σύγχρονων ηλεκτρονικών υπολογιστών, tablet και κινητών τηλεφώνων, το εκπαιδευτικό υλικό όχι μόνο μπορεί να παρουσιαστεί, αλλά με τη βοήθεια της επαυξημένης πραγματικότητας και του ανάλογου εξοπλισμού, οι μαθητές μπορούν να εμπλακούν ενεργά στις δραστηριότητες.

Σε έρευνα των Φωκίδη & Φωνιάδου (2017) διαπιστώθηκε ότι η διδασκαλία με χρήση φορητών συσκευών σε συνδυασμό με μικροεφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας έχει καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα σε σύγκριση με τη συμβατική διδασκαλία. Σύμφωνα μάλιστα με τον Falloon (2013) καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα προκύπτουν κι από το γεγονός ότι οι μαθητές αποκτούν μεγαλύτερη αυτονομία και ελέγχουν καλύτερα τη μαθησιακή διαδικασία ακολουθώντας τους ρυθμούς τους. Η χρήση των tablet στην εκπαίδευση φαίνεται να έχει αρκετά πλεονεκτήματα, όπως η μετατροπή της διδασκαλίας από δασκαλοκεντρική σε μαθητοκεντρική, τη συνεργασία μεταξύ των μαθητών, την αναζήτηση του υλικού, την ενίσχυση της φαντασίας και της δημιουργικότητας των μαθητών κ.α. (Mang & Wardley, 2012· Amelink, Scales & Tront, 2012). Αυτό επιβεβαιώνεται και από τους Klopfer & Sheldon (2010) αφού θεωρούν ότι «η χρήση και αξιοποίηση της επαυξημένης πραγματικότητας στην εκπαιδευτική διαδικασία και μάθηση ενθαρρύνει τους μαθητές (Yang, Chen & Jeng, 2010) και τους προτρέπει να χρησιμοποιούν τη φαντασία και τη δημιουργικότητά τους.

Η χρήση της επαυξημένης πραγματικότητας δημιουργεί ένα διασκεδαστικό και ευχάριστο περιβάλλον μάθησης (Klopfer & Squire, 2008) μειώνοντας τον όγκο της γνώσης που παρέχεται στους εκπαιδευόμενους (Bressler & Bodzin, 2013). «Η επαυξημένη πραγματικότητα είναι μια τεχνολογία ικανή να κάνει πιο διασκεδαστική τη διδασκαλία» (Ibáñez, DiSerio, Villarán & Kloos, 2014· Lu & Liu, 2015). Επίσης, η επαυξημένη πραγματικότητα προσφέρει ευελιξία ως προς τη χρήση της καθώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο στην τυπική όσο και στην άτυπη εκπαίδευση, ενώ παράλληλα μπορεί να αξιοποιηθεί ταυτόχρονα από πολλούς χρήστες επιτρέποντας έτσι όχι μόνο την αλληλεπίδραση με εικονικά στοιχεία αλλά και την αλληλεπίδραση με άλλους χρήστες (Φωκίδης & Φωνιάδου, 2017). Έτσι η μάθηση γίνεται περισσότερο αποτελεσματική, ευχάριστη και διαδραστική (Akcaýır & Akcaýır, 2017). Η συμμετοχή σε τέτοιου είδους διαδικασία κάνει την εκπαιδευτική διαδικασία πιο ελκυστική, αυξάνει την προσοχή των μαθητών, προσελκύει περισσότερο τους μαθητές και τους βοηθά να καταλάβουν το υπό διαπραγμάτευση θέμα, βαθύτερα (Φιλιπούσης, 2017). Όπως σημειώνουν οι Γκισιράνης & Σοφός (2016), η επαυξημένη πραγματικότητα φαίνεται να λειτουργεί ενθαρρυντικά ως προς την ενεργή συμμετοχή των εκπαιδευομένων στην εκπαιδευτική διαδικασία ενώ

βοηθάει τους εκπαιδευτικούς στο να προσελκύσουν το ενδιαφέρον των μαθητών τους, στα πλαίσια μιας πιο ελκυστικής μάθησης.

Επιπλέον, η επαυξημένη πραγματικότητα μπορεί να παρέχει ισχυρά και σε βάθος μαθήματα στο χώρο καθώς και εξερεύνηση και αποκάλυψη της φύσης των πληροφοριών στον κόσμο (Johnson, Levine, Smith & Stone, 2010). Τα οφέλη για τις χωρικές ικανότητες, πρακτικές δεξιότητες και κατανόηση εννοιών προκύπτουν συχνά από τις βασισμένες στην εικόνα ενώ οι βασισμένες στη θέση υποστηρίζουν συνήθως δραστηριότητες διερευνητικής μάθησης (Cheng & Tsai, 2013). Μέσω της επαυξημένης πραγματικότητας αναπτύσσονται οι ψυχοκινητικές και γνωστικές ικανότητες των παιδιών (Wu κ.α., 2013) αυτό το πλεονέκτημα επιβεβαιώνεται από τους DiSerio κ.α. (2013), κατά τους οποίους «η επαυξημένη πραγματικότητα μπορεί να αναπτύξει εξίσου και την κιναισθηση και τη γνωστική ικανότητα των μαθητών».

Έτσι, οι μαθητές συνδυάζουν το περιβάλλον μάθησης με το πραγματικό περιβάλλον γύρω τους και αναπτύσσουν πρακτικές δεξιότητες και βαθύτερη εννοιολογική κατανόηση (Wojciechowski & Cellary, 2013). Η μάθηση με αυτόν τον τρόπο δεν περιορίζεται στα όρια της σχολικής αίθουσας και οι μαθητές μπορούν να βγουν έξω και να παρατηρήσουν από κοντά το πραγματικό περιβάλλον μαζί με τη ψηφιακό περιβάλλον που δημιουργείται (Chiang, Yang & Hwang, 2014). Αντίθετα με την εικονική πραγματικότητα που δεσμεύει τους μαθητές να μείνουν απορροφημένοι στο ψηφιακό περιβάλλον, η επαυξημένη πραγματικότητα τους επιτρέπει να κινηθούν στο χώρο όπως αυτοί θέλουν (Kaufmann, 2003). Η αίσθηση της αυθεντικότητας που προσφέρεται στην επαυξημένη πραγματικότητα κάνει το εκπαιδευτικό περιβάλλον πιο ελκυστικό κάτι που οδηγεί στην καλύτερη κατανόηση του εκπαιδευτικού περιεχομένου και στην ανάπτυξη νέων δεξιοτήτων (Wu κ.α., 2013). Η δυνατότητα να προσδιορίζεται η τοποθεσία ανά πάσα στιγμή στις κινητές συσκευές επιτρέπει στους μαθητές να 'βυθίζονται' στη διαδικασία μάθησης και αυξάνει τη συνεργασία μεταξύ τους (Akçayır κ.α., 2017).

Οι Akçayır κ.α. (2017) συγκέντρωσαν ύστερα από μελέτη τα πλεονεκτήματα της εφαρμογής της επαυξημένης πραγματικότητας στην εκπαίδευση και κατέληξαν ότι είναι τα εξής: Ενίσχυση των μαθησιακών αποτελεσμάτων - Ενίσχυση κινήτρων μάθησης- Βοήθεια για καλύτερη κατανόηση - Ενίσχυση θετικής στάσης/συμπεριφοράς - Αύξηση της ικανοποίησης - Μείωση του γνωστικού φορτίου - Ενίσχυση της αυτοπεποίθησης - Περισσότερο απολαυστικό το μάθημα - Αύξηση του επιπέδου εμπλοκής των μαθητών - Αύξηση του ενδιαφέροντος.

5.11.5 Μειονεκτήματα επαυξημένης πραγματικότητας

Οι μαθητές που δεν είναι εξοικειωμένοι με τη χρήση των νέων τεχνολογιών μπορεί να βρουν τις δραστηριότητες της επαυξημένης πραγματικότητας εξαιρετικά πολύπλοκες (Radu, 2014). Γι' αυτό το λόγο οι δραστηριότητες πρέπει να είναι προσεκτικά σχεδιασμένες από τους εκπαιδευτικούς και να δίνονται σαφείς οδηγίες στους μαθητές για την κατανόηση και την επίλυση τους (Akçayır, Akçayır, Pektaş & Ocak, 2016).

Οι εργασίες σε περιβάλλοντα επαυξημένης πραγματικότητας απαιτούν από τους μαθητές να καλλιεργούν πολλές δεξιότητες όπως χωρική πλοήγηση, συνεργασία, επίλυση προβλημάτων. Σε έρευνες των Kerawalla κ.α. (2006), Klopfer & Squire (2008), Dunleavy κ.α. (2009) επισημάνθηκε έλλειψη αυτών των δεξιοτήτων. Επίσης, οι εκπαιδευόμενοι μπορεί σε κάποιο περιβάλλον επαυξημένης πραγματικότητας να βιώσουν ένα βομβαρδισμό γνώσεων εξαιτίας της ποσότητας υλικού που παρέχεται και της πολυπλοκότητας των εργασιών που πρέπει να διεκπεραιώσουν (Cheng & Tsai, 2013·Bressler & Bodzin, 2013).

Οι εκπαιδευόμενοι είναι δυνατόν να παρασυρθούν από την ελκυστικότητα των περιβαλλόντων επαυξημένης πραγματικότητας με αποτέλεσμα να στρέψουν την προσοχή τους σε αυτά και όχι στη γνώση που παρέχεται μέσα από αυτά (Akçayır & Akçayır, 2017). Άλλο ένα πρόβλημα αποτελεί ο χρονικός περιορισμός αφού σύμφωνα με τους Kerawalla κ.α. (2006), «η κάλυψη ενός θέματος σε δεδομένο χρονικό πλαίσιο δημιουργεί δυσκολίες

στην εφαρμογή καινοτομιών». Σε έρευνα των Cai κ.α. (2014), η επαυξημένη πραγματικότητα παρείχε μαθησιακά οφέλη μόνο σε μαθητές χαμηλής ή μέτριας επίδοσης και όχι σε αυτούς με υψηλές επιδόσεις.

Ένα άλλο εμπόδιο στην αποτελεσματικότητα της εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας είναι η μη πρόσβαση στο διαδίκτυο και τα συστήματα γεωγραφικού εντοπισμού (GPS) τα οποία είναι ακριβή σε ορισμένη μόνο απόσταση. Η χρήση της επαυξημένης πραγματικότητας έχει απαιτήσεις σε εξοπλισμό που δύσκολα προμηθεύονται οι σχολικές μονάδες στην ελληνική πραγματικότητα. Οι εφαρμογές απαιτούν χρήση κινητών συσκευών κάτι το οποίο απαγορεύει η νομοθεσία στα Ελληνικά σχολεία. Επίσης, η δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού απαιτεί ο εκπαιδευτικός να αφιερώσει πολύ χρόνο τόσο για να μάθει κάποια εφαρμογή όσο και για να σχεδιάσει τις δραστηριότητες. Τέλος, δεν υπάρχει τυποποιημένη μεθοδολογία σχεδιασμού και δημιουργίας εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση επαυξημένης πραγματικότητας που να εντάσσεται σε παιδαγωγικό πλαίσιο.

5.11.6 Η εφαρμογή Actionbound

Η εφαρμογή Actionbound είναι μια πλατφόρμα Επαυξημένης Πραγματικότητας ανοιχτού κώδικα και χρησιμοποιείται για tablets και smartphones που υποστηρίζουν Android λειτουργικό σύστημα. Επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργήσουν παιχνίδια επαυξημένης πραγματικότητας. Η εφαρμογή Actionbound διατίθεται δωρεάν και μπορούμε να την κατεβάσουμε από το Playstore αλλά απαιτείται η δημιουργία λογαριασμού με χρήση του email μας για να συνδεθούμε και να δημιουργήσουμε ένα παιχνίδι. Στη συγκεκριμένη πλατφόρμα ο εκπαιδευτικός μπορεί να δημιουργήσει προκλήσεις για τους μαθητές του, ερωτήσεις και διαδραστικές επισκέψεις σε χώρους ενδιαφέροντος, με τη βοήθεια του GPS, κώδικες QR και αποστολών (Rittel, 2017). Επομένως, η εφαρμογή χρησιμοποιείται συνήθως για κυνήγι θησαυρού, παιχνίδια αποστολών και για περιήγηση ή εξερεύνηση ενός μέρους. Μετά τη δημιουργία του παιχνιδιού δίνεται η δυνατότητα ανάρτησης του στο διαδίκτυο για κοινή χρήση. Η εφαρμογή Actionbound επιτρέπει στον δημιουργό να χρησιμοποιήσει τα παρακάτω:

Στάδιο (Stage): Ο δημιουργός επιλέγει από ποιο σημείο θα ξεκινήσει το παιχνίδι εντοπίζοντάς το στον χάρτη.

Πληροφορία (information): Ο δημιουργός έχει τη δυνατότητα να δίνει πληροφορίες στους παίκτες. Αυτές οι πληροφορίες μπορεί να είναι οδηγίες ή κατευθυντήριες υποδείξεις.

Κουίζ (quiz): Οι συμμετέχοντες πρέπει να βρουν τις σωστές απαντήσεις για να κερδίσουν πόντους ή να προχωρήσουν σε επόμενα στάδια. Ο δημιουργός μπορεί να επιλέξει ανάμεσα σε 4 κουίζ τα οποία είναι εισαγωγή λύσης, πολλαπλής επιλογής, εκτιμώμενος αριθμός και ταξινόμηση λίστας. Μπορεί να καθοριστεί χρονικός περιορισμός σε κάθε κουίζ και αφαίρεση πόντων αν δεν απαντηθεί το κουίζ εντός αυτού του χρονικού πλαισίου που έχει οριστεί.

Αποστολή (Mission): Οι συμμετέχοντες καλούνται να εκτελέσουν μία αποστολή στην οποία δεν υπάρχει σωστή ή λάθος απάντηση. Ο δημιουργός έχει τη δυνατότητα να επιλέξει ανάμεσα σε 4 αποστολές, ο παίκτης να γράψει κείμενο, να τραβήξει φωτογραφία και να την ανεβάσει, να τραβήξει βίντεο και να το ανεβάσει, να ηχογραφήσει την απάντησή του και να την ανεβάσει.

Εντοπισμός Τοποθεσίας (Findspot): Οι παίκτες πρέπει να μετακινηθούν σε συγκεκριμένες συντεταγμένες GPS προκειμένου να κερδίσουν πόντους ή να προχωρήσουν στο επόμενο στάδιο.

Σάρωση κωδικού (Scancode): Οι συμμετέχοντες αποκτούν πόντους με τη σάρωση κωδικών.

Έρευνα (Survey): Δημιουργία μιας μίνι-έρευνας για τους παίκτες της ομάδας.

Τουρνουά (Tournament): Τα μέλη μιας ομάδας μπορούν να παίξουν ο ένας ενάντια στον άλλο.

Με το ActionBound ο εκπαιδευτής ή ο κατασκευαστής του παιχνιδιού μπορεί να ελέγξει τα αποτελέσματα, να τροποποιήσει το παιχνίδι εύκολα από οπουδήποτε και οποτεδήποτε. Ο απαιτούμενος εξοπλισμός για να παιχτεί το παιχνίδι είναι ένα smartphone ή ένα tablet. Για να ξεκινήσει το παιχνίδι, ο παίκτης σαρώνει τον κώδικα QR του παιχνιδιού με την

κάμερα του κινητού ή του tablet του. Για να σκαναριστεί χρειάζεται αρχικά σύνδεση στο διαδίκτυο όμως όταν σκαναριστεί υπάρχει η δυνατότητα μεταφόρτωσης του περιεχομένου ώστε να μην απαιτείται σύνδεση στο διαδίκτυο κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού. Μέσω της εφαρμογής Actionbound ενισχύεται η συνεργατική μάθηση και προσελκύεται το ενδιαφέρον των μαθητών αφού τα στοιχεία παιχνιδοποίησης αποτελούν κίνητρο για μάθηση. Μετά την ολοκλήρωση του παιχνιδιού ο μαθητής αξιολογεί το παιχνίδι με αστέρια αναφορικά με τη διασκέδαση, την ποικιλία, τα σημεία ενδιαφέροντος, τη δυσκολία και εάν είναι ενημερωτικό. Η εφαρμογή Actionbound χρησιμοποιήθηκε για τη δημιουργία του χωρο-ευαίσθητου παιχνιδιού επαυξημένης πραγματικότητας «Η αναζήτηση του θρόνου του Μίνωα», για περιήγηση στην Κνωσό.

5.11.7 Η εφαρμογή Blippar

Η εφαρμογή Blippar είναι εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας. Διατίθεται δωρεάν και μπορούμε να την κατεβάσουμε από το Playstore στο κινητό ή το tablet μας. Ο χρήστης μέσω της κάμερας του κινητού ή του tablet του σαρώνει μία εικόνα και εμφανίζεται ψηφιακό υλικό. Το Blippar μπορεί να εμφανίσει τρισδιάστατα γραφικά και παρέχει στον χρήστη τη δυνατότητα να εισάγει οποιοδήποτε ψηφιακό υλικό επιθυμεί στον πραγματικό κόσμο, δίνοντας στους μαθητές ισχυρά κίνητρα για μάθηση αφού ο πραγματικός κόσμος επικαλύπτεται με τον ψηφιακό. Πρόκειται για μια ελεύθερη εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας την οποία μπορεί να εγκαταστήσει ο χρήστης σε iOS ή Android.

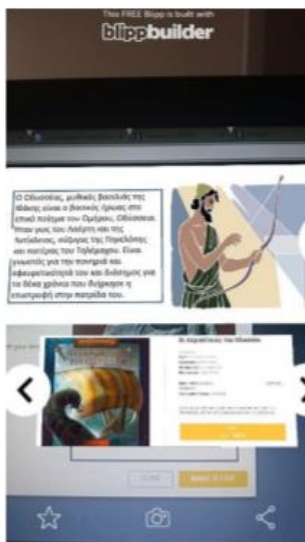
Η εφαρμογή δίνει πληροφορίες για διάφορα αντικείμενα ή πρόσωπα γύρω μας. Η σάρωση της εικόνας θα εμφανίσει ψηφιακές πληροφορίες οι οποίες μπορεί να είναι εικόνες, κείμενο, βίντεο, σχήματα ό,τι έχει επιλέξει ο δημιουργός. Οι πληροφορίες εμφανίζονται σε σκηνές (scenes). Ο δημιουργός επιλέγει πόσες σκηνές θα χρησιμοποιήσει. Τα εργαλεία Επαυξημένης Πραγματικότητας Blipbuilder και Blipbuilder Script επιτρέπουν στους οργανισμούς και τις επιχειρήσεις να δημιουργήσουν το δικό τους υλικό Επαυξημένης Πραγματικότητας. Απαιτείται δωρεάν εγγραφή χρησιμοποιώντας το email μας για να εισέλθουμε και να χρησιμοποιήσουμε την εφαρμογή. Το Blippar ως εφαρμογή μπορεί να

επαυξήσει οποιαδήποτε εικόνα και να αποκαλύψει στους μαθητές στοιχεία που να εμπλουτίζουν τις γνώσεις και τις εμπειρίες τους (AlKhalifa & Al-Khalifa, 2012).

Η Καλαούζη (2019), χρησιμοποίησε την εφαρμογή Blippar με μαθητές Α' Γυμνασίου για τη διδασκαλία της εποχής του Χαλκού. Οι μαθητές χωρίστηκαν σε 4 ομάδες, η πρώτη ομάδα συνέλεξε πληροφορίες και φωτογραφίες για τους μεγάλους πολιτισμούς της Μέσης Ανατολής, η δεύτερη για τον Κυκλαδικό πολιτισμό, η τρίτη για τον Μινωικό πολιτισμό και η τέταρτη για τον Μυκηναϊκό πολιτισμό. Έπειτα η κάθε ομάδα έφτιαξε έναν χάρτη και ενσωμάτωσε στην κάθε φωτογραφία μέσω της εφαρμογής Blippar τις πληροφορίες που συνέλεξε και έφτιαξε μέσω του moviemaker ψηφιακές αφηγήσεις οι οποίες ενσωματώθηκαν πάλι μέσω του Blippar μέσα στις φωτογραφίες. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι οι γνώσεις για το μάθημα της Ιστορίας συνδυάζονται αρμονικά με τις ψηφιακές γνώσεις ώστε να παράγουν ένα δημιουργικό αποτέλεσμα όπου οι έρευνες των μαθητών ζωντανεύουν μέσα από την Ε.Π.. Η ιστορική γνώση κατακτάται μέσα από ενεργητική συμμετοχή των παιδιών και έτσι εμπεδώνεται και συνδυάζεται με το σήμερα (Καλαούζη, 2019).

Η Στεργίου (2018) χρησιμοποίησε την εφαρμογή Blippar με μαθητές Γ' Δημοτικού για τη διδασκαλία της μυθολογίας με χρήση tablet και την εφαρμογή Metaverse για την αυτοαξιολόγηση. Χώρισε τους μαθητές σε 3 ομάδες η πρώτη ομάδα διδάχθηκε με τη χρήση συμβατικών μέσων διδασκαλίας, στη δεύτερη ομάδα εφαρμόστηκε ομαδοσυνεργατική μέθοδος διδασκαλίας και χρησιμοποιήθηκαν παρουσιάσεις PowerPoint, ενώ η τρίτη ομάδα διδάχθηκε και αυτή ομαδοσυνεργατικά και χρησιμοποιήθηκε η εφαρμογή Blippar για tablet μέσω της οποίας οι μαθητές σκάναν 7 εικόνες. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η ομάδα που χρησιμοποίησε την εφαρμογή και τα tablet είχε καλύτερες επιδόσεις από τις υπόλοιπες ομάδες, παρόλο που σε δύο περιπτώσεις οι διαφορές μεταξύ των ομάδων δεν ήταν στατιστικά σημαντικές. Οι απαντήσεις των μαθητών στο ερωτηματολόγιο που τους χορηγήθηκε έδειξαν ότι οι μαθητές ενθουσιάστηκαν με τη χρήση της εφαρμογής και δεν βαρέθηκαν κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας. Ακόμη η χρήση της εφαρμογής δεν τους δυσκόλεψε αλλά αντίθετα τους έκανε να αισθάνονται ικανοί και κυρίαρχοι της διαδικασίας. Τα αποτελέσματα της

έρευνας φαίνεται να συμφωνούν με τα αποτελέσματα παρόμοιων ερευνών που δείχνουν ότι υπάρχει μικρή διαφορά στα μαθησιακά αποτελέσματα μεταξύ της παραδοσιακής διδασκαλίας και της διδασκαλίας με χρήση tablet, ενώ ταυτόχρονα ενισχύεται το ενδιαφέρον και η ενεργή συμμετοχή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία (Στεργίου, 2018).



Εικόνα 3: Blippar: Ο Οδυσσέας (Στεργίου, 2018)

Οι Σπύρου, Σοφός (2019), προτείνουν την πλατφόρμα δημιουργίας Ε.Π. Blippar με μαθητές Στ' Δημοτικού στο μάθημα της Γεωγραφίας. Τα παιδιά υπό την καθοδήγηση του δασκάλου τους από χρήστες γίνονται παραγωγοί αφού αξιοποιούν την εφαρμογή Blippar με σκοπό να επαυξήσουν το σχολικό τους βιβλίο της Γεωγραφίας της Στ' τάξης ώστε να εμπεδώσουν σε βάθος τις επιδιωκόμενες γνώσεις κάθε κεφαλαίου. Ο εκπαιδευτικός μπορεί να αξιοποιήσει το Blippar στην εκπαιδευτική διαδικασία με ποικίλους τρόπους. Η δημιουργία υλικού Ε.Π. μπορεί να γίνει είτε μόνο από τον εκπαιδευτικό είτε από τα παιδιά υπό την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού.

Για τη δημιουργία του παιχνιδιού επαυξημένης πραγματικότητας «Η αναζήτηση του θρόνου του Μίνωα» χρησιμοποιήθηκε η εφαρμογή Blippar, στην οποία δημιουργήθηκαν 5 σκηνές. Οι μαθητές σκανάρουν μια εικόνα και εισάγουν τον δοκιμαστικό κωδικό Knossos

για να φορτώσει το περιεχόμενο που έχει δημιουργηθεί το οποίο περιλαμβάνει εικόνες, βίντεο, μουσική. 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.

5.11.8 Μελλοντική έρευνα για επαυξημένη πραγματικότητα

Οι Bujak (2013) και Wu κ.α. (2013) υποστηρίζουν πως «η έρευνα αναφορικά με την χρήση της επαυξημένης πραγματικότητας στην εκπαίδευση είναι ακόμα σε αρχικό στάδιο και υπάρχει ανάγκη περισσότερων ερευνών σε αυτό το πεδίο». Προκειμένου να μπορέσει να αξιοποιηθεί η τεχνολογία της επαυξημένης πραγματικότητας στην εκπαίδευση πρέπει να σχεδιαστεί και να οργανωθεί κατάλληλα ώστε να στηρίζεται σε ένα μεθοδολογικό και παιδαγωγικό πλαίσιο. Οι Ho κ.α. (2011) προτείνουν τη δημιουργία πολυμεσικών εμπειριών επαυξημένης πραγματικότητας και την διερεύνηση της επίδρασης τους στη μάθηση. Ενώ, οι Chang κ.α. (2014) και Wojciechowski & Cellary (2013) προτείνουν την ανάγκη για τη δημιουργία νέων τρισδιάστατων διαδραστικών περιεχομένων για μαθησιακά περιβάλλοντα επαυξημένης πραγματικότητας καθώς και για τη δημιουργία αντίστοιχων εργαλείων για τους εκπαιδευτικούς. Οι Bujak κ.α. (2013) προτείνουν την διερεύνηση σχεδιαστικών προτύπων για εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας ανάλογα το θέμα και το επίπεδο του μαθητή. Οι Lin κ.α. (2013) συνιστούν την περαιτέρω διερεύνηση των μηχανισμών μάθησης σε μαθησιακά περιβάλλοντα επαυξημένης πραγματικότητας.

Συνεπώς, η μελλοντική έρευνα πρέπει να εστιάσει στην αναζήτηση των μεθόδων με τις οποίες η επαυξημένη πραγματικότητα θα προσφέρει μαθησιακά οφέλη. Ο σχεδιασμός εφαρμογών επαυξημένης πραγματικότητας πρέπει φυσικά να αποτελείται από παιδαγωγικά χαρακτηριστικά ώστε να καλλιεργείται η συνεργασία των μαθητών, και να καλύπτονται οι μαθησιακές ανάγκες τους.

Η Βερυκόκου (2013) προτείνει ως πιθανή εφαρμογή της επαυξημένης πραγματικότητας στην εκπαίδευση την υπέρθεση πληροφοριών με εικόνες-στόχους στα σχολικά εγχειρίδια ώστε να εμπλουτίζεται και να γίνεται ενδιαφέρουσα η μαθησιακή διαδικασία. Περαιτέρω εφαρμογή της επαυξημένης πραγματικότητας σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα θα μπορούσε να στηριχτεί στην ταξινόμηση της επαυξημένης πραγματικότητας των Yuen κ.α. (2011) σε πέντε κατηγορίες: 1) Εκμάθηση με βάση την ανακάλυψη (Discovery-based learning), 2) Μοντελοποίηση αντικειμένων (Objects Modeling), 3) Βιβλία Επαυξημένης Πραγματικότητας (AR Books), 4) Κατάρτιση δεξιοτήτων (Skills training), 5) Εκπαιδευτικά παιχνίδια Επαυξημένης Πραγματικότητας (AR Gaming).

5.12 Η πλατφόρμα chamilo

Η πλατφόρμα chamilo είναι ένα δωρεάν λογισμικό e-learning, LMS (σύστημα διαχείρισης μάθησης). Ο εκπαιδευτής είναι υπεύθυνος για τη δημιουργία και διαχείριση των μαθημάτων. Τα μαθήματα μπορεί να είναι :

Κλειστά: Στα μαθήματα αυτά μπορεί να εγγραφεί ένας εκπαιδευόμενος εάν διαθέτει λογαριασμό στην πλατφόρμα και μόνο αν του το επιτρέψει ο εκπαιδευτής.

Ανοικτά: Στα μαθήματα αυτά μπορεί να έχει πρόσβαση ένας εκπαιδευόμενος μόνο αν έχει λογαριασμό στην πλατφόρμα και ενεργοποιήσει την εγγραφή του στο μάθημα.

Δημόσια: Τα μαθήματα αυτά είναι ελεύθερης πρόσβασης ακόμη και αν ο εκπαιδευόμενος δεν διαθέτει λογαριασμό.

Ο εκπαιδευτής μπορεί να δημιουργήσει όσα μαθήματα επιθυμεί, να εγγράψει ή να διαγράψει εκπαιδευόμενους, να εισαγάγει εκπαιδευτικό υλικό σε ό,τι μορφή κρίνει αναγκαίο (κείμενα, εικόνες, παρουσιάσεις σε υπολογιστή, ηχητικά αποσπάσματα, ή βίντεο), να δημιουργήσει ασκήσεις αυτοαξιολόγησης και ομάδες συζήτησης. Ως διαχειριστής εποπτεύει όλη την πλατφόρμα, δημιουργεί λογαριασμούς εκπαιδευτών, διαχειρίζεται και ανανεώνει το πρόγραμμα μαθημάτων, διαχειρίζεται τους λογαριασμούς των χρηστών καθώς επίσης τα στοιχεία που συλλέγονται στη βάση δεδομένων της

πλατφόρμας (πίνακας εγγραφέντων, βαθμολογίες, χρονοδιάγραμμα κ.τ.λ.). Ο εκπαιδευόμενος μπορεί να εγγραφεί στα μαθήματα, να παρακολουθήσει το εκπαιδευτικό υλικό, να επιλύσει τις ασκήσεις και να συμμετάσχει στις ομάδες συζήτησης.

Το εκπαιδευτικό περιβάλλον παρέχει μια σειρά από υπηρεσίες τις οποίες ο εκπαιδευτής μπορεί να αξιοποιήσει για να υποστηρίξει την εκπαιδευτική διαδικασία. Οι υπηρεσίες ως προς τη συγγραφή είναι: • Περιγραφή μαθήματος: Δίνει πληροφορίες για τους στόχους, τη δομή και την οργάνωση του μαθήματος καθώς και μερικές πληροφορίες για τον εκπαιδευτή. • Έγγραφα: Περιέχει αποθηκευμένα έγγραφα σχετικά με το αντικείμενο. • Μονοπάτι της γνώσης: Ενσωματώνει αρχεία που περιλαμβάνουν το εκπαιδευτικό υλικό του μαθήματος. • Σύνδεσμοι: Προσφέρονται συνδέσεις σε ιστοσελίδες, βάσεις δεδομένων και ψηφιακές βιβλιοθήκες με πληροφορίες σχετικές με το γνωστικό αντικείμενο. • Τεστ-ασκήσεις: Διατίθενται οι ασκήσεις αυτοαξιολόγησης που δημιουργεί ο εκπαιδευτής. • Ανακοινώσεις: Περιλαμβάνει πληροφορίες για την εξέλιξη των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων. • Αξιολογήσεις: Επιτρέπει τη δημιουργία αξιολογήσεων. • Γλωσσάρι: Ο εκπαιδευόμενος μπορεί να βρει έννοιες με αλφαβητική σειρά. • Συμμετοχές: Επιτρέπει τη δημιουργία λίστας συμμετοχών. • Πρόοδος μαθήματος: Εμφανίζει λεπτομέρειες για την πρόοδο του μαθήματος. Οι υπηρεσίες αλληλεπίδρασης είναι: • Ατζέντα: Παρουσιάζει το χρονοδιάγραμμα με τις δραστηριότητες του μαθήματος (διαλέξεις, συναντήσεις, αξιολογήσεις). • forums: Παρέχει τη δυνατότητα ασύγχρονης ανταλλαγής απόψεων και ιδεών. • Dropbox: Υπάρχει η δυνατότητα αποστολής και λήψης υλικού μέσω Dropbox. • Χρήστες: Περιέχονται στοιχεία των εγγεγραμμένων χρηστών, το ρόλο τους (εκπαιδευτών ή εκπαιδευόμενων) και τη διεύθυνση του ηλεκτρονικού τους ταχυδρομείου. • Ομάδες εργασίας: Υποστηρίζεται η οργάνωση είτε κλειστών, είτε ανοικτών ομάδων εκπαιδευομένων όπου συζητούν και ανταλλάσσουν πληροφορίες. • Chat: Οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να συζητούν σε πραγματικό χρόνο με τον εκπαιδευτή τους ή άλλους εκπαιδευόμενους. • Αναθέσεις: Οι εκπαιδευόμενοι ανεβάζουν τις εργασίες τις οποίες έχει αναθέσει ο εκπαιδευτής. • Απογραφές: Επιτρέπει τη δημιουργία έρευνας. • Wiki: Οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να δημιουργήσουν Wikis. • Σημειωματάριο: Δίνει τη δυνατότητα χρήσης σημειωματαρίου. • Videoconference: Υπάρχει η δυνατότητα τηλεδιάσκεψης μεταξύ εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενων.

Για την πρόσβαση στην πλατφόρμα απαιτείται η σύνδεση στο Διαδίκτυο και η χρήση ενός φυλλομετρητή. Μέσω του διαδικτυακού περιβάλλοντος παρέχεται πρόσβαση σε ψηφιακό υλικό και υποστηρίζεται η επικοινωνία και η συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευτών και των εκπαιδευόμενων για την επίτευξη των μαθησιακών στόχων (Mouzakis κ.α., 2005). Το εκπαιδευτικό υλικό που δημιουργήθηκε στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας είναι προσβάσιμο μέσω της πλατφόρμας chamilo και φέρει τον τίτλο «Η Κνωσός». Το μάθημα είναι δημόσιο και το μόνο που απαιτείται είναι σύνδεση στο διαδίκτυο. Αποτελείται από μία Εισαγωγή και 11 Ενότητες. Έχουν δημιουργηθεί τα κουμπιά Περιγραφή μαθήματος, Μονοπάτι γνώσης, test, Γλωσσάρι, forum.

5.13 Το εργαλείο H5P

Το H5P είναι ένα συγγραφικό εργαλείο ανοικτού κώδικα σε HTML5. Παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας διαδραστικού περιεχομένου χωρίς να χρειάζεται η εγκατάσταση πρόσθετων ή η τοπική εγκατάστασή του. Επιτρέπει τη δημιουργία πλήθους διαδραστικών ασκήσεων όπως σωστό-λάθος, συμπλήρωσης κενών, πολλαπλής επιλογής, κ.α.. Επίσης, το περιεχόμενο μπορεί να λάβει διάφορες μορφές, εικόνα, ήχο, βίντεο. Ο δημιουργός του εκπαιδευτικού υλικού μπορεί να αντιγράψει τον κώδικα και να τον ενσωματώσει σε κάποιο σύστημα διαχείρισης μάθησης LMS.

Κατά τη δημιουργία του εκπαιδευτικού υλικού ο εκπαιδευτικός έχει στη διάθεσή του 43 επιλογές (Accordion, Agamotto (image blender), Arithmetic quiz, audio, audio recorder, branching scenario, chart, collage, column, course presentation, dialog cards, dictation, documentation tool, drag and drop, drag the words, essay, fill in the blanks, find multiple hotspots, find the hotspot, find the words, flashcards, guess the answer, Iframe embedder, image hotspots, image juxtaposition, image pairing, image sequencing, image slider, interactive video, mark the words, memory game, multiple choice, personality quiz, Quiz (question set), single choice set, speak the words, speak the words set, summary, timeline, true/false question, twitter user feed, virtual tour 360), από τις οποίες μπορεί να χρησιμοποιήσει όποιες επιθυμεί για να επιτευχθούν οι μαθησιακοί στόχοι. Ο συνδυασμός

περισσότερων από έναν τύπο περιεχομένου μπορεί να παρέχει στους μαθητές κίνητρο για μάθηση κάνοντας το υλικό ελκυστικό, ενδιαφέρον και επιτρέποντας την αλληλεπίδραση.

Κύρια χαρακτηριστικά του H5P είναι η εύκολη δημιουργία διαδραστικού περιεχόμενου, η δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης, η παροχή έτοιμων προτύπων που επιταχύνουν τη δημιουργία διαδραστικού περιεχομένου, η φιλικότητα σε φορητές συσκευές και ο ανοιχτός κώδικας.

Η Κατσαντώνη (2017) σχεδίασε και ανέπτυξε διαδραστικό διαθεματικό εκπαιδευτικό ψηφιακό υλικό, με τίτλο «Κατοχή & Εμφύλιος», για τη διδασκαλία της Ιστορίας ΣΤ' Δημοτικού, χρησιμοποιώντας το Weebly και το H5P. Από την έρευνα αυτή προέκυψε μέσω ποσοτικοποιημένων αποτελεσμάτων ότι το ψηφιακό υλικό «Κατοχή & Εμφύλιος» διαθέτει μία αξιόλογη διεπαφή. Επιπλέον, ελέγχθηκαν τα αποτελέσματα της αξιολόγησης ως αξιόπιστα, γεγονός που επιτρέπει τη γενίκευση τους στον πληθυσμό του δείγματος. Ως εκ τούτου, το ψηφιακό υλικό είναι κατάλληλο να χρησιμοποιηθεί στη διδασκαλία της Ιστορίας ΣΤ' Δημοτικού, αλλά και από ευρύτερου ηλικιακού φάσματος εκπαιδευόμενους στα πλαίσια εορταστικών εκδηλώσεων και εθνικών εορτών, για μία ολοκληρωμένη, βελτιωμένη και εκτός του συνηθισμένου πλαισίου βιωματική μαθησιακή εμπειρία (Κατσαντώνη, 2017).

Η Σκαράκη (2018) δημιούργησε εκπαιδευτικό υλικό με το H5P για το μάθημα της Ιστορίας της ΣΤ' τάξης Δημοτικού με τίτλο «Η Ελλάδα στον 20ό αιώνα», με σκοπό την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης των μαθητών. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι έγινε αποδεκτός τόσο από τους εκπαιδευτικούς αλλά πολύ περισσότερο από τους μαθητές ένας νέος τρόπος διδασκαλίας της Ιστορίας που προτείνει ουσιαστικά μία διαφορετική μεθοδολογία, η οποία βασίζεται στη διερευνητική προσέγγιση της γνώσης και στην εισαγωγή του μαθητή στην ιστορική μέθοδο. Αναδείχθηκε η σημασία διαμόρφωσης προσωπικής άποψης, κρίσης, συμπεράσματος μέσα από την κριτική επεξεργασία των πηγών και ο ρόλος της ερμηνευτικής κατανόησης στην ιστορία. Το υλικό έκανε ελκυστική και ενδιαφέρουσα την παρουσίαση των τεκμηρίων-πηγών με τη χρήση των πολυμέσων.

Η Καπριδάκη (2019) σχεδίασε εκπαιδευτικό υλικό με το H5P για τη διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας ΣΤ΄ τάξης Δημοτικού «Η Μάχη της Κρήτης». Τα αποτελέσματα της έρευνας αποτίμησαν θετικά το εκπαιδευτικό υλικό. 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. Οι Κοτρώνης & Παντελάκη (2018) δημιούργησαν συμπληρωματικό εκπαιδευτικό υλικό για τη διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας, την παλιά πόλη σε Χανιά και Ρέθυμνο. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι μαθητές μπορούν να διερευνήσουν αποτελεσματικά την ιστορία του τόπου τους συνεργατικά με συμμαθητές από μια απομακρυσμένη τάξη.

Οι Karachristos κ.α. (2017) περιγράφουν το Junior Coding Academy Project (Ακαδημία Προγραμματισμού Νέων) για το Scratch και το Arduino με σκοπό οι μαθητές να αποκτήσουν ικανότητες κωδικοποίησης και να παραχθεί διαδικτυακό εκπαιδευτικό υλικό. Μέσα από τα μαθήματα που σχεδιάστηκαν οι μαθητές αποκτούν βασικές προγραμματιστικές δεξιότητες και εφαρμόζουν τη γνώση δημιουργώντας παιχνίδια μετατρέποντας τη μαθησιακή διαδικασία σε διασκεδαστική εμπειρία. Χρησιμοποιήθηκε η πλατφόρμα Moodle και το H5P για τη δημιουργία διαδραστικών κουίζ και εκφράζεται η άποψη ότι το H5P παρέχει τη δυνατότητα τα κουίζ να είναι ευχάριστα και διαδραστικά.

Οι Singh & Scholz (2017), χρησιμοποίησαν το H5P για διαδραστικά βίντεο στην εκπαίδευση χρηστών βιβλιοθηκών πανεπιστημίου της Αυστραλίας. Οι μαθητές είχαν τη δυνατότητα ελέγχου της μάθησής τους αφού το εργαλείο H5P παρέχει ευελιξία. Οι μαθητές μπορούν να κάνουν τις δραστηριότητές τους στο δικό τους ρυθμό και χρόνο και να έχουν άμεση ανατροφοδότηση για την απόδοσή τους. Επίσης, το εργαλείο H5P επιτρέπει πολλαπλές προσπάθειες, ο μαθητής μπορεί να επαναλάβει μια ερώτηση εάν την απαντήσει λανθασμένα και υπάρχει η δυνατότητα να εισαχθούν σχόλια και σύνδεσμοι ως ανατροφοδότηση.

Το εκπαιδευτικό υλικό της παρούσας εργασίας δημιουργήθηκε στο H5P μέσω wordpress και ο κώδικάς του αντιγράφηκε και ενσωματώθηκε στην πλατφόρμα chamilo. Δημιουργήθηκε μία εισαγωγή και 11 ενότητες στο H5P καθώς και Accordion με τον σκοπό, τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα, τις λέξεις κλειδιά, τη δομή του μαθήματος και τον χρόνο μελέτης για κάθε μία ενότητα χωριστά, τα οποία επίσης αντιγράφηκαν και ενσωματώθηκαν στην πλατφόρμα chamilo.

5.14 Ο παιδαγωγικός πράκτορας

Η έλλειψη του ανθρώπινου παράγοντα στο περιβάλλον μάθησης στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση και γενικά σε e-learning περιβάλλοντα οδήγησε στην δημιουργία ψηφιακών παιδαγωγικών πρακτόρων. Η δυναμική των πρακτόρων στην υποστήριξη της μάθησης σχετίζεται με την δυνατότητα που παρέχουν στο απρόσωπο περιβάλλον του υπολογιστή να ομοιάσει με μαθησιακό περιβάλλον πραγματικής τάξης (Mayer & DaPra, 2012).

Οι παιδαγωγικοί πράκτορες είναι αυτόνομοι πράκτορες που υποστηρίζουν την ανθρώπινη εκμάθηση, με την αλληλεπίδραση με τους σπουδαστές στο πλαίσιο των διαλογικών μαθησιακών περιβαλλόντων (Slater, 2000). Οι παιδαγωγικοί πράκτορες συνιστούν εργαλεία κατάλληλα για μαθήματα ανοικτής και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, αφού εφαρμόζονται σε διαδραστικά, πολυμεσικά περιβάλλοντα μάθησης. Οι Johnson, Shaw & Ganeshan (1998, όπ. αναφ. στο Ergül & Κορ, 2013) αναφέρουν ότι οι κινούμενοι πράκτορες είναι χαρακτήρες παρόμοιοι με αυτούς που συναντάμε στην καθημερινότητά μας και διευκολύνουν την μαθησιακή διαδικασία. Ένας διαδραστικός κινούμενος παιδαγωγικός πράκτορας είναι ένας χαρακτήρας που είναι σε θέση να μιμηθεί τα ανθρώπινα χαρακτηριστικά, συμπεριλαμβανομένης της φωνής, της χειρονομίας, και της κίνησης του σώματος. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την καθοδήγηση ενός μαθητή και να δημιουργήσει μια συναισθηματική σύνδεση με αυτόν (Byrne, 2011). Ένας παιδαγωγικός πράκτορας οφείλει να είναι χρήσιμος στους μαθητές, τόσο για πληροφοριακούς σκοπούς, όσο και για γρήγορη και αμεσότερη εκμάθηση των εννοιών του μαθήματος (Veletsianos, 2010).

Οι παιδαγωγικοί πράκτορες έχουν τη δυνατότητα να παίζουν πολλούς ρόλους σε ένα πολυμεσικό περιβάλλον μάθησης, όπως, προπονητές, μοντελοποίηση, προσομοιωτές και άσκηση ελέγχου, ωστόσο, συχνά παίρνουν το ρόλο του εκπαιδευτή ή του προπονητή (Clarebout, Elen, Johnson, Shaw, 2002). Οι Baylor & Kim (2005) προσδιορίζουν τρεις πιθανούς ρόλους ενός παιδαγωγικού πράκτορα σε ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον:

- 1) Πράκτορας σε ρόλο ειδικού
- 2) Πράκτορας σε ρόλο παρακινητή
- 3) Πράκτορας σε ρόλο Μέντορα

Οι διαφορετικοί ρόλοι των πρακτόρων μπορούν να πραγματοποιηθούν διαφοροποιώντας τα χαρακτηριστικά τους που έχουν σχέση με την εξωτερική τους εμφάνιση και συνδυάζοντας την με την λεκτική και μη λεκτική συμπεριφορά τους (Chou, Chan, Lin, 2000). Ένας πράκτορας για να μπορεί να παρακινήσει αποτελεσματικά τον μαθητή θα πρέπει να υπάρχει ομοιότητα μεταξύ εκείνου και των μαθητών (Baylor & Kim, 2005). Στην περίπτωση των παιδαγωγικών πρακτόρων, πρέπει να αναπτύσσουν συμπεριφορά που φαίνεται φυσική και κατάλληλη για το ρόλο που παίζουν, για παράδειγμα, του νοητού καθηγητή ή καθοδηγητή (Slater, 2000).

5.14.1 Πλεονεκτήματα παιδαγωγικού πράκτορα

Οι μαθητές που αλληλεπιδρούν με παιδαγωγικούς πράκτορες παρουσιάζουν αύξηση του κινήτρου για μάθηση (Morozov κ.α, 2001). Η χρήση παιδαγωγικού πράκτορα διευκολύνει τη μάθηση (Johnson κ.α., 2000) και οδηγεί σε περισσότερο «ανθρώπινα» και «κοινωνικά» εκπαιδευτικά περιβάλλοντα (Hermans, 1997). Αυξάνει την επικοινωνία μαθητή-συστήματος παρακινώντας τον μαθητή να εμπλακεί ακόμα περισσότερο με το μαθησιακό περιβάλλον και τους στόχους που αυτό θέτει (Johnson & Rickel, 2001). Μπορούν να υποστηρίξουν τη συνεργατική εκμάθηση, καθώς και την εξατομικευμένη εκμάθηση, επειδή σπουδαστές και πράκτορες μπορούν να αλληλεπιδράσουν σε ένα κοινό περιβάλλον μέσω μιας εύχρηστης διεπαφής (Slater, 2000). Ο παιδαγωγικός πράκτορας με το ρόλο του

μέντορα έχει μεγαλύτερη δυνατότητα να παρακινήσει και να αναπτύξει τη μάθηση σε ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον (Baylor & Kim, 2005).

Η δημιουργία παιδαγωγικών πρακτόρων παρέχει σημαντικά εκπαιδευτικά πλεονεκτήματα (Lester, 1997): Ένας παιδαγωγικός πράκτορας μπορεί να μεταδώσει το συναίσθημα ότι «είναι μαζί» και ενδεχομένως να ενθαρρύνει τον μαθητή να ενδιαφέρεται περισσότερο για την πρόοδό του. Ένας συναισθηματικός παιδαγωγικός πράκτορας μπορεί να μεταδώσει και να προωθήσει τον ενθουσιασμό του στον μαθητή. Γενικά, ένας παιδαγωγικός πράκτορας μπορεί να κάνει την μάθηση πιο διασκεδαστική. Οι παιδαγωγικοί πράκτορες 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).

Οι Mayer & DaPra (2012) συμπέραναν ότι επειδή οι ψηφιακοί βοηθοί εκλαμβάνονται ως μέλη της κοινωνίας όμοια με τους ανθρώπους, είναι περισσότερο αποτελεσματικοί στην κινητοποίηση των μαθητών σε μαθησιακά περιβάλλοντα που χρειάζονται επικοινωνία και κοινωνική αλληλεπίδραση. Υφίσταται θετική συσχέτιση ανάμεσα στη μάθηση με χρήση ψηφιακών πρακτόρων και την κινητοποίηση των μαθητών αποδίδοντας την επίδραση του συγκεκριμένου ανθρώπινου χαρακτήρα που προέκυπτε ως αποτέλεσμα του ανθρωπομορφισμού των πρακτόρων (Schroeder κ.α., 2017· Woo, 2009). Οι Schroeder κ.α., 2017) υποστηρίζουν ότι ο ανθρωπομορφισμός κάνει τους πράκτορες πιο αρεστούς στο μαθητή και πιο αποτελεσματικούς στη μάθηση. Οι μαθητές μπορούν να θεωρούν τους παιδαγωγικούς πράκτορες ως φίλους και να προχωρούν στα στάδια της επεξεργασίας των δεδομένων με έναν αποτελεσματικό τρόπο, συμμετέχοντας ενεργά στη διαδικασία μάθησης αφού ο παιδαγωγικός πράκτορας δίνει συμβουλές και υποδείξεις στον χρήστη, κάνει εκφράσεις με το πρόσωπό του, επιβραβεύει τον χρήστη με κατάλληλο ηχητικό μήνυμα.

Στις μέρες μας, οι έρευνες στρέφονται στη δημιουργία παιδαγωγικών πρακτόρων που θα μπορούν ταυτόχρονα να προάγουν τη μάθηση και να διατηρούν αμείωτο το ενδιαφέρον

των μαθητών στο παιχνίδι (Conati & Zhao, 2004). Η ικανότητα να κατασκευάσει κάποιος εύκολα έναν απλό, μη ευφυή πράκτορα σε ένα περιβάλλον μάθησης μπορεί να αυξήσει την αποτελεσματικότητα της μάθησης με ελάχιστο κόστος (Potter, 2003). Οι παιδαγωγικοί πράκτορες πρέπει να παρέχουν ανατροφοδότηση μέσω των διαλόγων, των εκφράσεων του προσώπου, των κινήσεων των χεριών και των συμπεριφορών (Dinçer & Doğanay, 2017).

5.15 Σύνοψη

Η χρήση φορητών συσκευών στην εκπαιδευτική διαδικασία χρησιμοποιώντας χωρο-ευαίσθητα παιχνίδια που εμπεριέχουν στοιχεία παιχνιδοποίησης μπορεί να προσελκύσει το ενδιαφέρον των μαθητών και να μετατρέψει το μάθημα σε μια συναρπαστική εμπειρία ενσωματώνοντας την βιωματική, την ανακαλυπτική, τη συνεργατική, την πλαισιωμένη μάθηση. Οι φορητές συσκευές δεν θεωρούνται ως απλά εργαλεία μετάδοσης πληροφοριών αλλά ως μέσα που θα υποστηρίξουν τη συνεργατική μάθηση (Horpe, Joiner, Milrad, & Sharples, 2003). Επίσης, οι φορητές συσκευές χρησιμοποιώντας τις κατάλληλες εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας όπως το Actionbound και το Blippar σκανάροντας κώδικες QR ή εικόνες μπορούν να αποτελέσουν σημαντικό εργαλείο διδασκαλίας και επεξήγησης δυσνόητων εννοιών ή να χρησιμοποιηθούν για περιήγηση σε έναν αρχαιολογικό χώρο. Τα παιχνίδια Ε.Π. διαμέσου της εναπόθεσης και θέασης ψηφιακών αντικειμένων στο φυσικό περιβάλλον, είναι ιδανικά για τη διδασκαλία και μάθηση σε περιοχές που έχουν πλούσια τοπική ιστορία και πολιτισμό (Malegiannaki & Daradoumis, 2017) όπως είναι ο αρχαιολογικός χώρος της Κνωσού που πραγματεύεται η παρούσα εργασία. Η πλατφόρμα chamilo και το εργαλείο H5P προσφέρουν τη δυνατότητα δημιουργίας διαδραστικού πολυμεσικού εκπαιδευτικού υλικού για χρήση είτε αυτόνομα είτε συμπληρωματικά στην εκπαίδευση αξιοποιώντας την ανεστραμμένη τάξη και χρησιμοποιώντας έναν παιδαγωγικό πράκτορα και ένα εργαλείο όπως το Bookcreator για να εξασφαλιστεί η ψηφιακή αφήγηση.

6. Ποιοτική έρευνα

6.1 Εισαγωγή

Σκοπός του κεφαλαίου είναι να διατυπωθεί ο ορισμός της ποιοτικής έρευνας και ο ρόλος των ποιοτικών ερευνητών. Αναφέρονται οι διαστάσεις, τα χαρακτηριστικά, τα στάδια ποιοτικής έρευνας και οι τύποι ποιοτικών μεθόδων έρευνας. Επίσης, ορίζεται η ανάλυση περιεχομένου και παρουσιάζεται η χρήση αυτής της μεθόδου και η δημιουργία ενός συστήματος κατηγοριών. Αποσαφηνίζεται η έννοια μονάδα ανάλυσης και εξηγείται η κωδικοποίηση. Περιγράφεται η έρευνα πεδίου και οι ρόλοι του ερευνητή σε αυτού τους είδους έρευνα. Ακόμη, ορίζεται το ερωτηματολόγιο, αναφέρεται η κατάρτιση των ερωτήσεων του, οι τύποι και τα χαρακτηριστικά δημιουργίας του και οι τύποι ερωτήσεων που το απαρτίζουν. Τέλος, περιγράφεται το λογισμικό Atlas-ti για την επεξεργασία των ερωτηματολογίων και η χρήση του κριτικού φίλου στην έρευνα.

6.1.1 Ορισμός ποιοτικής έρευνας

Σύμφωνα με τους Denzin & Lincoln (1994· 2000α· 2005), «η ποιοτική έρευνα είναι μια πλαισιοθετημένη δραστηριότητα, η οποία τοποθετεί τον παρατηρητή στον κόσμο. Αυτή συνίσταται σε ένα σύνολο ερμηνευτικών και υλικών πρακτικών, οι οποίες κάνουν τον κόσμο ορατό. Αυτές οι πρακτικές μετατρέπουν τον κόσμο σε μια σειρά από αναπαραστάσεις του εαυτού, συμπεριλαμβανομένων των σημειώσεων πεδίου, των συνεντεύξεων, των συνομιλιών, των φωτογραφιών, των μαγνητοφωνήσεων και των σημειώσεων σε ημερολόγια. Σε αυτό το επίπεδο, η ποιοτική έρευνα περιλαμβάνει μια ερμηνευτική, νατουραλιστική προσέγγιση στον κόσμο. Αυτό σημαίνει ότι οι ποιοτικοί ερευνητές μελετούν τα πράγματα στο φυσικό τους πλαίσιο, επιχειρώντας να δώσουν νόημα ή να ερμηνεύσουν τα φαινόμενα με όρους των νοημάτων που οι άνθρωποι δίνουν σε αυτά» (Denzin & Lincoln, 1994, 2000a, 2005).

Κατά τον Creswell (1998), «η ποιοτική έρευνα είναι μια διαδικασία διερεύνησης και κατανόησης βασισμένη σε σαφείς μεθοδολογικές παραδόσεις στρατηγικής οι οποίες διερευνούν ένα κοινωνικό ή ατομικό πρόβλημα». Κατά τον Ιωσηφίδη (2006), «η ποιοτική έρευνα φωτίζει, τις απόψεις και τις αναπαραστάσεις που δίδουν στα νοήματα και στις έννοιες οι συμμετέχοντες».

Μέσα από μια ποιοτική έρευνα γίνεται προσπάθεια να διερευνηθούν κοινωνικά 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). Σύμφωνα με τους Ίσαρη & Πουρκός (2015), «η ποιοτική έρευνα δίνει έμφαση και εστιάζει στο νόημα και όχι στη συμπεριφορά των ανθρώπων». Σε ένα ερευνητικό πλαίσιο ποιοτικής στρατηγικής, το ενδιαφέρον του ερευνητή εστιάζει στις εμπειρίες, στα βιώματα και στη σημασία που δίνουν σε αυτά οι εκπαιδευόμενοι (Ίσαρη & Πουρκός, 2015).

6.1.2 Οι ποιοτικοί ερευνητές

Οι ποιοτικοί ερευνητές, σύμφωνα με την Willig (2001), ενδιαφέρονται για το νόημα, για τον τρόπο που οι άνθρωποι βιώνουν τα γεγονότα. Ωστόσο, υπάρχουν ποιοτικές προσεγγίσεις που εστιάζουν στην περιγραφή της συμπεριφοράς (Hayes, 1997). Ο στόχος των περισσότερων ποιοτικών ερευνητών είναι να προσφέρουν πλούσιες ή “πυκνές”, σύμφωνα με τον Geertz (2003), περιγραφές του υπό διερεύνηση φαινομένου. Οι υποστηρικτές της ποιοτικής έρευνας επιχειρούν να διερευνήσουν τον κοινωνικό κόσμο υπό το πρίσμα της εμπειρίας των υποκειμένων, των συμμετεχόντων σε αυτή την έρευνα. Η ποιοτική έρευνα είναι νατουραλιστική, συγκειμενική, πλαίσιοθετημένη, ερμηνευτική (Henwood & Pidgeon, 1994). Οι Lincoln & Guba (1985) ανέφεραν ότι οι ποιοτικές μέθοδοι είναι φυσικές. Ο ερευνητής έτσι μπορεί να διεισδύσει στην προσωπικότητα των υποκειμένων και να κατανοήσει τις κοινωνικές επιρροές που τα υποκείμενα έχουν δεχτεί (Παπαγεωργίου, 1998). Οι ποιοτικές μέθοδοι καταγράφουν τη “φωνή” του υποκειμένου και τις εκφράσεις του (Eisner, 1991).

Ο ερευνητής που ακολουθεί ποιοτική μέθοδο παρατηρεί, παίρνει συνεντεύξεις, κρατά σημειώσεις, περιγράφει και ερμηνεύει τα φαινόμενα όπως ακριβώς έχουν. Όταν ο ερευνητής εργάζεται πάνω στο πεδίο που μελετά, είναι πάντα ενεργός, γιατί οι ποιοτικές μέθοδοι απαιτούν να γίνεται χρήση όλων εκείνων των στοιχείων, που ο ερευνητής συναντά: σχόλια από όσους σχετίζονται με το αντικείμενο, κάτι που ο ίδιος παρατηρεί, ακόμα και τον τρόπο που τα υποκείμενα κάθονται ή συνομιλούν (Eisner, 1991). Στην ποιοτική έρευνα ο ερευνητής βρίσκεται σε μια συνεχή αλληλεπίδραση με τα άτομα που εμπλέκονται στην έρευνα, συγκεντρώνει ο ίδιος τα δεδομένα, βασισμένος στη δική του κρίση και τα ερμηνεύει με τα δικά του κριτήρια και περιγράφει με σαφήνεια και απλότητα τα αποτελέσματα της έρευνας (Καραγεώργος, 2002). Ο ερευνητής, αφού συλλέξει τα δεδομένα, θα προσπαθήσει να τα ερμηνεύσει (Eisner, 1991).

Τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί διάφοροι τρόποι ανάλυσης των ποιοτικών δεδομένων. Ορισμένοι ερευνητές χρησιμοποιούν τη διαισθητική ανίχνευση των συσσωρευμένων δεδομένων, κάποιοι άλλοι τη συστηματική και τυποποιημένη κωδικοποίηση και ανάλυσή τους στη βάση συγκεκριμένων τεχνικών (Strauss & Corbin, 1990). Πολλοί ερευνητές καταφεύγουν στη χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών προγραμμάτων επεξεργασίας των δεδομένων της ποιοτικής έρευνας (ενδεικτικά τα προγράμματα AQUAD, ATLAS·ti, HyperQual, HyperRESEARCH, Kwalitan, NUDIST, QUALPRO, MAXqda, TheEthnograph) (Flick, 2006· Ιωσηφίδης, 2003,2006). Στην παρούσα εργασία χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό Atlas.ti.

6.1.3 Οι διαστάσεις της ποιοτικής έρευνας

Μπορούμε να διακρίνουμε τρεις βασικές αναλυτικές διαστάσεις της ποιοτικής έρευνας (Ισάρη & Πουρκός, 2015): Η πρώτη διάσταση αναφέρεται στη φιλοσοφική, επιστημολογική θεμελίωση της ποιοτικής έρευνας. Ο Schwandt (2000) θεωρεί ότι η ερμηνευτική, η φιλοσοφική ερμηνευτική και ο κονστρουξιονισμός είναι βασικές επιστημολογικές κατευθύνσεις της ποιοτικής έρευνας.

Η δεύτερη διάσταση αναφέρεται στη μεθοδολογία της έρευνας, στη συγκείμενη και αναπτυσσόμενη θεωρία για τη στρατηγική και τακτική της έρευνας στο πλαίσιο ενός ερευνητικού προγράμματος που εμπεριέχει συγκεκριμένες παραδοχές σχετικά με το γνωστικό αντικείμενο και την ενδελεχή διερεύνησή του (Yanchar, Gant & Clay, 2005). Σε αντίθεση με την ποσοτική έρευνα που εδράζεται στο υποθετικό-απαγωγικό μοντέλο, στην ποιοτική έρευνα χρησιμοποιείται η αναλυτική επαγωγή και ανάλυση των δεδομένων (Lund, 2005).

Η τρίτη διάσταση αναφέρεται στις μεθόδους και τεχνικές που χρησιμοποιούνται στην ποιοτική έρευνα. Μερικές από αυτές είναι οι εξής: παρατήρηση (συμμετοχική και μη συμμετοχική), ομάδες εστίασης, βιογραφική μελέτη, έρευνα-δράση, θεμελιωμένη θεωρία, ανάλυση συνομιλίας, ανάλυση λόγου, κ.ά.. Σε αυτή τη διάσταση, διακρίνονται στιγμές που αφορούν τον χαρακτήρα, τους τρόπους (μορφές, τεχνικές, κ.τ.λ.) συλλογής των δεδομένων, τα μέσα και τις τεχνικές επεξεργασίας τους. Η ποιοτική έρευνα χρησιμοποιεί λεκτικά και παραστατικά δεδομένα (παρατηρήσεις, συνεντεύξεις, προφορικές αφηγήσεις, φωτογραφίες, ταινίες, βίντεο, κ.τ.λ.), σε αντιδιαστολή με την ποσοτική έρευνα, η οποία εδράζεται κυρίως στην αξιοποίηση αριθμητικών δεδομένων (Lund, 2005).

Τα αποτελέσματα των ποιοτικών σχεδίων δεν είναι γενικεύσιμα, η συμβολή τους συνίσταται στη διερεύνηση και μελέτη ενός φαινομένου σε βάθος και στο πλαίσιο που αυτό συμβαίνει. Η δουλειά που γίνεται με τα εργαλεία και τις πρακτικές των ποιοτικών ερευνών ωθεί να αναπτυχθούν διαδικασίες και νοήματα που τροφοδοτούν τη σκέψη και τη φαντασία (Bochner, 2000 όπ.αναφ. στο Ίσαρη & Πουρκός, 2015).

6.1.4 Τα χαρακτηριστικά της ποιοτικής έρευνας

Η ποιοτική έρευνα έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά σύμφωνα με τον Freebody (2003): «Παρέχει μια πιο ολιστική θεώρηση της πραγματικότητας σε αντιδιαστολή με την ατομιστική προσέγγιση της πραγματικότητας σε επιμέρους στοιχεία, παραμέτρους, κ.τ.λ. Εκδηλώνει μεγάλη ευαισθησία για την επίδραση του ερευνητή στον χαρακτήρα της

έρευνας. Εκδηλώνει την προτίμηση της στις «φυσικές» πηγές συλλογής ερευνητικών δεδομένων (σε μη εργαστηριακές συνθήκες). Εκδηλώνει ενδιαφέρον για την οπτική των υποκειμένων, την εσωτερική ζωή τους και όχι μόνο τις εξωτερικές εκδηλώσεις τους, έχει ανθρωπιστικό προσανατολισμό».

6.1.5 Στάδια ποιοτικής έρευνας

Ο σχεδιασμός ποιοτικής έρευνας περιλαμβάνει τα εξής στάδια (Cohen, Manion & Morrison, 2011):

- Προσδιορισμός του θέματος/ομάδας/φαινομένου της έρευνας
- Βιβλιογραφική ανασκόπηση
- Σχεδιασμός του ερευνητικού ερωτήματος, της έρευνας και της συλλογής δεδομένων
- Εντοπισμός των τομέων που αφορούν την έρευνα και το ρόλο του ερευνητή στην έρευνα/κατάσταση
- Εντοπισμός των πηγών πληροφόρησης (π.χ. ατόμων/ομάδων που θα συμμετέχουν στην έρευνα)
- Ανάπτυξη σχέσεων συνεργασίας με τους συμμετέχοντες
- Διεξαγωγή της έρευνας και της συλλογής δεδομένων ταυτόχρονα
- Διεξαγωγή της ανάλυσης των δεδομένων, είτε ταυτόχρονα, σε συνεχή βάση, δεδομένου ότι η κατάσταση προκύπτει και εξελίσσεται, ή διεξαγωγή της ανάλυσης των δεδομένων μετά την έρευνα
- Έκθεση αποτελεσμάτων και της εμπειρικά θεμελιωμένης θεωρίας (grounded theory) ή των απαντήσεων στις ερωτήσεις που προκύπτουν από την έρευνα
- Δημιουργία μιας υπόθεσης για περαιτέρω έρευνα ή δοκιμή

6.1.6 Τύποι ποιοτικών μεθόδων έρευνας

Στη βιβλιογραφία υπάρχουν ποικίλες ταξινομήσεις της ποιοτικής έρευνας. Μια από τις πιο γνωστές ταξινομήσεις είναι αυτή της Tesch (1990), η οποία διέκρινε 28 προσεγγίσεις τις οποίες κατέταξε με βάση την κύρια εστίαση του ενδιαφέροντος στους ακόλουθους τέσσερις βασικούς τύπους:

- 1) Προσεγγίσεις που το ενδιαφέρον τους εστιάζεται στα χαρακτηριστικά της γλώσσας: ανάλυση περιεχομένου, ανάλυση λόγου, εθνογραφία της επικοινωνίας, εθνοεπιστήμη, δομική εθνογραφία, η προσέγγιση της συμβολικής αλληλεπίδρασης και εθνομεθοδολογία.
- 2) Προσεγγίσεις που το ενδιαφέρον τους εστιάζεται στην ανακάλυψη κανονικοτήτων: εθνογραφική ανάλυση περιεχομένου, δομική ανάλυση συμβάντων, οικολογική ψυχολογία, θεμελιωμένη θεωρία, φαινομενογραφία, ποιοτική αξιολόγηση, έρευνα-δράση, χειραφετική/κριτική έρευνα, εκπαιδευτική εθνογραφία και νατουραλιστική έρευνα.
- 3) Προσεγγίσεις που το ενδιαφέρον τους εστιάζεται στην κατανόηση του νοήματος του κειμένου ή της δράσης: φαινομενολογική έρευνα, υπαρξιακή-φαινομενολογική ψυχολογία, εμπειρική φαινομενολογία, διαλογική φαινομενολογία, βιωματική φαινομενολογία, ανάλυση περίπτωσης, ιστορίες ζωής και ερμηνευτική έρευνα.
- 4) Προσεγγίσεις που το ενδιαφέρον τους εστιάζεται στον αναστοχασμό: εκπαιδευτική εμπειρογνωμοσύνη/ειδημοσύνη, αναστοχαστική φαινομενολογία και ευρετική έρευνα.

6.2 Ανάλυση περιεχομένου

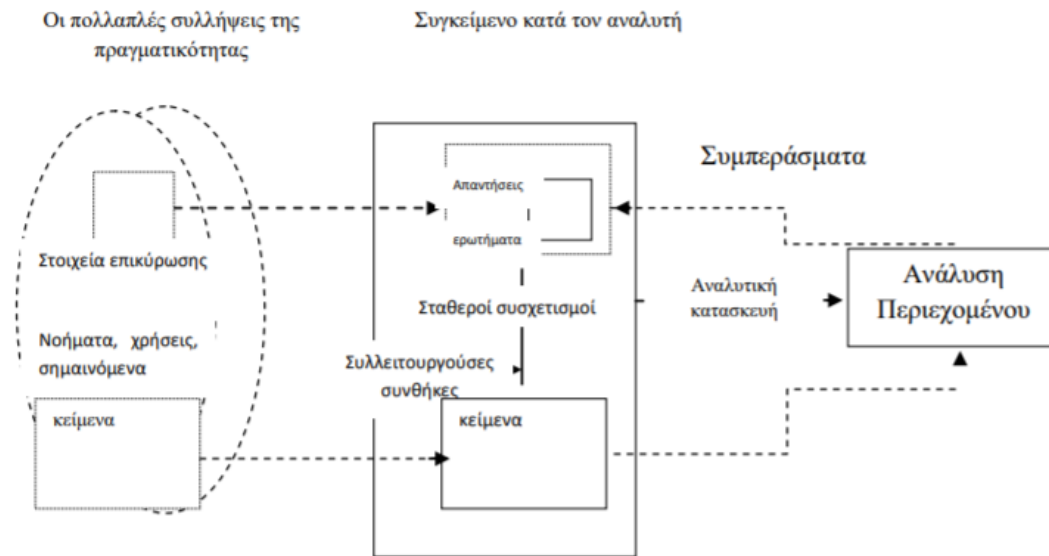
Για την εξέταση των ερευνητικών ερωτημάτων σε μια ποιοτική έρευνα αξιοποιείται η ανάλυση περιεχομένου. Η ανάλυση περιεχομένου ως ερευνητική μέθοδος μπορεί να διαχειρισθεί μεγάλο όγκο δεδομένων, είναι συστηματική, μπορεί να χρησιμοποιηθεί με άλλες μεθόδους και ανιχνεύει τάσεις.

6.2.1 Ορισμός ανάλυσης περιεχομένου

Θεμελιωτής της μεθόδου «ανάλυση περιεχομένου» θεωρείται ο Berelson (1952) ο οποίος ορίζει την ανάλυση περιεχομένου ως «μία τεχνική έρευνας για την αντικειμενική, συστηματική και ποσοτική περιγραφή του έκδηλου περιεχομένου της επικοινωνίας». Κατά τον Weber (1985), πρόκειται για «μεθοδολογία έρευνας που χρησιμοποιεί ένα σύνολο από διαδικασίες για να καταλήξει, μέσα από κείμενα, σε έγκυρα συμπεράσματα που αφορούν τον αποστολέα του μηνύματος, το ίδιο το μήνυμα ή το κοινό του μηνύματος». Μία φράση του Weber (1985) η οποία δείχνει την αφαιρετική αρχή της ανάλυσης περιεχομένου είναι η εξής: «Μία κεντρική ιδέα στην ανάλυση περιεχομένου είναι ότι πολλές λέξεις του κειμένου κατηγοριοποιούνται σε πολύ λιγότερες κατηγορίες περιεχομένου».

Ο Bardin (1986) αναφέρει ότι είναι «σύνολο από τεχνικές ανάλυσης της επικοινωνίας μέσα από συστηματικές και αντικειμενικές διαδικασίες περιγραφής του περιεχομένου των μηνυμάτων για να εξάγουμε τις ενδείξεις εκείνες που θα μας επιτρέψουν να καταλήξουμε σε συμπεράσματα για γνώσεις σχετικές με τις συνθήκες παραγωγής/υποδοχής αυτών των μηνυμάτων». Ο Krippendorff (2004) υποστηρίζει ότι η ανάλυση περιεχομένου είναι «τεχνική έρευνας για την εξαγωγή επαναλήψιμων και έγκυρων συμπερασμάτων από τα δεδομένα στο πλαίσιο τους». Η ανάλυση περιεχομένου έχει εξειδικευμένες μεθόδους που χαρακτηρίζονται από επιστημονικότητα, αξιοπιστία, επαναληψιμότητα, εγκυρότητα. Οι ερευνητές που εργάζονται σε διαφορετικό χρόνο και κάτω από διαφορετικές συνθήκες αναμένεται να οδηγηθούν στα ίδια αποτελέσματα.

Με βάση τον ορισμό του Krippendorff (2004), η αναφορά στο κείμενο δεν περιορίζεται σε γραπτά κείμενα, αλλά βρίσκει εφαρμογή και σε έργα τέχνης, εικόνες, χάρτες, ηχητικά ντοκουμέντα κ.ο.κ. τα οποία μπορούν να θεωρηθούν “κείμενα” με την ευρύτερη έννοια. Ο Krippendorff (2008) αναπαριστά σχηματικά το πλαίσιο της ανάλυσης περιεχομένου με τον ακόλουθο τρόπο:



Σχήμα 8: Πλαίσιο ανάλυσης περιεχομένου (Krippendorff, 2008)

Ο Weber (1985) αναφέρει ότι η ανάλυση περιεχομένου είναι εν μέρει μία τέχνη και εξαρτάται από την κρίση και ερμηνεία του ερευνητή. Ο ερευνητής, καλείται να κατασκευάσει ένα κόσμο-συγκείμενο μέσα στο οποίο το κείμενο αποκτά νόημα και απαντά στα ερωτήματά του. Σύμφωνα με τους Stone, Dunphy, Smith & Ogilvie (1966) «η ανάλυση περιεχομένου είναι οποιαδήποτε τεχνική έρευνας που αποσκοπεί στην εξαγωγή συμπερασμάτων προσδιορίζοντας συστηματικά και αντικειμενικά συγκεκριμένα χαρακτηριστικά μέσα σε ένα κείμενο».

Σύμφωνα με τον Κόλλια (2014), η ανάλυση περιεχομένου στοχεύει στην ερμηνεία της σημασίας των κειμένων (π.χ. άρθρων, ομιλιών, φιλμ, συζητήσεων, εικόνων κ.τ.λ.) ακολουθώντας με συστηματικό τρόπο, κανόνες και κριτήρια κατηγοριοποίησης του περιεχομένου τους με σκοπό να τεκμηριωθούν συμπεράσματα γύρω από τους δημιουργούς τους (π.χ. τις γνώσεις τους, τις απόψεις τους, τις στάσεις τους, τις προδιαθέσεις τους), τα ίδια τα κείμενα (π.χ. τα θέματα τους, τη δομή τους), κάποιο προσδιορισμένο κοινό των κειμένων αυτών, τις συνθήκες και τις διεργασίες δημιουργίας τους και ευρύτερα το ιστορικό, κοινωνικό, οικονομικό και πολιτισμικό πλαίσιο παραγωγής και λειτουργίας τους. Μέσω της ανάλυσης περιεχομένου μελετώνται τα

στοιχεία τα οποία πρακτικώς συνοψίζονται στα ερωτήματα: «ποιος, τι, σε ποιον, γιατί, πώς»» (Τζανή, 2005).

6.2.2 Χρήση της μεθόδου ανάλυσης περιεχομένου

«Η μέθοδος ανάλυση περιεχομένου χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό: α) των χαρακτηριστικών του περιεχομένου, καταγραφή των χαρακτηριστικών των μηνυμάτων σε διάφορες χρονικές περιόδους. β) των χαρακτηριστικών του πομπού της επικοινωνίας, τι υλικό έχει παραχθεί από τον δημιουργό γ) των χαρακτηριστικών των αποδεκτών της επικοινωνίας και των επιπτώσεων της σε αυτούς, ποιοι είναι οι αποδέκτες και τι επιπτώσεις (στάσεις, αντιδράσεις, κ.α.) προκαλεί το μήνυμα στους αποδέκτες» (Βάμβουκας, 2002). Η ανάλυση περιεχομένου αναφέρεται κυρίως σε γραπτά κείμενα όπως βιβλία, εφημερίδες, περιοδικά, κοινοβουλευτικοί λόγοι, κηρύγματα, εκθέσεις-απολογισμοί, δελτία τύπου, σλόγκαν, προπαγανδιστικά φυλλάδια κ.τ.λ. όμως δεν περιορίζεται μόνο σε γραπτά κείμενα. Πολλές αναλύσεις αφορούν ραδιοφωνικές εκπομπές, προφορικούς λόγους, συνεντεύξεις, φωτογραφίες ή εικόνες όπως αναλύσεις κινηματογραφικών ταινιών, κινηματογραφικών επικαίρων, κινουμένων σχεδίων, τηλεοπτικών προγραμμάτων, κλασικών εικονογραφημένων (comics), παιδικών εφημερίδων, εικονογραφημένων περιοδικών κ.τ.λ..

Αποτελεί μια συστηματική αναπαραξίμη τεχνική «συμπίεσης- μετατροπής» του πλήθους των λέξεων ενός κειμένου σε λιγότερες κατηγορίες περιεχομένου, οι οποίες βασίζονται σε συγκεκριμένους κανόνες κωδικοποίησης, επιτρέποντας στους ερευνητές να μελετήσουν μεγάλους όγκους δεδομένων μέσω μιας συστηματικής μεθοδολογίας. Για το λόγο αυτό οι κατηγορίες στις οποίες θα κωδικοποιηθεί το κείμενο της έρευνας θα πρέπει να είναι σαφείς, να εξυπηρετούν τους ερευνητικούς σκοπούς, να είναι αμοιβαία αποκλειόμενες, έτσι ώστε το υπό εξέταση κείμενο να μπορεί να κωδικοποιηθεί μονοσήμαντα και χωρίς τον κίνδυνο παρερμηνειών από τους ερευνητές και να είναι εξαντλητικές, δηλαδή το σύνολο των δεδομένων να ταιριάζει σε κάποια κατηγορία.

6.2.3 Δημιουργία ενός συστήματος κατηγοριών

«Με τον όρο “κατηγορία” δηλώνεται η ομάδα αντικειμένων, πραγμάτων, καταστάσεων, που έχουν έναν ορισμένο αριθμό κοινών χαρακτηριστικών ή ιδιοτήτων τα οποία την διαφοροποιούν από τις άλλες ομάδες με κριτήρια ποιοτικά. Η διάκριση σε κατηγορίες είναι απαραίτητη για την διαλογή και επεξεργασία του υλικού. Η αυστηρότητα των αποτελεσμάτων της διερεύνησης εξαρτάται από την αξία της ανάλυσης που χρησιμοποιείται ως βάση, δηλαδή από την ακρίβεια ταξινόμησης, που με τη σειρά της εξαρτάται από την αξία των κατηγοριών» (Βάμβουκας, 2002).

6.2.4 Μονάδα ανάλυσης

“Μονάδες ανάλυσης” ονομάζονται τα προς ταξινόμηση αναλυόμενα στοιχεία του αντικειμένου της έρευνας, δηλαδή λέξεις, φράσεις, προτάσεις και παράγραφοι. Σύμφωνα με τον Berelson (1952) ως μονάδες ανάλυσης περιεχομένου, ορίζονται τα στοιχεία του περιεχομένου που αντιπροσωπεύουν οι συχνότητες εμφάνισης των κάτωθι αναφερομένων μονάδων, καθώς και ο μεταξύ τους λογικός συσχετισμός:

1. Λέξεις και Όροι: η μικρότερη μονάδα ανάλυσης που δημιουργείται από μια λίστα συχνοτήτων εμφάνισης λέξεων, συμβόλων, όρων, ή κατηγοριών λέξεων. (Ανάλυση λέξεων, σύνταξη καταλόγου από λέξεις-κλειδιά, προσδιορισμός συχνότητας εμφάνισης των λέξεων-κλειδιών, σημασιολογικά συγγενείς μπορούν να ταξινομούνται μαζί, ανάλυση γενική των λέξεων). Η λέξη εξετάζεται από άποψη λειτουργικότητας μέσα στο κείμενο ή το λόγο. Μονάδα ανάλυσης μπορεί να είναι η ομάδα λέξεων που συμπεριλαμβάνονται μεταξύ δυο τελειών.

2. Προτάσεις-Ισχυρισμοί: ολόκληρες προτάσεις, συνήθως συνοπτικά διατυπωμένες, στις οποίες περιλαμβάνονται συγκεκριμένες διατυπώσεις. Αυτές αποτελούν μεγαλύτερες μονάδες ανάλυσης, ιδιαίτερα χρήσιμες στη μελέτη της επίδρασης του περιεχομένου στην κοινή γνώμη, παρά τα όποια προβλήματα αξιοπιστίας που προκύπτουν.

3. Χαρακτήρας-ες: η χρήση ενός δήθεν χαρακτήρα-τύπου ανθρώπου, ενδεχομένως και κοινού-που απεικονίζει το στοχευόμενο κοινό του περιεχομένου (π.χ. επιχειρηματίας, γυναίκα και άνδρας, αποτυπώσεις οικογενειακού χαρακτήρα-τύποι οικογενειών κ.α.).

4. Στοιχεία: “φυσικές” μονάδες που χρησιμοποιούνται από τους παραγωγούς του συμβολικού υλικού. Αυτές μπορεί να είναι ένα βιβλίο, ένα άρθρο, ένα γράμμα, δημοσιεύσεις κ.α.. Γίνεται δηλαδή ανάλυση κατ’ αυτοτελή τεκμήρια.

Η μονάδα ανάλυσης είναι ένα αυτοτελές τεκμήριο, που μπορεί να είναι το άρθρο μιας εφημερίδας, μια επιστολή για την ανάλυση της αλληλογραφίας,, μια έκθεση ετήσιου απολογισμού ή απολογισμού κοινωνικής ευθύνης, κ.τ.λ..

5. Μετρήσεις του Χρόνου και του Χώρου: Σε συνδυασμό με τη χρησιμοποίηση του “στοιχείου” μπορεί να χρησιμοποιηθεί, ως μονάδα μελέτης μια ή περισσότερες φυσικές υποδιαιρέσεις, όπως οι στήλες, η σελίδα, οι γραμμές, το σύνολο των λέξεων, η παράγραφος κ.α.. Γίνεται ανάλυση κατά χώρο. Παίρνουμε το ‘Χ’ προς μελέτη τεκμήριο και το τεμαχίζουμε σ’ έναν αριθμό ίσων ως προς την έκταση τεμαχίων. Τα μέρη, τεμάχια αυτά αποτελούν τις μονάδες ανάλυσης. Μονάδα ανάλυσης μπορεί να είναι η κάθε σελίδα του εγγράφου, η κάθε στήλη του εγγράφου, η κάθε γραμμή του εγγράφου κ.ο.κ..

6.2.5 Κωδικοποίηση

Η κωδικοποίηση αποτελεί την καρδιά της μεθόδου της ανάλυσης περιεχομένου, αφού εστιάζει στο προς μελέτη υλικό. Κατά τον Krippendorf (όπ.αναφ. στο Robson, 2010) στην ανάλυση των δεδομένων δημιουργούνται κατηγορίες και κωδικοποιούνται αποσπάσματα των κειμένων σύμφωνα με τις δημιουργηθείσες κατηγορίες. Οι κατηγορίες δεν προϋπάρχουν, δεν είναι προκατασκευασμένες από τον ερευνητή πριν από τη διενέργεια της έρευνας, αλλά συνθέτονται και επαναπροσδιορίζονται κατά τη διάρκεια εξέλιξης της έρευνας, αλλά και μετά την ολοκλήρωσή της, μέσα από τη μελέτη των συλλεγόμενων στοιχείων (Τζανή, 2005).

Για να εξασφαλιστεί η εγκυρότητα και αποτελεσματικότητα του συστήματος κατηγοριοποίησης των αξόνων και των βασικών αντικειμένων τους, λαμβάνονται υπόψη οι αρχές: α) της αντικειμενικότητας, β) της εξαντλητικότητας: όλες οι ενότητες ανάλυσης μπορούν να υπαχθούν στις συγκεκριμένες κατηγορίες που καθορίστηκαν, γ) της καταλληλότητας: όλες οι κατηγορίες ταιριάζουν στο σκοπό της έρευνας και στο περιεχόμενο που αναλύεται και δ) του αμοιβαίου αποκλεισμού: μια ενότητα ανάλυσης δεν μπορεί να κατηγοριοποιηθεί ταυτόχρονα σε δύο κατηγορίες (Βάμβουκας, 1998 όπ. αναφ. στο Γκίζα, 2011).

Αυτό το στάδιο της ανάλυσης περιλαμβάνει την παραγωγή αρχικών κωδικών με εξέταση των κειμένων σειρά προς σειρά. Εδώ αποδίδεται σε κάθε απόσπασμα του κειμένου ένας εννοιολογικός προσδιορισμός – ένας κωδικός. Ο κωδικός αυτός εκφράζει σε συντομία το νόημα που δίνει ο ερευνητής στο συγκεκριμένο τμήμα των δεδομένων. (π.χ. αίσθημα φόβου ή έκφραση ανησυχίας κ.ά.). Δεδομένου ότι ένα απόσπασμα μπορεί να περιέχει πολλά διαφορετικά νοήματα, στο ίδιο απόσπασμα κειμένου είναι δυνατόν να αποδοθούν ένας ή περισσότεροι κωδικοί. Κάποιοι κωδικοί μπορούν να συνδυαστούν (κωδικοί με όμοια χαρακτηριστικά ή νοήματα) και να ενοποιηθούν σε ένα ανώτερο επίπεδο (πριν από τη διαμόρφωση θεμάτων) σχηματίζοντας κατηγορίες ή κωδικούς ανώτερου επιπέδου. Η διαδικασία της κωδικοποίησης αποτελεί σημαντικό μέρος της ανάλυσης (Miles & Huberman, 1994), καθώς εντοπίζονται μονάδες νοήματος που συνδέονται μεταξύ τους και οργανώνονται τα δεδομένα σε ομάδες που έχουν νόημα (σε σχέση πάντα με το ερευνητικό ερώτημα). Γενικότερα, οι κωδικοί συνοψίζουν τις βασικές μονάδες νοήματος, αλλά δεν είναι το ίδιο πράγμα με τα θέματα, τα οποία αποτελούν ένα υψηλότερο επίπεδο ανάλυσης (Guest, Macqueen & Namey, 2012). Τα θέματα συμπυκνώνουν ομάδες κωδικών ή κατηγοριών και ενέχουν μεγαλύτερο βαθμό ερμηνείας από τους πιο περιγραφικούς κωδικούς ή τις κατηγορίες (Langdridge, 2004).

6.3 Έρευνα πεδίου

Στην έρευνα πεδίου ο ερευνητής έχει τη δυνατότητα να παρατηρεί το αντικείμενο της έρευνας που έχει επιλέξει να μελετήσει, στο περιβάλλον που πραγματοποιείται αυτή η

έρευνα. Η έρευνα πεδίου είναι μια μέθοδος που αρχικά δημιουργήθηκε από ανθρωπολόγους με σκοπό την πολιτισμική κατανόηση και ερμηνεία (Wolcott, 2008). Σύμφωνα με τον Babbie (2011), η έρευνα πεδίου αποτελείται από μία σειρά αλληλένδετων και κυκλικών διαδικασιών όπως είναι η παρατήρηση, η επεξεργασία και τέλος η ανάλυση των δεδομένων που έχουν προκύψει από την ίδια την έρευνα του ατόμου.

Η έρευνα πεδίου είναι κατάλληλη, όπως ήδη αναφέρθηκε, για ζητήματα που η μελέτη τους είναι επιτυχής όταν διεξάγεται στις συνθήκες που αυτά γεννιούνται και αναπτύσσονται, ώστε να παρακολουθεί κάποιος εύκολα τις διαφοροποιήσεις που παρατηρούνται σε αυτά με την πάροδο του χρόνου.

6.3.1 Οι ρόλοι του ερευνητή στην έρευνα πεδίου

Οι ρόλοι του ερευνητή στην έρευνα πεδίου είναι τρεις:

- 1) Συμμετέχων: Σε αυτή την περίπτωση ο ερευνητής δρα ο ίδιος στο πεδίο που μελετά, με σκοπό να μην γίνει αντιληπτός από τα υποκείμενα μελέτης του.
- 2) Παρατηρητής: Είναι αυτός που απλά παρακολουθεί χωρίς να λαμβάνει μέρος σε καμία δραστηριότητα.
- 3) Συμμετέχων-Παρατηρητής: Επιτρέπει στον ερευνητή και να συμμετέχει και να παρατηρεί.

6.4 Ερωτηματολόγιο

Για την αποτίμηση της έρευνας και την εξαγωγή συμπερασμάτων δίνονται στο δείγμα της έρευνας ερωτηματολόγια. Αυτά τα ερωτηματολόγια έχουν δημιουργηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να παρέχουν απαντήσεις στα ερευνητικά ερωτήματα που έχει διατυπώσει ο ερευνητής.

6.4.1 Ορισμός ερωτηματολογίου

Το ερωτηματολόγιο ορίζεται ως ένα έντυπο που περιλαμβάνει μια σειρά δομημένων ερωτήσεων, τις οποίες ο ερωτώμενος καλείται να απαντήσει γραπτά και με μία συγκεκριμένη σειρά (Ζαφειρίου, 2003). Με τα ερωτηματολόγια συλλέγονται δεδομένα ζητώντας από ανθρώπους να απαντήσουν στο ίδιο ακριβώς σύνολο ερωτήσεων. Χρησιμοποιούνται συνήθως στα πλαίσια μιας ερευνητικής στρατηγικής, προκειμένου να συλλεχθούν περιγραφικά και επεξηγηματικά δεδομένα για απόψεις, συμπεριφορές, χαρακτηριστικά, στάσεις κ.τ.λ..

6.4.2 Κατάρτιση ερωτήσεων του ερωτηματολογίου

Για την κατάρτιση του κατάλληλου ερωτηματολογίου θα πρέπει να έχουν προηγηθεί οι παρακάτω ενέργειες (Παρασκευόπουλος, 1999):

- προσδιορισμός και εξειδίκευση του στόχου της έρευνας,
- επιλογή της μεθόδου συλλογής των δεδομένων,
- κατανόηση των χαρακτηριστικών των ερωτώμενων.

Ο προσδιορισμός και η εξειδίκευση του στόχου της έρευνας είναι οι έννοιες που πρέπει να καθοριστούν εξ αρχής, καθώς πάνω σε αυτές θα στηριχτεί η διαμόρφωση των ερωτήσεων (Ρόντος και Παπάνης, 2007). Η επιλογή της μεθόδου συλλογής είναι επίσης, καθοριστικής σημασίας για τον σχεδιασμό του κατάλληλου ερωτηματολογίου. Τα χαρακτηριστικά του ερωτώμενου πληθυσμού πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τον σχεδιασμό των ερωτηματολογίων, και πιο συγκεκριμένα, αυτό αφορά τη διατύπωση των ερωτήσεων και την επιλογή των κατάλληλων λέξεων.

6.4.3 Τύποι ερωτηματολογίων

Οι κυριότεροι τύποι ερωτηματολογίων υλοποιούνται (ανάλογα με τη μέθοδο που εφαρμόζεται για τη συλλογή των δεδομένων):

- α) μέσω ταχυδρομείου,
- β) μέσω τηλεφώνου,
- γ) με προσωπική συνέντευξη,
- δ) μέσω διαδικτύου και
- ε) με άμεση παράδοση και παραλαβή.

6.4.4 Χαρακτηριστικά δημιουργίας ερωτηματολογίου

Για τη δημιουργία ενός ερωτηματολογίου πρέπει να λάβουμε υπόψη μας ορισμένα χαρακτηριστικά, ώστε η έρευνά μας να θεωρηθεί επιτυχημένη και να διακρίνεται για την ορθότητά της. Το ερωτηματολόγιο κατά τον Javeau (2000):

- πρέπει να έχει πληρότητα,
- σαφήνεια,
- συνοχή,
- κατάλληλη δομή,
- να περιλαμβάνει ερωτήματα ελέγχου,
- να είναι όσο το δυνατόν πιο σύντομο,
- να έχει αρτιότητα παρουσίασης από τεχνικής πλευράς,
- να περιλαμβάνει βασικές οδηγίες συμπλήρωσης και εννοιολογικές επεξηγήσεις,
- να επιδέχεται κωδικογραφική και μηχανογραφική επεξεργασία.

6.4.5 Τύποι ερωτήσεων

Ο ερευνητής έχει τη δυνατότητα να επιλέξει μεταξύ διαφορετικών τύπων ερωτήσεων. Παρόλα αυτά, η επιλογή δεν είναι τυχαία. Κάθε τύπος ανταποκρίνεται σε ειδικές ανάγκες της έρευνας. Υπάρχουν δύο είδη ερωτήσεων:

- i. οι ερωτήσεις ανοικτού τύπου και
- ii. οι ερωτήσεις κλειστού τύπου (με περαιτέρω υποκατηγορίες).

6.5 Το λογισμικό Atlas- ti

Το λογισμικό Atlas-ti χρησιμοποιείται για ποιοτική ανάλυση δεδομένων στην ποιοτική έρευνα.

Οι βασικές λειτουργίες του λογισμικού Atlas-ti είναι οι εξής:

- 1) Επιτρέπει τη συλλογή και οργάνωση αρχείων ποιοτικού υλικού σε μορφή κειμένου, ήχου και εικόνας καθώς και κωδικοποίηση, υπομνηματοποίηση και αναζήτηση εντός του προγράμματος ανάλυσης (project) και της ερμηνευτικής ενότητας (hermeneutic unit).
- 2) Προσφέρει υποβοηθητικές δυνατότητες της ανάλυσης, όπως επιλογή, κωδικοποίηση, σχολιασμό και σύγκριση τμημάτων του ποιοτικού υλικού.
- 3) Παρέχει δυνατότητες συνεκτικής και ολοκληρωμένης παρουσίασης της ανάλυσης καθώς και ταχύτατη αναζήτηση και ανάκτηση όλων των τμημάτων και σχολίων που αναφέρονται σε μια συγκεκριμένη ιδέα ή ερμηνεία.
- 4) Επιτρέπει τη δημιουργία δικτύων σύνδεσης μεταξύ των δεδομένων για την παραγωγή θεωρητικών σχημάτων και τη δόμηση εννοιολογικών κατηγοριών.

6.6 Ο κριτικός φίλος

Συχνά στις έρευνες ως καλή πρακτική για την αξιολόγηση θεωρείται η ύπαρξη ενός κριτικού φίλου με σκοπό τα αποτελέσματα της έρευνας να έχουν μεγαλύτερη εγκυρότητα

και αξιοπιστία. Ο κριτικός φίλος, είναι ένας εξωτερικός συνεργάτης με εξειδικευμένες γνώσεις. Σύμφωνα με τους Costa & Killick (1993), ο κριτικός φίλος είναι «ένα πρόσωπο εμπιστοσύνης που απευθύνει προκλητικές ερωτήσεις, παρουσιάζει τα στοιχεία, που εξετάζονται από άλλες οπτικές και εκφέρει κρίσεις για τη δουλειά των μελών της σχολικής κοινότητας ως φίλος». Είναι προετοιμασμένος να αφιερώσει όσο χρόνο απαιτείται, προκειμένου να κατανοήσει πλήρως το περιβάλλον εργασίας και τα επιδιωκόμενα αποτελέσματα. Στηρίζει την επιτυχία της προσπάθειας που καταβάλλεται προκειμένου να αναπτυχθεί ένα σχολείο (Costa & Killick, 1993).

Ο κριτικός φίλος, σύμφωνα με τον Θεοφιλίδη (2012), «λειτουργεί υποστηρικτικά ως συνήγορος του σχολείου, σε συνεργασία με τη διεύθυνση και τους εκπαιδευτικούς, συμβάλλοντας στο έργο της ανάπτυξης του σχολείου με τις κριτικές του παρατηρήσεις». Σύμφωνα με την Κατσαρού (2016), ο κριτικός φίλος δεν επικεντρώνεται στη διευκόλυνση της έρευνας αλλά κυρίως στην ανάπτυξη του αναστοχασμού του εκπαιδευτικού ερευνητή. Ο κριτικός φίλος μπορεί να είναι ένας συνάδελφος εκπαιδευτικός ο οποίος ενδιαφέρεται για την συγκεκριμένη έρευνα, ένας μεταπτυχιακός ή διδακτορικός φοιτητής, ένας συνάδελφος ο οποίος έχει ένα προσωπικό ενδιαφέρον να παρακολουθήσει μια έρευνα. Ο κριτικός φίλος γνωρίζει το πλαίσιο της έρευνας, γνωρίζει κάθε φορά για τους στόχους που θέτει ο ερευνητής, είναι παρών στην δράση, συζητά μαζί με τον ερευνητή και μπορεί να τον βοηθήσει με τα διάφορα θέματα που μπορεί να προκύψουν, είναι ένας έμπιστος συνεργάτης ο οποίος συζητά με τον εκπαιδευτικό ερευνητή σε τακτά χρονικά διαστήματα για την έρευνα, κατά προτίμηση με την οπτική του ερευνητή (Lomax, 2003).

Οι κριτικοί φίλοι διαδραματίζουν ένα ρόλο ερμηνευτικό και καταλυτικό, βοηθούν στη διαμόρφωση των αποτελεσμάτων χωρίς όμως να τα καθορίζουν, βοηθούν τα μέλη της σχολικής κοινότητας να ανακαλύψουν πτυχές που, ενώ τις έχουν ανιχνεύσει, επηρεάζουν την πορεία του σχολείου και ενισχύουν κάθε προσπάθεια επίτευξης των στόχων που κάθε φορά τίθενται (Brighouse & Woods, 1999·Stoll & Thomson, 1996). Ωστόσο, ο κριτικός φίλος πρέπει, για να μπορέσει να επιτύχει στο έργο του, να διαθέτει επιστημονικές γνώσεις, εμπειρία στο χώρο της εκπαίδευσης, για να μπορεί να προσεγγίσει τα μέλη της

σχολικής κοινότητας και να έχει εργαστεί με διαφορετικές ομάδες και σε διαφορετικά περιβάλλοντα σχολείων (MacBeath, 1999).

Η Swaffield (2004b) παρουσιάζει τρεις διαστάσεις του κριτικού φίλου, την ανάπτυξη φιλικών σχέσεων και σχέσεων στήριξης και εμπιστοσύνης, την κριτική αναστοχασμού και την διάσταση του χρόνου. Ο ρόλος του κριτικού φίλου έχει εισαχθεί σε ποικίλα σχολικά συστήματα που υιοθετούν την προοπτική μαθησιακής οργάνωσης και γνωρίζουν ότι η μάθηση απαιτεί ανατροφοδότηση αξιολόγησης (Senge, 1990). Σύμφωνα με τον MacBeath (1999), η συνεισφορά ενός εξωτερικού πράκτορα μπορεί να φέρει ένα μέτρο αντικειμενικότητας καθώς και ένα μέτρο υποστήριξης.

6.7 Σύνοψη

Στο κεφάλαιο 6 παρουσιάστηκε η ποιοτική έρευνα διότι το εκπαιδευτικό υλικό της παρούσας έρευνας αποτιμήθηκε με αυτό το είδος έρευνας. Περιγράφηκε η ανάλυση περιεχομένου ως μέθοδος ανάλυσης των δεδομένων και η κωδικοποίηση που απαιτείται κατά την επεξεργασία τους καθώς με αυτόν τον τρόπο πραγματοποιήθηκε η επεξεργασία των ερωτηματολογίων ανοικτού τύπου που συμπλήρωσαν οι εκπαιδευτικοί, οι μαθητές και ο κριτικός φίλος που συμμετείχαν στην παρούσα έρευνα, μέσω του προγράμματος Atlas-ti. Καθίσταται σαφές ότι η σύνταξη του ερωτηματολογίου είναι σημαντική και οι ερωτήσεις πρέπει να είναι διατυπωμένες απλά ώστε να μην προκαλούν σύγχυση. Ο ερευνητής είναι σε θέση να συγκροτήσει ένα ερμηνευτικό πλαίσιο και να προβεί σε συμπεράσματα, έχοντας πάντοτε συνείδηση του κοινωνικού χώρου και χρόνου που δρουν οι ερωτώμενοι (Riessman, 1993). Τέλος ο κριτικός φίλος μπορεί να συμβάλλει στην έρευνα με τις παρατηρήσεις και την υποστήριξη του αφού μπορεί να ακούει, να αποστασιοποιηθεί από τη διαδικασία και να βοηθήσει παρέχοντας μια άλλη οπτική (Kember κ.α., 1997).

Μέρος Β΄: Μεθοδολογικό μέρος

7. Ο σχεδιασμός και η δημιουργία του εκπαιδευτικού υλικού

7.1 Εισαγωγή

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο παρουσιάζεται ο σχεδιασμός του εκπαιδευτικού υλικού ακολουθώντας το μοντέλο ADDIE. Ακόμη, περιγράφεται ο καθορισμός των διδακτικών στόχων σύμφωνα με την ταξινόμια Bloom. Στη συνέχεια, περιγράφεται η δημιουργία του εκπαιδευτικού υλικού αναφέροντας τα τεχνολογικά μέσα που αξιοποιήθηκαν και συγκεκριμένα η πλατφόρμα chamilo, το εργαλείο H5P και για το χωρο-ευαίσθητο παιχνίδι οι εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας Actionbound και Blippar. Έπειτα αναλύεται η δομή του εκπαιδευτικού υλικού και οι αρχές σχεδιασμού του. Επιπλέον, παρουσιάζονται οι δραστηριότητες στο H5P, τα περιεχόμενα στην πλατφόρμα chamilo και οι διαδικτυακές δραστηριότητες που δημιουργήθηκαν. Τέλος, περιγράφεται το χωρο-ευαίσθητο παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας που αναπτύχθηκε παραθέτοντας το σενάριο και παρουσιάζονται οι δραστηριότητες που δημιουργήθηκαν στην εφαρμογή Actionbound και στην εφαρμογή Blippar.

7.2 Ο σχεδιασμός του εκπαιδευτικού υλικού

Για το σχεδιασμό του εκπαιδευτικού υλικού εφαρμόστηκε το σχεδιαστικό μοντέλο ADDIE το οποίο περιγράφηκε στο κεφάλαιο 4 στην ενότητα 4.6. Ο λόγος που επιλέχτηκε το συγκεκριμένο μοντέλο έγκειται στο γεγονός ότι επιτρέπει τη δημιουργία μαθητοκεντρικών περιβαλλόντων μάθησης. Αρχικά, στο στάδιο της ανάλυσης διευκρινίστηκε η διδακτική παρέμβαση η οποία είναι η διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας, για την ακρίβεια 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» που δημιουργήθηκε για να καλύψει τις εκπαιδευτικές ανάγκες. 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, συγκεκριμένα οι γνώσεις όσον αφορά την μυθολογία.

Κατά την φάση του σχεδιασμού, σχεδιάστηκε το διδακτικό περιεχόμενο, ο σκοπός κάθε ενότητας, τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα η οπτική και τεχνική απεικόνισή του υλικού και ξεκαθαρίστηκε το παιδαγωγικό πλαίσιο που θα εξυπηρετεί τους μαθησιακούς στόχους, τη δομή και το περιεχόμενο του μαθήματος. Σχεδιάστηκαν και επιλέχθηκαν τα εργαλεία αυτοαξιολόγησης, η ροή των δραστηριοτήτων και το χρονικό πλαίσιο διδασκαλίας των ενοτήτων. Χρησιμοποιήθηκε το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών καθώς και το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών της Ιστορίας της Γ' τάξης Δημοτικού. Επίσης, ο σχεδιασμός λαμβάνει υπόψη την διαφοροποιημένη διδασκαλία όπως περιγράφηκε στο κεφάλαιο 3 στην ενότητα 3.3 και τους τύπους πολλαπλής νοημοσύνης όπως περιγράφηκαν στο κεφάλαιο 3 στην ενότητα 3.5. Όσον αφορά τις παιδαγωγικές προσεγγίσεις συνδυάστηκε ο εποικοδομισμός, ο συμπεριφορισμός, η ανακαλυπτική μάθηση, η συνεργατική μάθηση, η βιωματική μάθηση και η πλαισιωμένη μάθηση για τους λόγους που περιγράφηκαν στο κεφάλαιο 4 (στις ενότητες 4.4.1, 4.4.2, 4.4.4, 4.4.5, 4.4.6, 4.4.7) αφού ο συνδυασμός τους επιδιώκει την εκπλήρωση των μαθησιακών αναγκών και την επίτευξη των διδακτικών στόχων εξασφαλίζοντας παράλληλα την αλληλεπίδραση.

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 ενώ παράλληλα αξιοποιήθηκαν διαδικτυακές εφαρμογές δημιουργίας δραστηριοτήτων.

Στη φάση της εφαρμογής υλοποιήθηκε η διδακτική παρέμβαση όπως είχε σχεδιαστεί στις προηγούμενες φάσεις. Δόθηκαν οδηγίες σύνδεσης στην πλατφόρμα chamilo στους μαθητές. Στη φάση της αξιολόγησης αναπτύχθηκε η διαδικασία αξιολόγησης η οποία αποτελείται από ένα ερωτηματολόγιο ανοιχτού τύπου.

7.3 Οι διδακτικοί στόχοι

Οι διδακτικοί στόχοι διατυπώθηκαν σύμφωνα με την ταξινομία του Bloom όπως περιγράφηκε στο κεφάλαιο 4 και συγκεκριμένα στις ενότητες 4.7 και 4.7.1. Στο επίπεδο της μάθησης, οι μαθητές μαθαίνουν για τον Μινωικό πολιτισμό. Στο επίπεδο της κατανόησης, οι μαθητές κατανοούν βασικές ιστορικές έννοιες και όρους που χρησιμοποιούνταν στη Μινωική εποχή. Στο επίπεδο εφαρμογής, οι μαθητές αναπτύσσουν την ιστορική τους σκέψη και συνείδηση και υιοθετούν θετική στάση απέναντι στην επίσκεψη αρχαιολογικών χώρων και την προστασία και διατήρηση αρχαιολογικών μνημείων. Στο επίπεδο ανάλυσης, αναλύουν, συγκρίνουν και συσχετίζουν έννοιες, γεγονότα και καταστάσεις του παρελθόντος με το σήμερα. Στο επίπεδο σύνθεσης, οι μαθητές συνθέτουν τις πληροφορίες που διδάχθηκαν και μπορούν να κάνουν γενικεύσεις μέσω συσχετίσεων πληροφοριών από ιστορικές πηγές και άρθρα. Στο επίπεδο αξιολόγησης, ελέγχουν και ενημερώνονται για την πρόοδό τους μέσα από ποικιλία διαδραστικών δραστηριοτήτων.

Συγκεκριμένα οι στόχοι του εκπαιδευτικού υλικού είναι οι ακόλουθοι:

Σε επίπεδο γνώσεων:

- Να γνωρίσουν τον Μινωικό πολιτισμό και συγκεκριμένα την Κνωσό, το μεγαλύτερο ανακτορικό κέντρο στη Μινωική Κρήτη.
- Να κατανοήσουν την κυριαρχία της Μινωικής Κρήτης στη θάλασσα και την εξάπλωση του Μινωικού πολιτισμού μέσω του εμπορίου.
- Να εξηγούν τους βασικότερους λόγους που συνέβαλαν στην ανάπτυξη της Μινωικής θαλασσοκρατίας και του Μινωικού πολιτισμού.
- Να εντοπίζουν στο χάρτη τις Μινωικές πόλεις κατανοώντας τη γεωγραφική θέση των ανακτόρων.
- Να ανακαλύψουν τις καθημερινές συνήθειες των Μινωιτών, τα επαγγέλματα, τις ασχολίες, τη θρησκεία, τη γραφή και την τέχνη τους.
- Να γνωρίσουν και να θαυμάσουν τα μνημεία που βρίσκονται στην Δυτική Αυλή, στην Κεντρική Αυλή, στην Ανατολική πτέρυγα, στη Βόρεια είσοδο της Κνωσού και περιμετρικά του ανακτόρου.
- Να αντιληφθούν τα αίτια της καταστροφής του Μινωικού πολιτισμού.
- Να συνδέσουν την εκμάθηση της Ιστορίας με την ποίηση, τη Γεωγραφία, τα Θρησκευτικά, τα Εικαστικά και τη Μουσική.
- Να γνωρίσουν έννοιες, όρους και σύμβολα της Μινωικής εποχής.
- Να διακρίνουν και να ταξινομήσουν τις ιστορικές και Μινωικές περιόδους.
- Να συγκρίνουν και να συσχετίζουν τη Μινωική εποχή με τη σημερινή.
- Να υποθέτουν και να φαντάζονται τη λειτουργία των μνημείων και τον τρόπο ζωής των Μινωιτών.
- Να ελέγχουν εάν κατανόησαν τις πληροφορίες μέσα από ποικίλες δραστηριότητες.

Σε επίπεδο δεξιοτήτων:

- Να εξοικειωθούν με τη χρήση τεχνολογικών διαδικτυακών εφαρμογών για εξ αποστάσεως εκπαίδευση, την πλατφόρμα chamilo.

- Να χρησιμοποιήσουν κινητές συσκευές με εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας για περιήγηση στον αρχαιολογικό χώρο της Κνωσού.
- Να αναπτύξουν περιγραφικές και κριτικές ικανότητες.
- Να καλλιεργήσουν την παρατηρητικότητα τους.
- Να αναπτύξουν ικανότητες σύγκρισης και συσχετισμού εντοπίζοντας ομοιότητες του Μινωικού πολιτισμού με τη σύγχρονη εποχή.
- Να αναπτύξουν ικανότητες προσανατολισμού στο χώρο διαβάζοντας χάρτες και χρησιμοποιώντας τα σημεία του ορίζοντα.
- Να αναπτύξουν κατασκευαστικές και καλλιτεχνικές δεξιότητες.
- Να καλλιεργήσουν δεξιότητες παραγωγής γραπτού λόγου.
- Να αναπτύξουν δεξιότητες άντλησης πληροφοριών από άρθρα και ιστορικές πηγές και τεκμηρίωσης των απόψεων τους.
- Να αναπτύξουν ικανότητες συνεργασίας για να φτάσουν στον προορισμό τους χρησιμοποιώντας το Actionbound και το Blippar.

Σε επίπεδο στάσεων:

- Να υιοθετήσουν θετική στάση απέναντι στην προστασία και διατήρηση των αρχαιολογικών μνημείων.
- Να εκτιμήσουν τη χρήση τεχνολογικών εφαρμογών για την εκμάθηση της Ιστορίας.
- Να επιδεικνύουν σεβασμό στον αρχαιολογικό χώρο και τα μνημεία.
- Να μετασχηματίσουν την άποψη που έχουν για το μάθημα της Ιστορίας αφού θα αποδεχτούν ότι η μάθηση μπορεί να λάβει χώρα και στο φυσικό περιβάλλον.
- Να υποστηρίξουν τη συνεργασία με συνομήλικους για να επιτύχουν τους στόχους τους.
- Να συμμετέχουν σε δραστηριότητες που επιτρέπουν την αλληλεπίδραση.

- Να προτιμήσουν τον τρόπο, τον χώρο και τον χρόνο παρακολούθησης του μαθήματος σύμφωνα με τις ατομικές τους ανάγκες.
- Να αισθάνονται άνετα με το νέο τρόπο εκμάθησης της ιστορίας του τόπου τους.

7.4 Η δημιουργία του εκπαιδευτικού υλικού

Τα τεχνολογικά μέσα που χρησιμοποιήθηκαν για τη δημιουργία του εκπαιδευτικού υλικού της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η πλατφόρμα chamilo, το εργαλείο H5P μέσω wordpress, και οι εφαρμογές Actionbound και Blippar.

Για τη δημιουργία των βίντεο χρησιμοποιήθηκαν οι online εφαρμογές

Animaker (<https://www.animaker.com>), powtoon (www.powtoon.com) και renderforest (www.renderforest.com) τα οποία παρέχουν εργαλεία δημιουργίας και επεξεργασίας video animation καθώς και το youtube moviemaker. Για την επεξεργασία του ήχου ώστε να μην υπάρχουν παύσεις πραγματοποιήθηκε περικοπή ήχου μέσω του Audiocutter (<https://mp3cut.net/>). Για την αφαίρεση του φόντου από τις εικόνες JPG και PNG χρησιμοποιήθηκε το remove background (<https://www.remove.bg/>). Για την αφαίρεση φόντου από τις εικόνες Gif χρησιμοποιήθηκε το online editor (<https://www.online-image-editor.com/>). Για το κατέβασμα βίντεο από το youtube χρησιμοποιήθηκε το <https://y2mate.guru/en3/> ενώ για το κατέβασμα video από το youtube και τη μετατροπή του σε mp3 χρησιμοποιήθηκε το <https://ytmp3.cc/en13/>. Για τη μετατροπή ενός βίντεο σε Gif χρησιμοποιήθηκε το <https://ezgif.com/video-to-gif>. Για τη δημιουργία των διαγραμμάτων στη σύνοψη κάθε ενότητας χρησιμοποιήθηκε το mindmup <https://www.mindmup.com/> και το lucidchart <https://www.lucidchart.com>.

Στο H5P χρησιμοποιήθηκε το Course Presentation (Διαδραστική Παρουσίαση) για τον σχεδιασμό των διαφανειών που αποτελούν το εκπαιδευτικό υλικό. Για την χρήση των εικόνων και των βίντεο του αρχαιολογικού χώρου της Κνωσού υπήρξε επικοινωνία με το

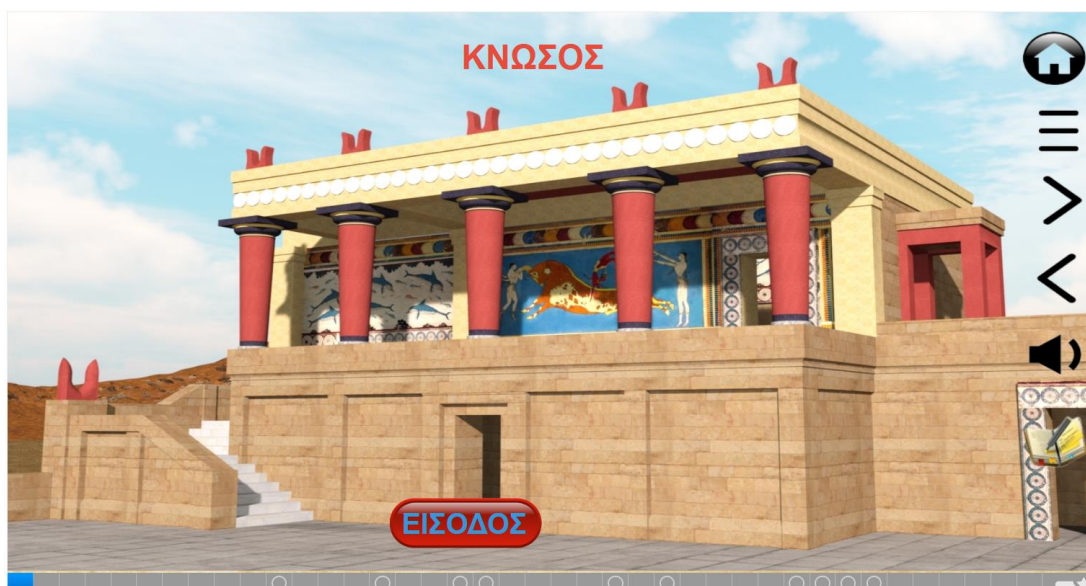
Υπουργείο Πολιτισμού και Αθλητισμού για την παροχή άδειας χρήσης και επετράπη η χρήση φωτογραφικού υλικού και βίντεο που είναι διαθέσιμα και προσβάσιμα μέσω google και youtube. Συγκεκριμένα, δημιουργήθηκε η εισαγωγή και 2 κεφάλαια τα οποία αποτελούνται από 5 και 6 ενότητες. Οι διαφάνειες περιλαμβάνουν κείμενο, εικόνες, κινούμενες εικόνες, βίντεο, ήχο, υπερσυνδέσεις, βιβλιογραφία, δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης και παιχνίδια. Επίσης, χρησιμοποιήθηκε το Accordion (Αναδιπλούμενο μενού) για να παρουσιαστεί 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.

7.5 Η δομή του εκπαιδευτικού υλικού

Το εκπαιδευτικό υλικό με τίτλο «Η Κνωσός» αποτελείται από 2 κεφάλαια. Το πρώτο κεφάλαιο απαρτίζεται από 5 υποενότητες ενώ το δεύτερο από 6, συνολικά δηλαδή τα 2 κεφάλαια δομούνται σε 11 υποενότητες. Επίσης, έχει δημιουργηθεί μία εισαγωγή. Στο πρώτο κεφάλαιο περιγράφεται η Κνωσός όπως ήταν παλιά, αναλύεται ο Μινωικός πολιτισμός σύμφωνα με το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών του μαθήματος της Ιστορίας της Γ' τάξης Δημοτικού και το Δ.Ε.Π.Π.Σ.. Στο δεύτερο κεφάλαιο περιγράφεται η Κνωσός όπως είναι σήμερα, παρουσιάζονται τα απομεινάρια του Μινωικού πολιτισμού. Το εκπαιδευτικό υλικό δεν αποσκοπεί στην αντικατάσταση ή κατάργηση του σχολικού βιβλίου της Ιστορίας. Αντιθέτως, στοχεύει στον εμπλουτισμό και τη συμπλήρωση του διδακτικού υλικού, ώστε να γίνει η μάθηση πιο αποτελεσματική συνδέοντας το παρελθόν με το παρόν, αφού οι μαθητές θα αποκτήσουν το θεωρητικό υπόβαθρο, ενώ παράλληλα θα έχουν την ευκαιρία να δουν την πραγματική εικόνα της Κνωσού.

Το εκπαιδευτικό υλικό διαθέτει τα δομικά χαρακτηριστικά υλικά που αναπτύσσονται με το μοντέλο του Gagné όπως αναφέρει ο Σοβατζόγλου (2009), το εισαγωγικό εξώφυλλο, τον τίτλο του κεφαλαίου, το σκοπό, τα προσδοκώμενα αποτελέσματα, τις έννοιες κλειδιά, εισαγωγικές παρατηρήσεις, δραστηριότητες αφόρμησης, το βασικό κείμενο, παραδείγματα, δραστηριότητες και ασκήσεις αυτοαξιολόγησης, εικόνες, σχήματα και

τυπογραφικές ιδιαιτερότητες, σύνοψη, βιβλιογραφία, παράλληλα υλικά. Το μόνο που δεν περιέχει είναι παράρτημα με απαντήσεις διότι οι απαντήσεις στις δραστηριότητες δίνονται απευθείας μετά την ολοκλήρωσή τους και συνοδεύονται από ανατροφοδότηση.

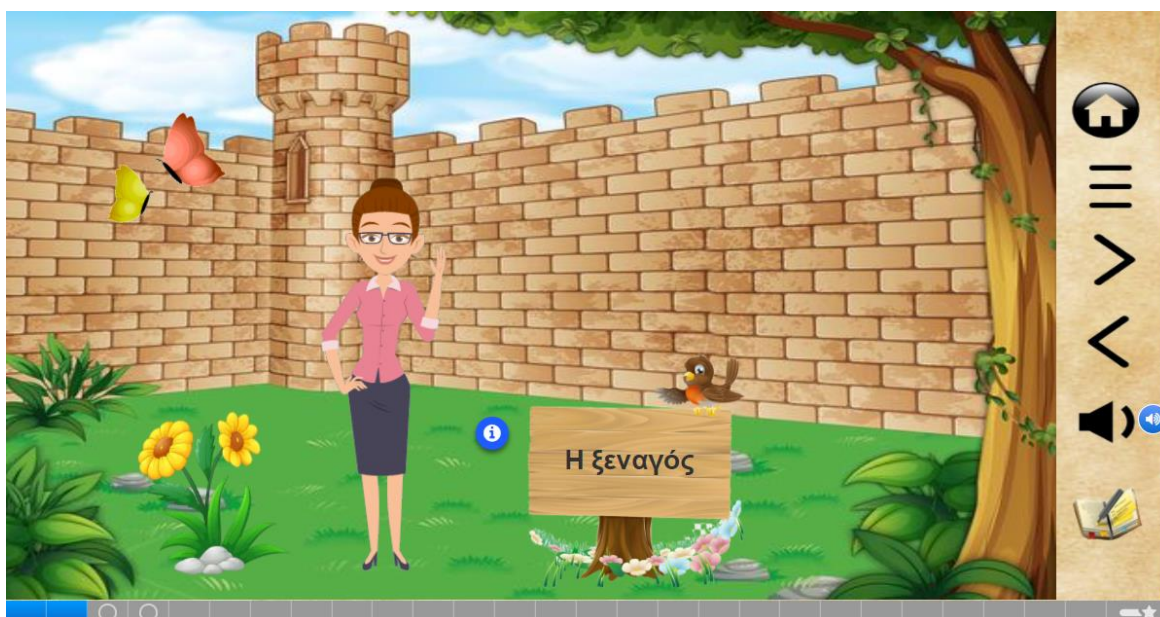


Εικόνα 4: Το εισαγωγικό εξώφυλλο

Κάθε ενότητα περιλαμβάνει σκοπό, προσδοκώμενα αποτελέσματα, δομή ενότητας, χρόνο μελέτης, λέξεις κλειδιά, το διαδραστικό ψηφιακό πολυμεσικό εκπαιδευτικό υλικό καθώς και βιβλιογραφία. Πριν από τις ενότητες έχει δημιουργηθεί μια εισαγωγή στην οποία παρουσιάζεται η ξεναγός που έχει τον ρόλο του ψηφιακού αφηγηματικού παιδαγωγικού πράκτορα η οποία ταξιδεύει με τα παιδιά στην Κρήτη για να ανακαλύψουν την Κνωσό. Στην εισαγωγή η ξεναγός παρουσιάζει τον σκοπό του εκπαιδευτικού υλικού, τα μαθησιακά αποτελέσματα στο σύνολό τους σε επίπεδο γνώσεων, στάσεων, δεξιοτήτων, τα κεφάλαια που θα διδαχτούν και το περιεχόμενο τους. Επίσης, παρουσιάζει τις λέξεις κλειδιά και τον εκτιμώμενο χρόνο μελέτης. Στις ενότητες αφηγείται, υποστηρίζει και καθοδηγεί τον μαθητή στη μελέτη του ενώ αλλάζει στάσεις, γκριμάτσες και χειρονομίες ανάλογα με τις δραστηριότητες και το περιεχόμενο της κάθε ενότητας. Γενικά, η δομή των κεφαλαίων του μαθήματος χαρακτηρίζεται γραμμική (Μακράκης, 2000), καθώς ο μαθητής μπορεί να περιηγηθεί κατά σειριακό τρόπο στο εκπαιδευτικό υλικό, χωρίς όμως

να αποκλείεται η δυνατότητα εμβάθυνσης στο περιεχόμενό του. Το εκπαιδευτικό υλικό που δημιουργήθηκε βρίσκεται στην ηλεκτρονική διεύθυνση:

<http://chamilo.datacenter.uoc.gr/metchamilo/courses/HKNWSOS/index.php>



Εικόνα 5: Η ξεναγός

7.6 Οι αρχές σχεδιασμού του εκπαιδευτικού υλικού

Για να σχεδιαστεί σωστά το πολυμορφικό εκπαιδευτικό υλικό ακολουθήθηκε το πλαίσιο του διδακτικού υλικού των Λιοναράκη (2001), West (1996) όπως παρουσιάστηκε στο κεφάλαιο 4 στην ενότητα 4.3. Συγκεκριμένα, 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 εννοιών με μορφή βίντεο, τη βιβλιογραφία, παραπομπές, οδηγούς για περαιτέρω μελέτη, γλωσσάρια, δραστηριότητες ελέγχου.

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.

Τα πολυκείμενα: εμφανίζονται ως οδηγίες γραπτών εργασιών και σχόλια. Ως πολυαντικείμενα χρησιμοποιήθηκε οπτικοακουστικό υλικό σε μορφές πολυμέσων, ηχητικό μήνυμα, βίντεο αλλά και η χρήση του διαδικτύου. Όλα τα παραπάνω μέσα χρησιμοποιήθηκαν για την υποστήριξη της διδακτικής πράξης.

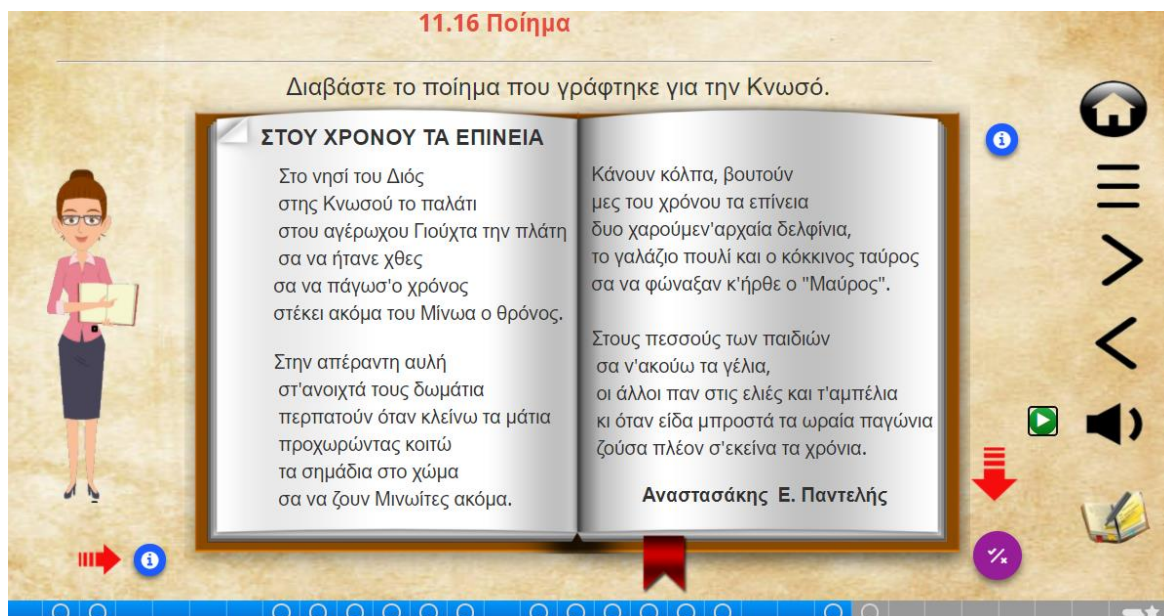
Το εκπαιδευτικό υλικό λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω είναι εμπλουτισμένο με βίντεο, εικόνες, κινούμενες εικόνες, ήχο αλλά και πηγές, μαρτυρίες, μουσική, άρθρα εφημερίδων, ποίημα κ.α. που βοηθούν στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και ιστορικής συνείδησης των μαθητών. Το περιεχόμενο είναι κατανεμημένο σε μικρά πολυτροπικά και πολυμεσικά κείμενα με επεξηγηματικές εικόνες, με παραδείγματα και διαδραστικά βίντεο (interactive video) για να διευκολύνουν τη διαδικασία της μάθησης. Ο σκοπός του μαθήματος και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα προετοιμάζουν επαρκώς τους μαθητές και τους εισάγουν στο αντικείμενο του μαθήματος. Υπάρχει εργονομική πλατφόρμα πλοήγησης, η πλατφόρμα chamilo με πολλές διαδικαστικές διευκολύνσεις διεπαφής, διάφορα εικονίδια, αρχική σελίδα, περιεχόμενα, βελάκια πλοήγησης, τα εικονίδια δραστηριοτήτων, βιβλιογραφία. Η γλώσσα και το ύφος γραφής δημιουργούν συνθήκες προφορικού διαλόγου και οικειότητας με το διδακτικό υλικό. Υπάρχουν επεξηγηματικά διαγράμματα που δίνουν συνοπτικά την πληροφορία. Δίνεται βαρύτητα στις δραστηριότητες του μαθήματος (κλειστού τύπου, ανοικτού τύπου), στις ασκήσεις αυτοαξιολόγησης ώστε να καλύπτουν τις ανάγκες των μαθητών. Υπάρχει υποστηρικτική ανατροφοδότηση σχεδόν σε κάθε δραστηριότητα και άσκηση αυτοαξιολόγησης. Οι μαθητές παροτρύνονται να συμμετέχουν σε forum και chat, ώστε να αλληλεπιδρούν με άλλους μαθητές και την δημιουργό του υλικού.

Στην παρούσα εργασία αξιοποιείται η μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης για να διδαχθεί η Κνωσός και χρησιμοποιείται η ανεστραμμένη τάξη αφού οι μαθητές πρώτα παρακολουθούν το εκπαιδευτικό υλικό από το σπίτι τους και μετά μεταβαίνουν στην Κνωσό για να περιηγηθούν στον αρχαιολογικό χώρο παίζοντας το παιχνίδι «Η αναζήτηση του θρόνου του Μίνωα». Για να είναι το εκπαιδευτικό υλικό διαδραστικό-πολυμορφικό βασίστηκε στις αρχές του Mayer (2001) όπως περιγράφηκαν στο κεφάλαιο 4 στην ενότητα 4.2. Η αρχή του πλεονασμού χρησιμοποιήθηκε σε λίγες περιπτώσεις μόνο, προτιμήθηκε η παρουσίαση να συνοδεύεται από αφήγηση σχεδόν σε όλο το Ε.Υ. για να καλύψει τους ακουστικούς μαθησιακούς τύπους. Παρακάτω παρατίθενται παραδείγματα των αρχών που χρησιμοποιήθηκαν.

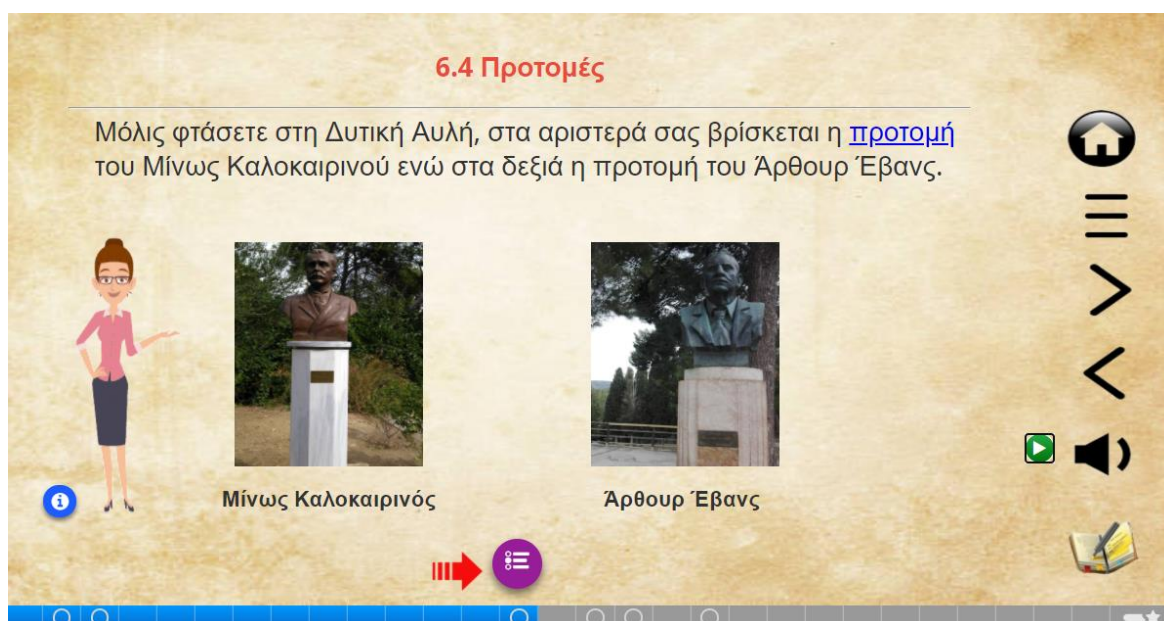


Εικόνα 6: Παράδειγμα πολυμεσικής αρχής

«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»



Εικόνα 7: Παράδειγμα αρχής πλεονασμού (μόνο κείμενο χωρίς αφήγηση)



Εικόνα 8: Παράδειγμα αρχής της συνοχής



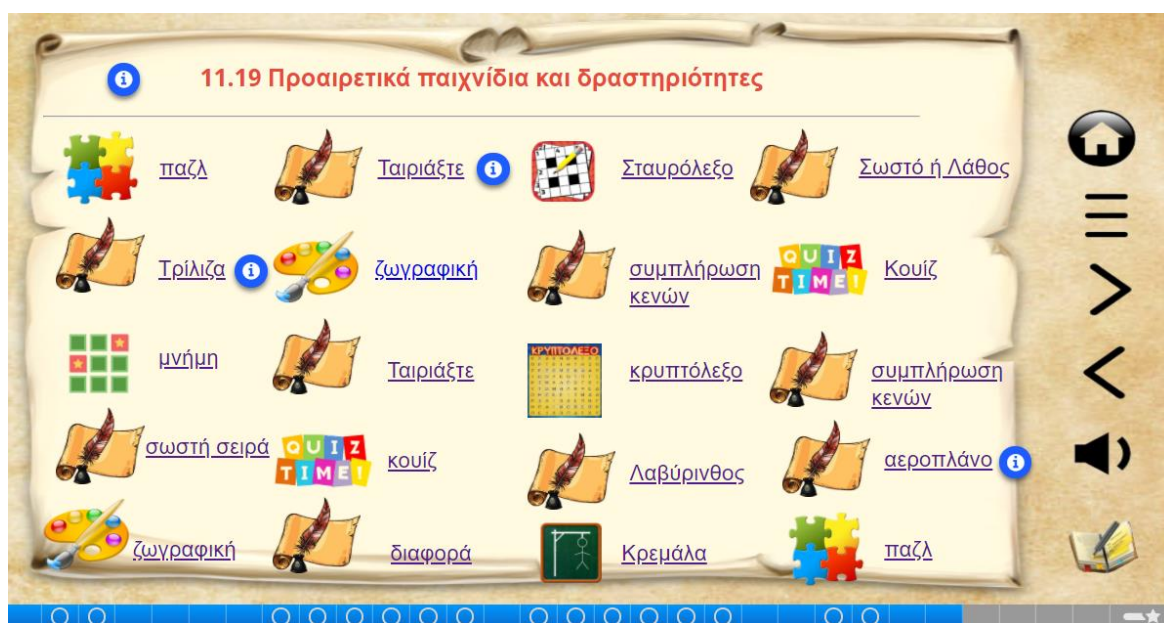
Εικόνα 9: Παράδειγμα αρχής της σηματοδότησης



Εικόνα 10: Παράδειγμα αρχής της συνάφειας



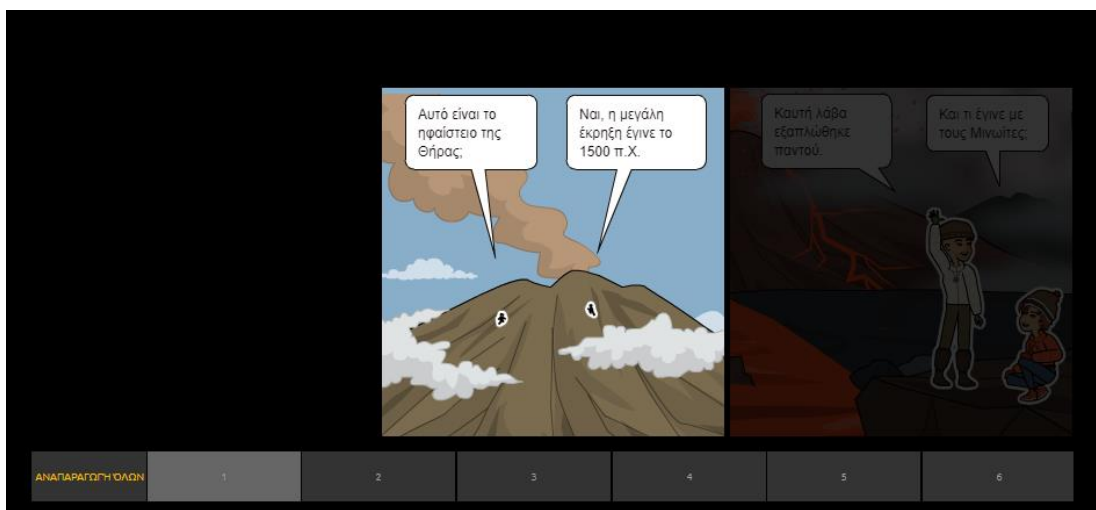
Εικόνα 11: Παράδειγμα αρχής της κατάτμησης



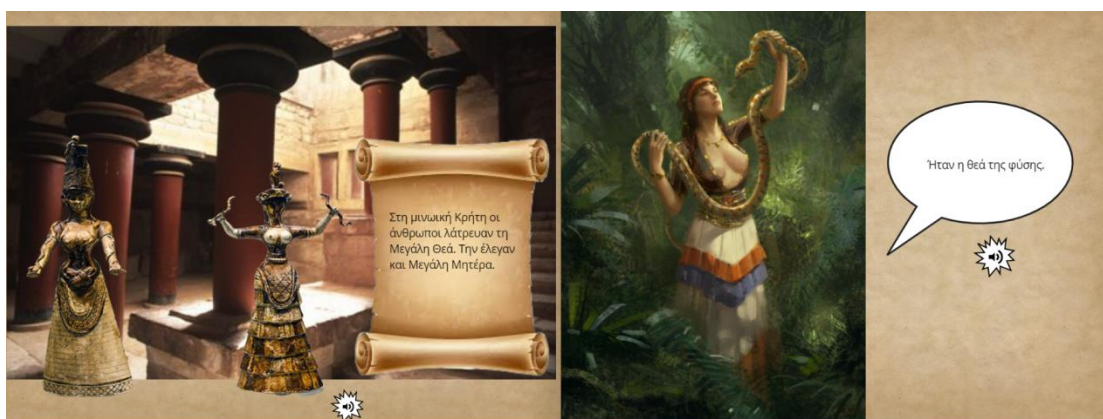
Εικόνα 12: Παράδειγμα αρχής της γνωσιακής μαθητείας

Επίσης χρησιμοποιήθηκαν και οι υπόλοιπες αρχές του Mayer (2017) η αρχή της τροπικότητας αφού υπάρχουν στοιχεία αφήγησης, η αρχή της προσωποποίησης με χρήση φιλικής γλώσσας, ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου και διαδραστικές δραστηριότητες που παρέχουν ανατροφοδότηση. Ακόμη, η αρχή της φωνής, με φιλικό

ύφος της ηχητικής παρουσίασης, η αρχή της εικόνας, εμφανίζεται ένας φιλικός χαρακτήρας, η ξεναγός που ενισχύει τη διαδικασία μάθησης των μαθητών και η αρχή της προπαίδευσης αφού παρουσιάζεται εισαγωγική εκπαιδευτική δραστηριότητα στην αρχή των ενοτήτων. Δημιουργήθηκε ένα comic (<https://www.pixton.com/gr/>) και 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 13: comic



Εικόνα 14: Bookcreator

Χρησιμοποιήθηκαν πηγές, άρθρα και βίντεο για να βοηθήσουν τους μαθητές να αναπτύξουν κριτική σκέψη και συνείδηση και να προβαίνουν σε συσχετίσεις,

«Αικατερίνη Ροκάκη», «Σχεδιασμός, υλοποίηση, αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕζΑΕ για τη διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, σε μαθητές Γ' Δημοτικού: Η περίπτωση της Κνωσού»

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.

4.8 Η γιορτή της Θεάς

Στο παρακάτω κείμενο περιγράφεται η μεγάλη γιορτή της Θεάς.

Η μεγάλη γιορτή της θεάς

Η μεγάλη γιορτή της άνοιξης και της Μητέρας Γης θα γινότανε στο Ιερό Άντρο. Ιερείς και ιέρειες, με στεφάνια από φρέσκα αμπελοβλάσταρα, στολισμένοι μ' ολοκαίνουριους γαλάζιους χιτώνες, είχαν τυλίξει την ιερή στήλη με πρασινάδες. Αυτό το ιερό σύμβολο με το ζευγάρι τ' ανθοστολισμένα κέρατα, έμοιαζε με μπουμπουκιασμένο δέντρο που είχε φυτρώσει από το χώμα. Δίπλα της ήταν αραδιασμένα τα πλήθυνα αφιερώματα των πιστών. Ταύροι, κατσίκια, πρόβατα, πουλιά, ακόμα και νωπά φρούτα σε κομψές καρποδόχες. Στα ράφια λυχνάρια και ανθοδοχεία με πολύχρωμα λουλούδια δίνανε την προετοιμασμένη γιορταστική όψη στη σπηλιά. Τέσσερις ταύροι θα θυσιαζόντανε στους θεούς, ένας για κάθε εποχή. Τα παλικάρια τους είχαν τυλίξει το σώμα με χοντρά δίχτυα και τους είχαν περάσει λουλουδένια στεφάνια στα κέρατα και στους λαιμούς.

Ν. Τζώρτζιου, Όταν οργίζεται η γη, σελ. 124-125 (με μικρές αλλαγές)






Εικόνα 15: Χρήση πηγής

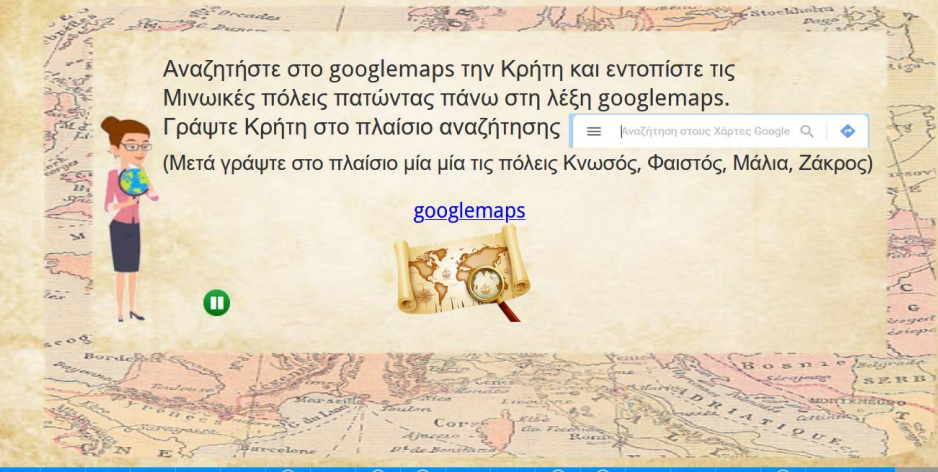
2.13 Googlemaps

Αναζητήστε στο googlemaps την Κρήτη και εντοπίστε τις Μινωικές πόλεις πατώντας πάνω στη λέξη googlemaps. Γράψτε Κρήτη στο πλαίσιο αναζήτησης (Μετά γράψτε στο πλαίσιο μία μία τις πόλεις Κνωσός, Φαιστός, Μάλια, Ζάκρος)

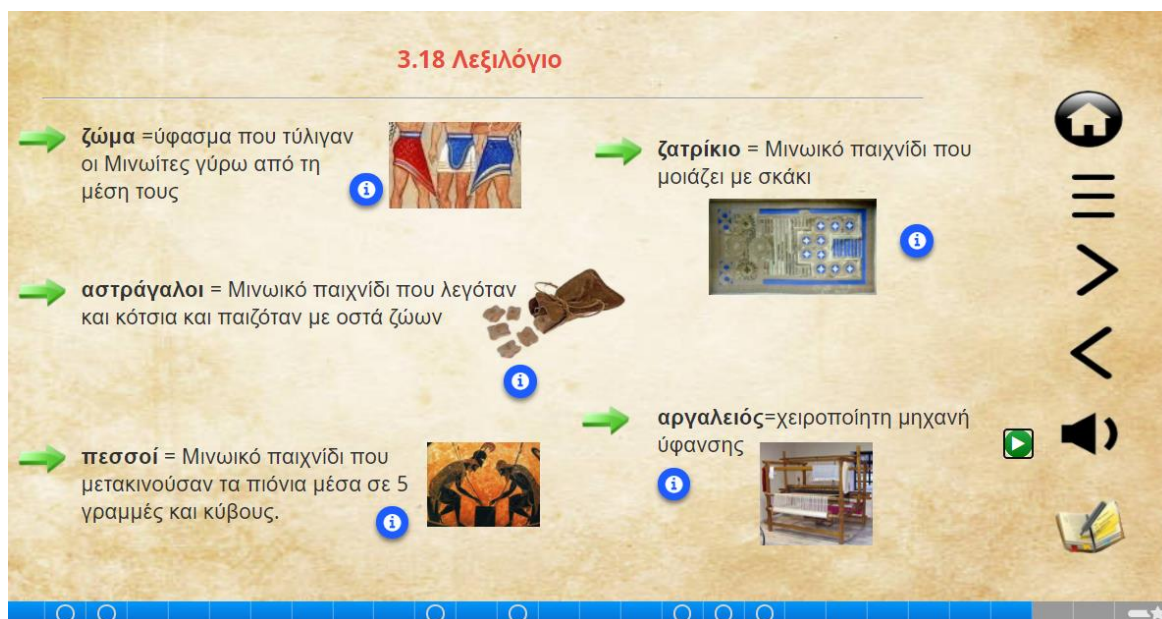


googlemaps






Εικόνα 16: Παράδειγμα διαθεματικότητας



Εικόνα 17: Γλωσσάρι

Ακολουθήθηκαν επίσης οι αρχές των Σπανακά & Λιοναράκη (2017) για τον σχεδιασμό του εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού οι οποίες περιγράφηκαν στο κεφάλαιο 4 στην ενότητα 4.2. 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 του Holmberg όπως τις ανέφερε ο Τζιμογιάννης (2017) και περιγράφηκαν στο κεφάλαιο 4 στην ενότητα 4.2. Συγκεκριμένα χρησιμοποιήθηκε απλή γλώσσα ώστε να είναι κατανοητή

και στις δύσκολες έννοιες παρέχεται επεξήγηση και σχηματική απεικόνιση όπου είναι δυνατό και δημιουργήθηκε γλωσσάρι. 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 όπως προαναφέρθηκε 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. Ακόμη χρησιμοποιούνται βέλη.

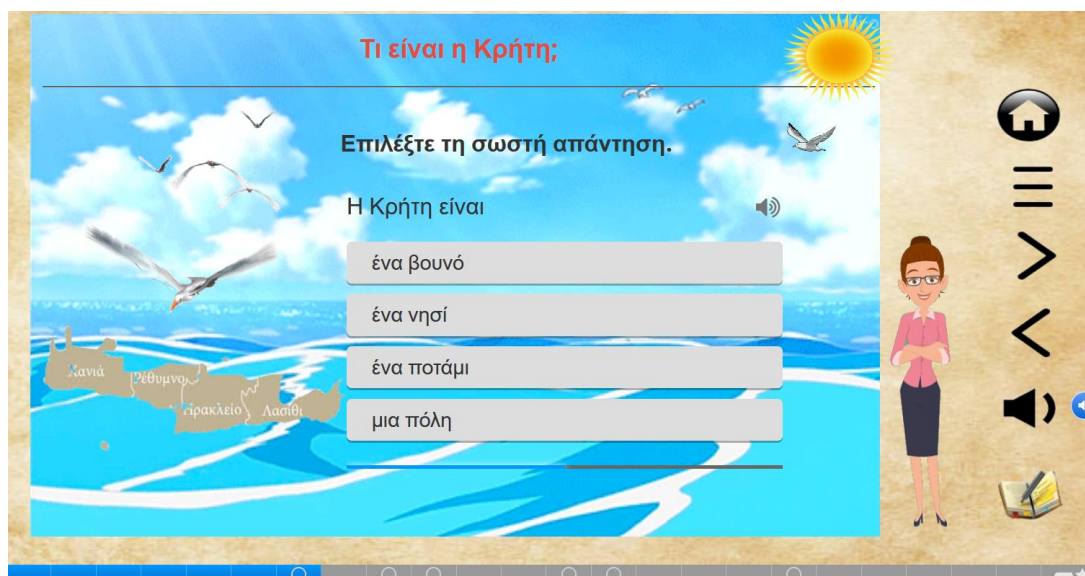
Στο πλαίσιο του σχεδιασμού και της ανάπτυξης εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού αξιοποιήθηκαν και οι αρχές και τα τεκμηριωμένα πορίσματα της εποικοδομητικής προσέγγισης της μάθησης, όπως διατυπώθηκαν από τους Αναστασιάδη (2006), και Μανούσου (2007), και περιγράφηκαν στον κεφάλαιο 4 στην ενότητα 4.2. Ο μαθητής αλληλεπιδρά τόσο με το εκπαιδευτικό υλικό όσο και με συνομήλικους του. Οι δραστηριότητες αλληλεπίδρασης που σχεδιάστηκαν περιλαμβάνουν σύγκριση, συσχέτιση, άντληση και ανάλυση πληροφοριών μέσα από πηγές. Οι δραστηριότητες αλληλεπίδρασης με τους συνομήλικους που χρησιμοποιήθηκαν ήταν τα forum, το chat, το padlet και τα χαρτάκια postit. Το εκπαιδευτικό υλικό παρέχει ευελιξία αφού ο μαθητής μπορεί να παρακολουθήσει το εκπαιδευτικό υλικό στον τόπο και χρόνο που επιθυμεί και η εμπλοκή του μαθητή διαμορφώνεται βάση των δραστηριοτήτων μάθησης. Ως ερεθίσματα για την προσέλκυση του ενδιαφέροντος των μαθητών χρησιμοποιήθηκαν πηγές, παραδείγματα, ποικίλα μέσα μετάδοσης. Το περιεχόμενο, ο σκοπός, τα μαθησιακά αποτελέσματα

διατυπώνονται με σαφήνεια πριν από το εκπαιδευτικό υλικό στο αναδιπλούμενο μενού Accordion. Προκειμένου να είναι ελκυστικό το εκπαιδευτικό υλικό και να κεντρίσει το ενδιαφέρον των μαθητών χρησιμοποιούνται, εικόνες, χρώματα, κινούμενες εικόνες.

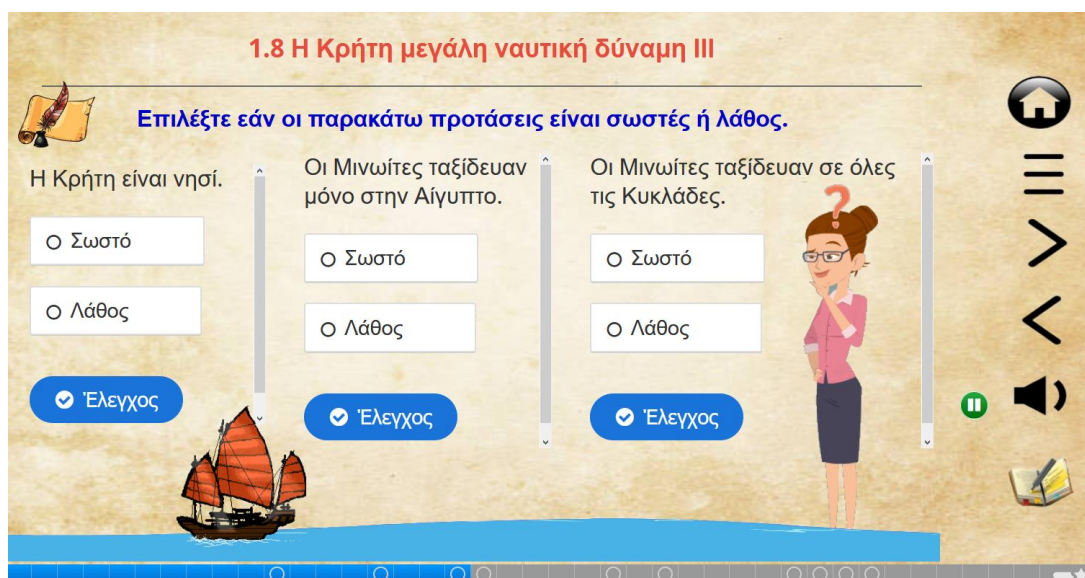
Επιπλέον, κατά τη διδακτική σχεδίαση του εκπαιδευτικού υλικού ακολουθήθηκαν οι βασικοί άξονες, οι οποίοι, όπως αναφέρουν οι Παναγιωτακόπουλος, Καρατράντου & Πιντέλας (2012), στηρίζονται στα «εννέα γεγονότα της μάθησης του Gagné» και διατυπώθηκαν στο κεφάλαιο 4 στην ενότητα 4.2. Για την αποτελεσματικότητα της μαθησιακής διαδικασίας λήφθηκαν υπόψη για τον σχεδιασμό και την υλοποίηση πολυμεσικών διαδικτυακών μαθησιακών περιβαλλόντων τα στοιχεία που επεσήμαναν οι Σπαντιδάκη, Αναστασιάδη & Βασαρμίδου (2011) όπως αναφέρθηκαν στο κεφάλαιο 4 στην ενότητα 4.2.

7.7 Οι δραστηριότητες στο H5P

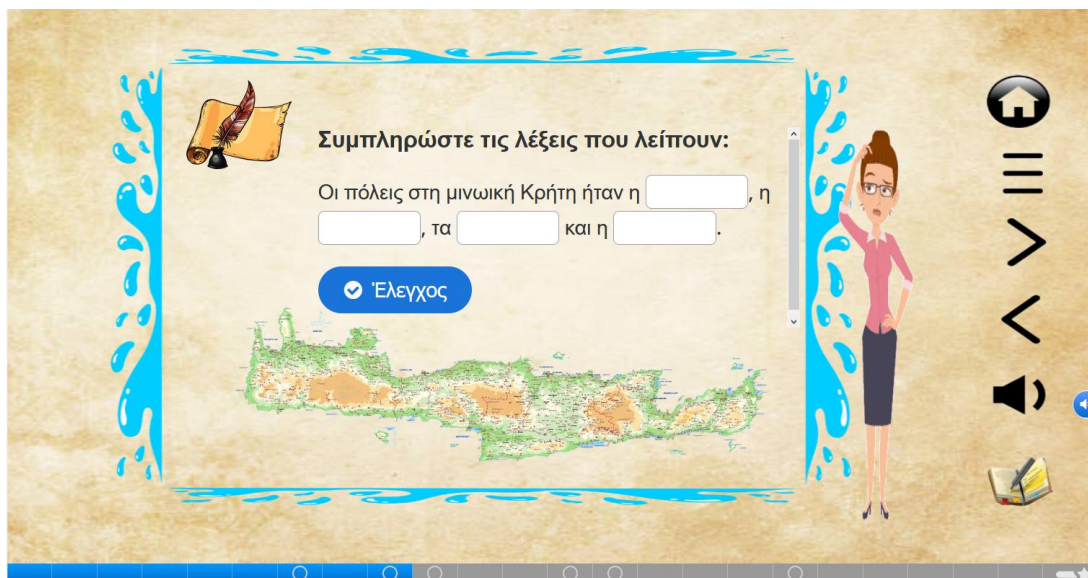
Οι δραστηριότητες που περιλαμβάνει το H5P και χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα εργασία είναι οι εξής: Drag text (Σύρε τις λέξεις), Single Choice Set (μία επιλογή), True/False Question (Σωστό ή Λάθος), Multiple Choice (Πολλαπλή επιλογή), Mark the words (Μάρκαρε τις λέξεις), Exportable text (κείμενο προς εξαγωγή), Fill in the blanks (Συμπλήρωση κενών), interactive video (διαδραστικό βίντεο), Dialog cards (κάρτες διαλόγου), Drag and Drop (σύρε και άφησε).



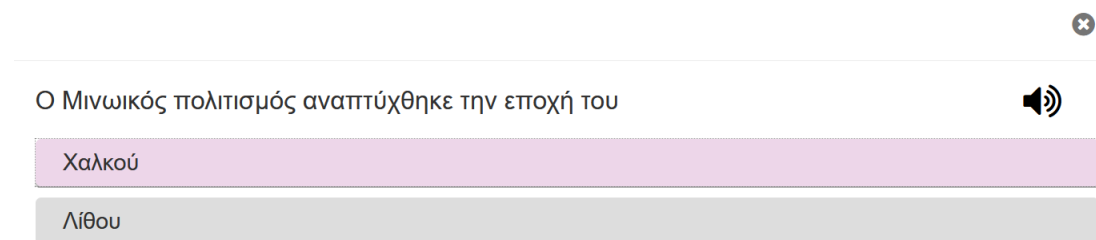
Εικόνα 18: Παράδειγμα multiple choice



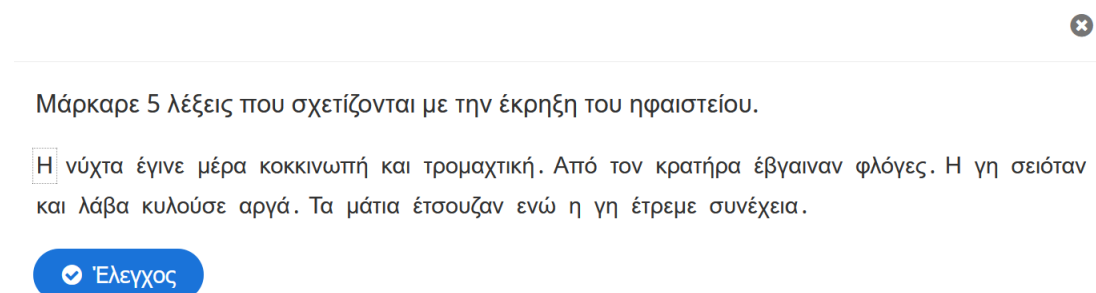
Εικόνα 19: Παράδειγμα Σωστό/Λάθος



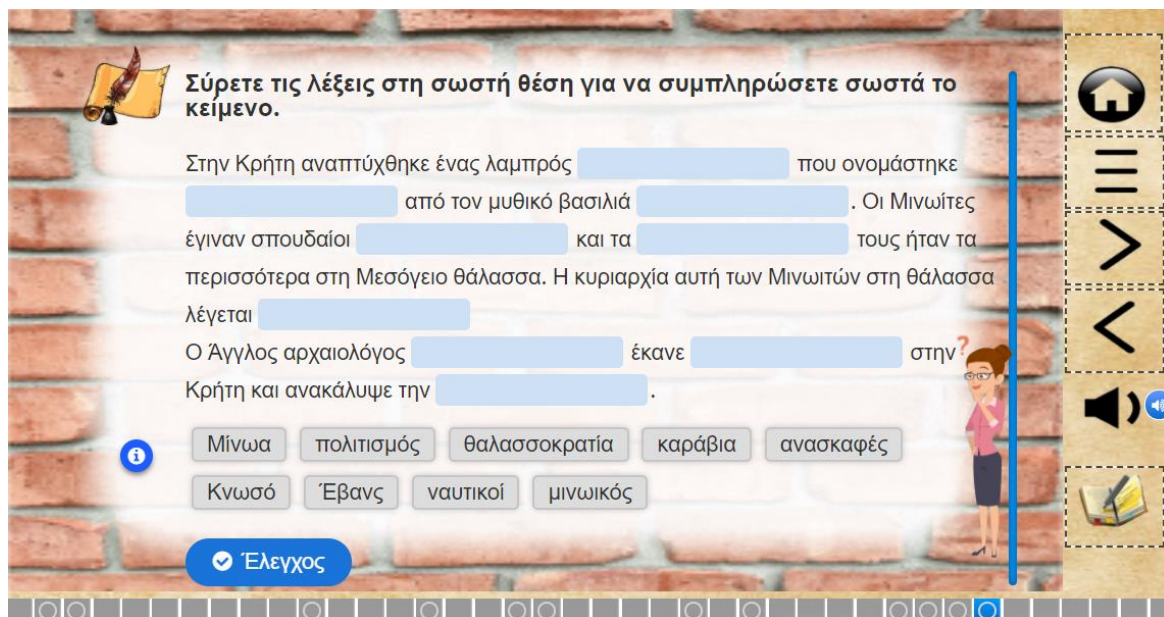
Εικόνα 20: Παράδειγμα Fill in the blanks



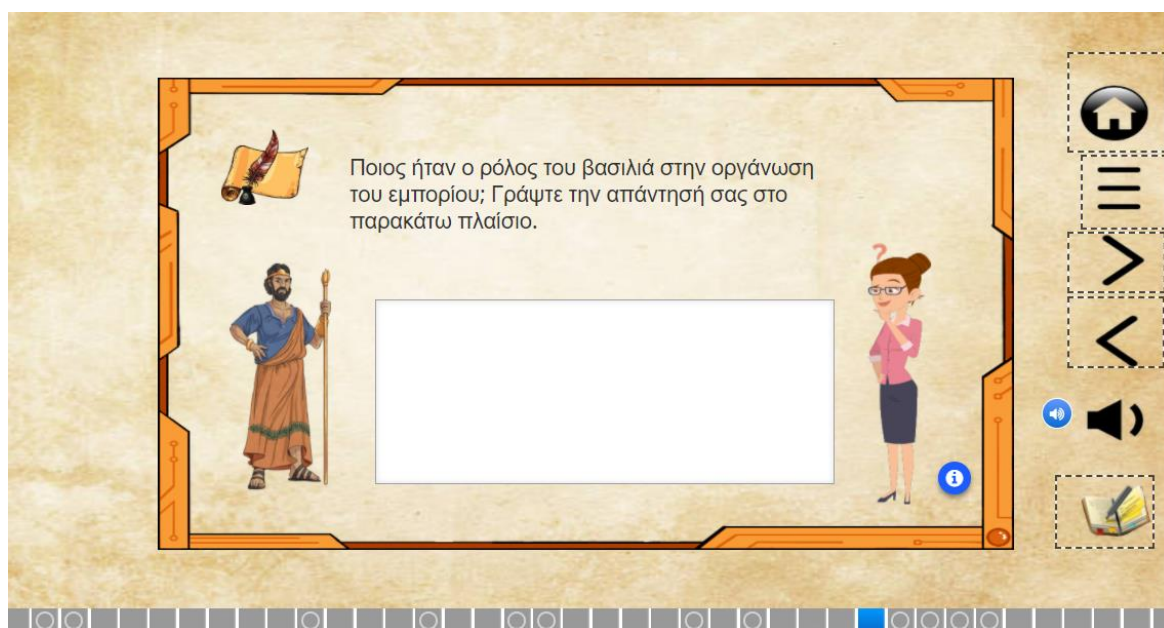
Εικόνα 21: Παράδειγμα Single choice set



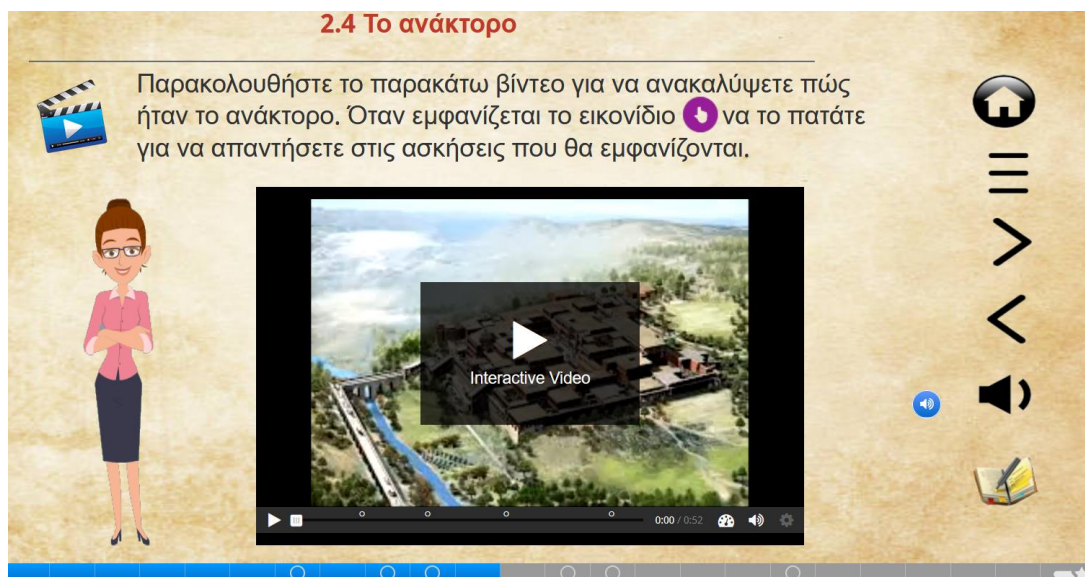
Εικόνα 22: Παράδειγμα mark the words



Εικόνα 23: Παράδειγμα Drag text



Εικόνα 24: Παράδειγμα exportable text



Εικόνα 25: Παράδειγμα interactive video

Μαντέψτε τους χώρους που βρίσκονται στην Κεντρική Αυλή.



Εικόνα 26: Παράδειγμα Dialog cards



Εικόνα 27: Παράδειγμα Drag and Drop

7.8 Περιεχόμενα στην πλατφόρμα chamilo

Στο 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 Test αντιστοίχισης και επιλογής. Ακόμη, δημιουργήθηκε το γλωσσάρι το οποίο περιέχει όλες τις λέξεις των ενοτήτων με αλφαβητική σειρά 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. Γενικά, στο chamilo οι μαθητές αλληλεπιδρούν με το εκπαιδευτικό υλικό μέσω των κουμπιών περιγραφή μαθήματος, μονοπάτι γνώσης, Test, forum, chat και γλωσσάρι. Η πλατφόρμα είναι προσβάσιμη μέσω διαδικτύου, έτσι οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να παρακολουθήσουν το μάθημα στον δικό τους τόπο και χρόνο. Επιπλέον, μπορούν να επικοινωνούν μέσω chat και να συμμετέχουν σε forum. Μόλις εισέλθουν στην πλατφόρμα chamilo οι μαθητές βλέπουν ένα μήνυμα καλωσορίσματος και τα κουμπιά της πλατφόρμας.



Καλωσήρθατε στο μάθημα "Η Κνωσός". Θα ταξιδέψουμε μέχρι την εποχή του Χαλκού για να γνωρίσουμε τον Μινωικό πολιτισμό και να ανακαλύψουμε την ιστορία του τόπου μας θαυμάζοντας τα μνημεία του παρελθόντος. Για να δείτε τη διαδρομή που θα ακολουθήσουμε, πατήστε το κουμπί **Περιγραφή μαθήματος**. Για να ξεκινήσετε το ταξίδι σας, πατήστε το κουμπί **Μονοπάτι γνώσης**. Εύχομαι να απολαύσετε τη διαδρομή και να αποκτήσετε πολλές γνώσεις.



Περιγραφή μαθήματος



Μονοπάτι γνώσης



Tests



Forums



Chat



Γλωσσάρι

Εικόνα 28: 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.



50%

- > Σκοπός
- > Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα
- > Δομή ενότητας
- > Χρόνος μελέτης
- > Λέξεις κλειδιά

Reuse <> Embed

Ενότητα 1

- ☒ Εισαγωγικά Στοιχεία
- ☒ Η Μινωική Κρήτη
- ☐ Δραστηριότητα 1.11
- ☐ Δραστηριότητα 1.19

Εικόνα 29: Εισαγωγικά στοιχεία

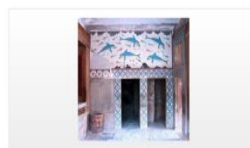
1. Αντιστοιχίστε

1. Αίθουσα του θρόνου 2. Κουλούρες 3. Αίθουσα με πέσσους 4. Μέγαρο Βασιλιά	A. Δυτική Αυλή B. Κεντρική Αυλή C. Ανατολική Πτέρυγα D. Βόρεια Είσοδος
---	---

Τέλος test

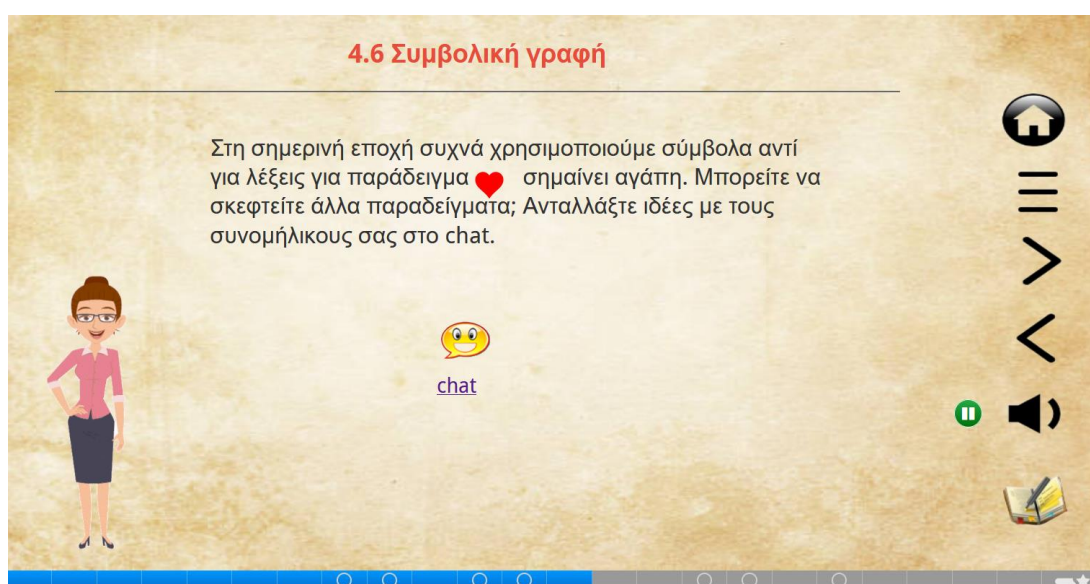
Εικόνα 30: Παράδειγμα αντιστοίχισης στο chamilo

1. Επιλέξτε ποια είναι η αίθουσα με πεισούς



Παράδειγμα

Εικόνα 31: Παράδειγμα επιλογής στο chamilo



Εικόνα 32: Παράδειγμα χρήσης chat



#1 |
ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ ΡΟΚΑΚΗ

Μάρ 21, 2020 στις 05:08

Δραστηριότητα 1.7

Γιατί οι θέσεις που χτίστηκαν οι πόλεις και τα ανάκτορα ήταν κοντά στη θάλασσα; Γράψτε την απάντησή σας στο forum πατώντας Απάντηση σε αυτό το μήνυμα.



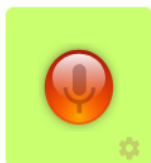
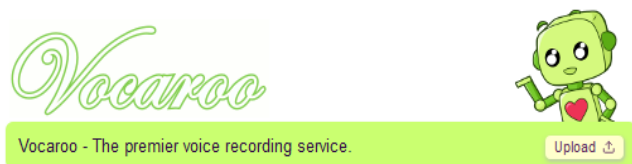
Απάντηση σε αυτό το μήνυμα
Παράθεση μηνύματος

Εικόνα 33: Παράδειγμα χρήσης forum

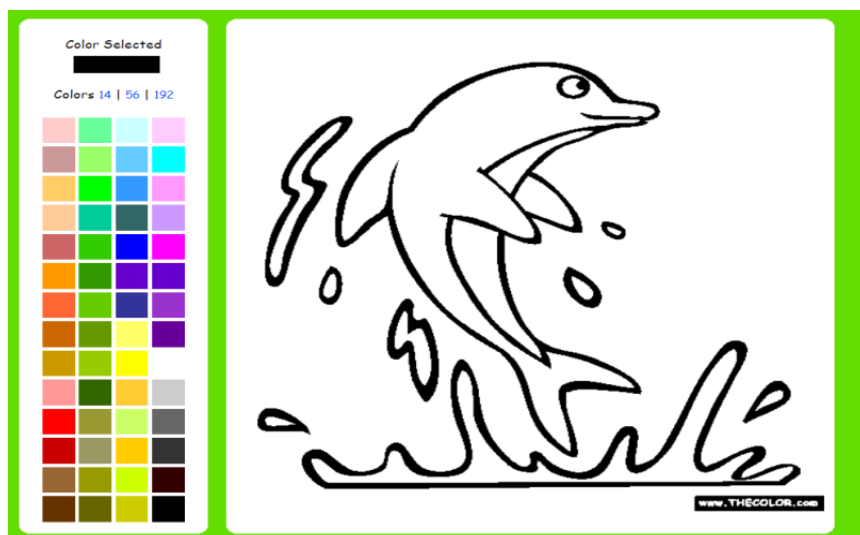
7.9 Διαδικτυακές δραστηριότητες

Εκτός από τις δραστηριότητες που προαναφέρθηκαν και δημιουργήθηκαν μέσω του H5P και του chamilo, το εκπαιδευτικό υλικό αποτελείται από τις 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.bookwidgets.com/>, <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/>). Οι προαναφερθέντες ιστότοποι επιτρέπουν τη χρήση τους δωρεάν με μια απλή εγγραφή χρησιμοποιώντας ένα email.

Ο λόγος που δημιουργήθηκαν πολλές διαφορετικές δραστηριότητες με παιχνίδια είναι γιατί μέσω παιχνιδοποίησης οι μαθητές εμπλέκονται στη μαθησιακή διαδικασία αφού τα στοιχεία του παιχνιδιού τραβούν το ενδιαφέρον τους και αποτελούν κίνητρο για μάθηση όπως επεξηγήθηκε στο κεφάλαιο 5 στην ενότητα 5.10. Επίσης, χρησιμοποιήθηκε το φωτόδεντρο (<http://photodentro.edu.gr/aggregator/>), το padlet (<https://el.padlet.com>), και πολύχρωμα χαρτάκια postit (<https://linoit.com/session/login>).

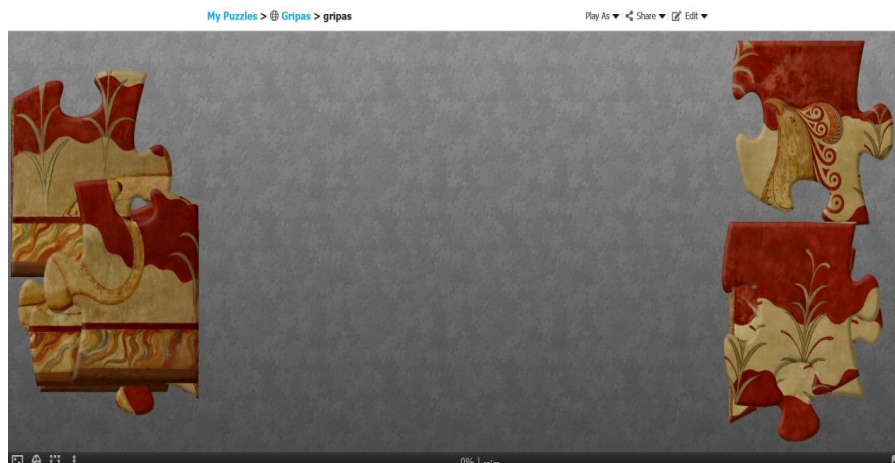


Εικόνα 34: Παράδειγμα ηχογράφησης

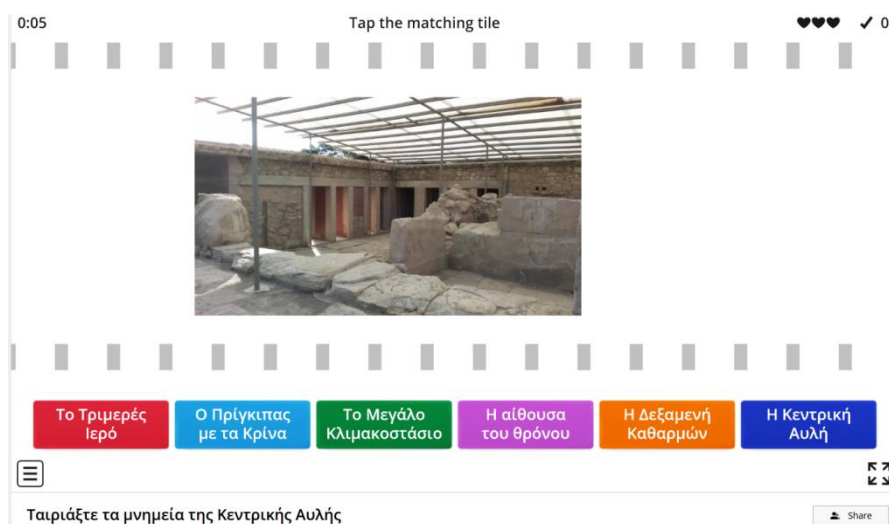


Εικόνα 35: Παράδειγμα ζωγραφικής

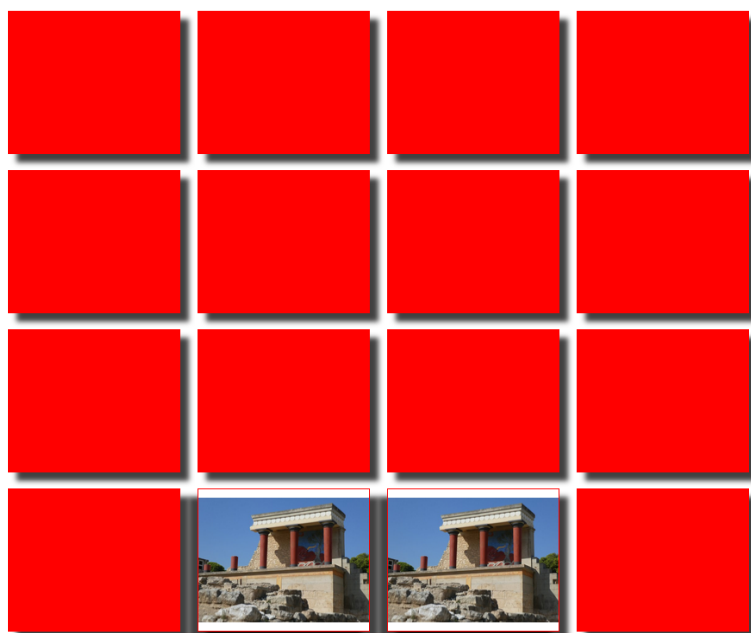
«Αικατερίνη Ροκάκη», «Σχεδιασμός, υλοποίηση, αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ για τη διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, σε μαθητές Γ' Δημοτικού: Η περίπτωση της Κνωσού»



Εικόνα 36: Παράδειγμα παζλ



Εικόνα 37: Παράδειγμα ταίριαξε



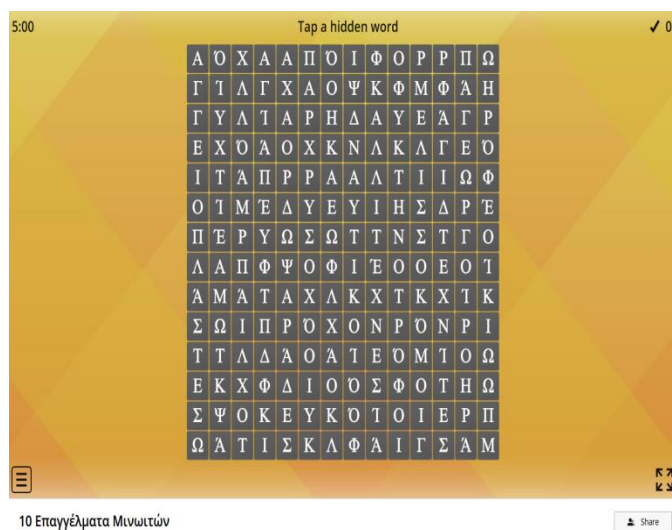
Εικόνα 38: Παράδειγμα παιχνίδι μνήμης



Εικόνα 39: Παράδειγμα Τρίλιζα



Εικόνα 40: Παράδειγμα Σταυρόλεξο



Εικόνα 41: Παράδειγμα Κρυπτόλεξο



Εικόνα 42: Παράδειγμα Κουίζ

Λεξιλόγιο

STUDY

Flashcards

Learn

Write

Spell

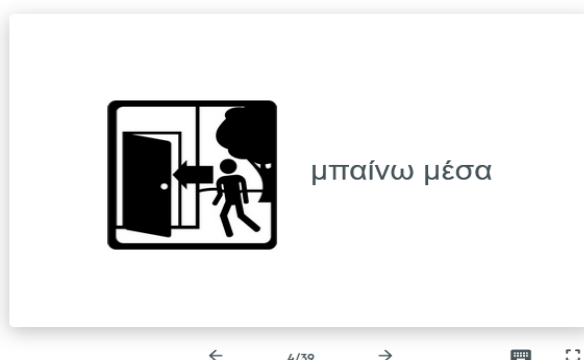
Test

PLAY

Match

Gravity

Live BETA



Εικόνα 43: Παράδειγμα flashcards

Βρείτε τη λέξη που περιγράφει την Κνωσό



□ ν ά □ □ □ □ □

Α Β Γ Δ Ε Ζ Η Θ Ι Κ Λ Μ Ν Ξ Ο Π Ρ Σ Τ Υ Φ Χ Ψ

Εικόνα 44: Παράδειγμα Κρεμάλα

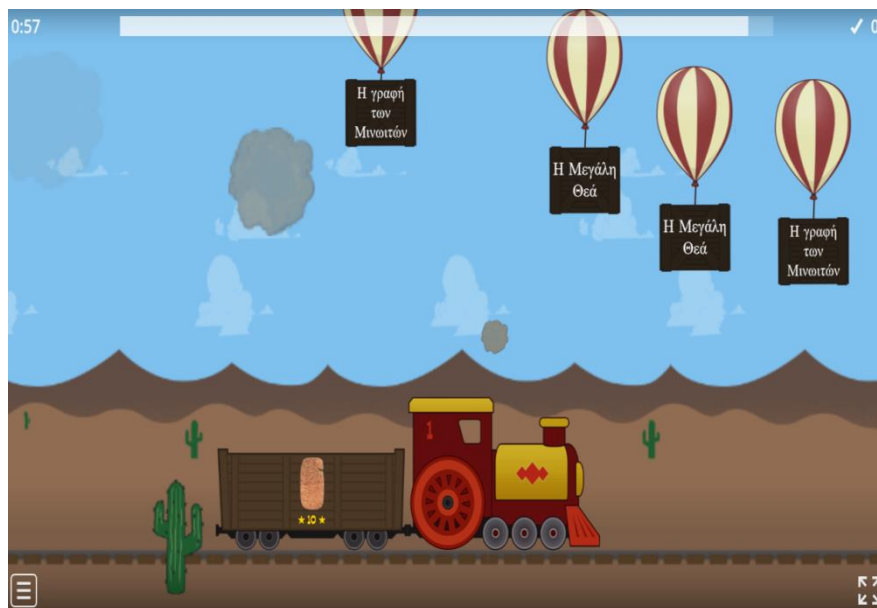


Μινωικά παιχνίδια

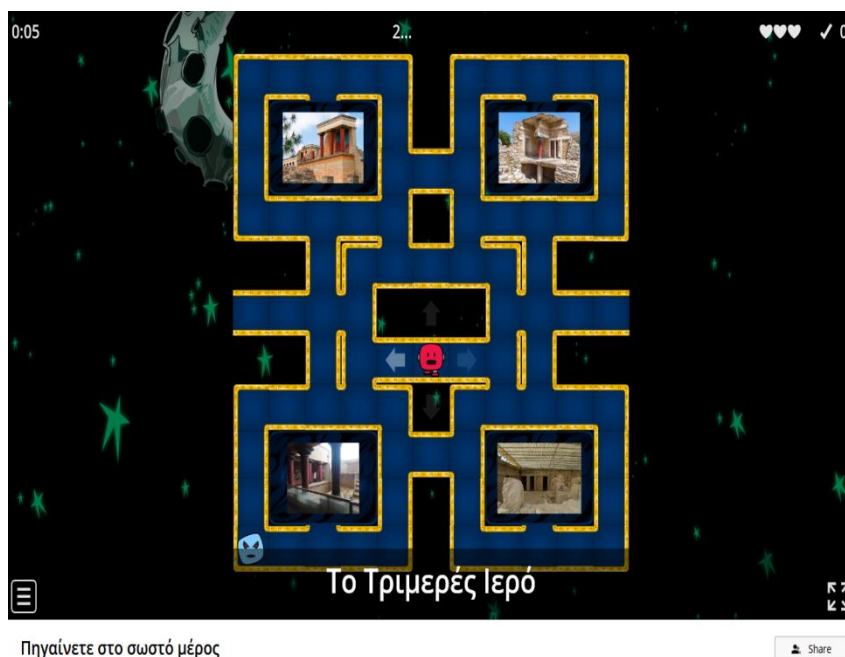
Share

Εικόνα 45: Παράδειγμα Τυφλοπόντικας

«Αικατερίνη Ροκάκη», «Σχεδιασμός, υλοποίηση, αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕζΑΕ για τη διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, σε μαθητές Γ' Δημοτικού: Η περίπτωση της Κνωσού»

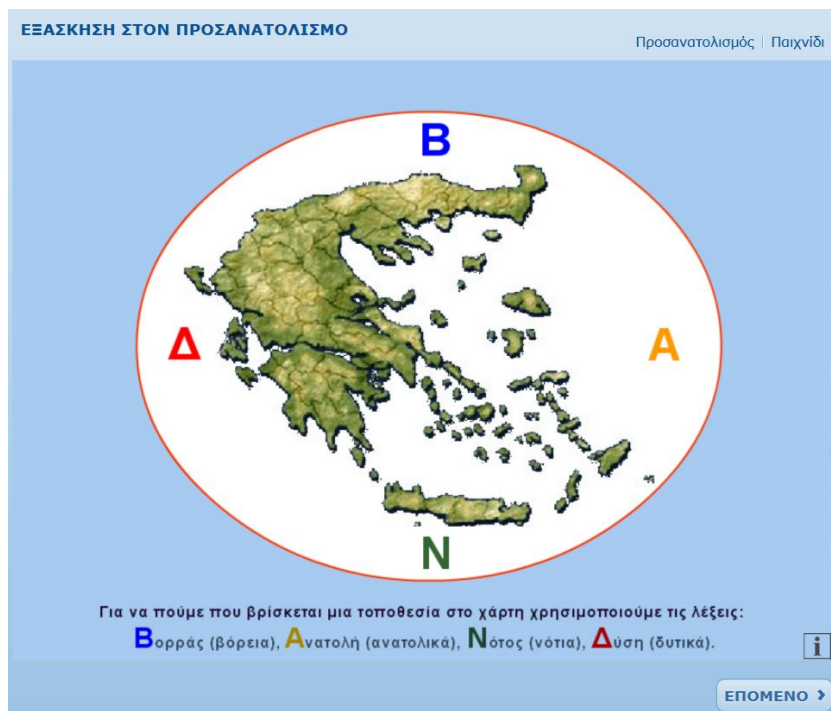


Εικόνα 46: Παράδειγμα Αερόστατο



Εικόνα 47: Παράδειγμα Λαβύρινθος

«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»



Εικόνα 48: Παράδειγμα Φωτόδεντρο

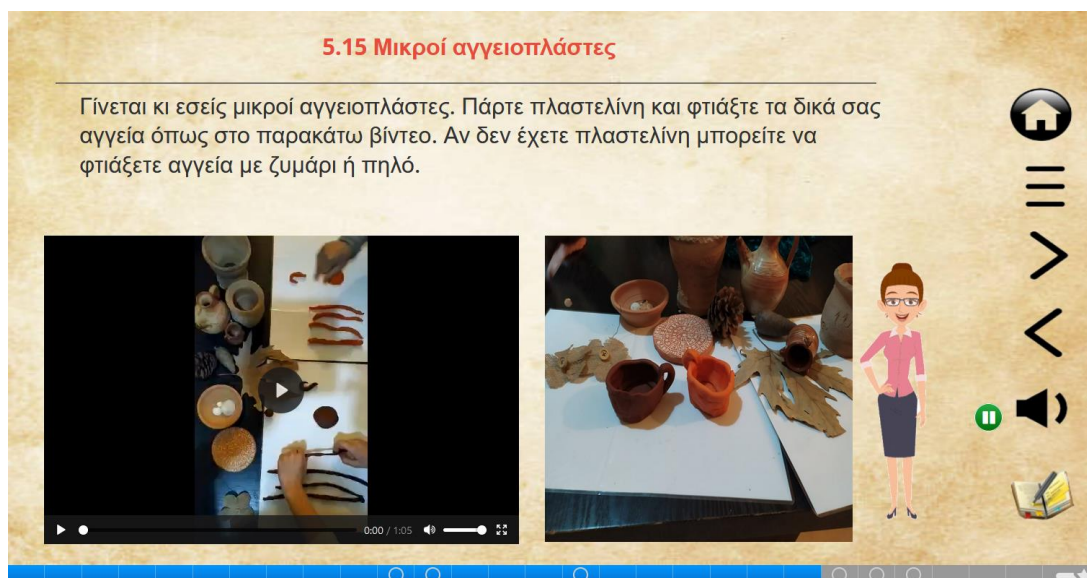


Εικόνα 49: Παράδειγμα πολύχρωμα χαρτάκια Postit



Εικόνα 50: Παράδειγμα Padlet

Εκτός όμως από την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ δημιουργήθηκαν δραστηριότητες που απαιτούν την εμπλοκή 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.



Εικόνα 51: Παράδειγμα κατασκευές

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.

Ο πατέρας του Μίνωα ήταν ο ____

Ίκαρος

✓ Δίας

Μπράβο το βρήκες!

Δαίδαλος

Θησέας

Ο πατέρας του ήταν Θεός του Ολύμπου. Η μητέρα του ήταν η Ευρώπη.



Εικόνα 52: Παράδειγμα ανατροφοδότησης

7. 10 Η δημιουργία του παιχνιδιού

Για το παιχνίδι χρησιμοποιήθηκε η επαυξημένη πραγματικότητα, στοιχεία παιχνιδοποίησης, κώδικας QR. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιήθηκε η εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας Actionbound για τη δημιουργία του χωρο-ευαίσθητου 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 όταν δίνεται λάθος απάντηση ή όταν τελειώνει ο χρόνος, τον χρονικό περιορισμό

για την απάντηση στις ερωτήσεις και την συνολική κατάταξη σύμφωνα με τους πόντους που συλλέχθηκαν εκτελώντας τις αποστολές. Για τη δημιουργία του χωρο-ευαίσθητου 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 κιναισθηση, την κινητικότητα και τη συνεργασία. Παρουσιάζεται στους μαθητές το σενάριο το οποίο αποσκοπεί να τους εμπλέξει να υποδυθούν έναν ρόλο, να ακολουθήσουν τις οδηγίες που τους δίνονται, 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 (πλαισιωμένη μάθηση όπως περιγράφηκε στο κεφάλαιο 4 στην ενότητα 4.4.6. βιωματική μάθηση στην ενότητα 4.4.7 και συνεργατική μάθηση όπως περιγράφηκε στο κεφάλαιο 4 στην ενότητα 4.4.5) και εποικοδομιστικά. Το παιχνίδι δημιουργήθηκε και στην Ελληνική και στην 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.

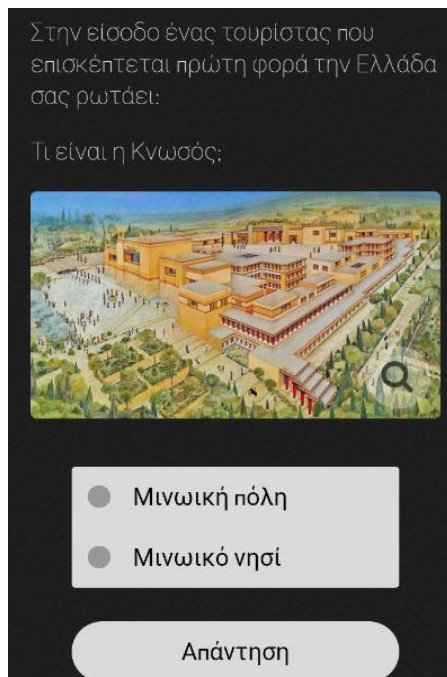
Το σενάριο είναι το εξής: Οι επιστήμονες στο Κεντάκι των ΗΠΑ κατάφεραν μετά από πολλά πειράματα να κλωνοποιήσουν για πρώτη φορά στην ιστορία έναν σημαντικό προϊστορικό άνθρωπο (με δείγμα DNA από τον σκελετό του που βρέθηκε στις ανασκαφές). Πρόκειται για τον Μίνωα, τον βασιλιά της Κρήτης. Ο Μίνωας, όταν 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.

Οι μαθητές λοιπόν υποδύονται τους Μινωίτες και περιηγούνται στην Κνωσό αναζητώντας τον θρόνο του Μίνωα. Αφού διαμορφώθηκε το σενάριο, πραγματοποιήθηκε επιτόπια επίσκεψη στον αρχαιολογικό χώρο της Κνωσού για την επιλογή της διαδρομής, των

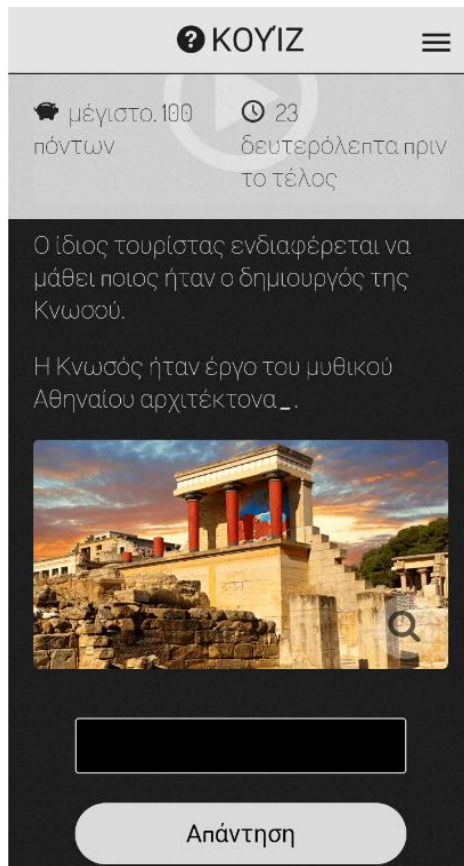
τοποθεσιών και των μνημείων ιστορικού ενδιαφέροντος απαραίτητα για τον σχεδιασμό του παιχνιδιού. Μετά τη δημιουργία του παιχνιδιού ακολούθησε άλλη μία επίσκεψη στον αρχαιολογικό χώρο για να εφαρμοστεί, να χρονομετρηθεί και να εξεταστεί εάν χρειάζονται αλλαγές ή βελτιώσεις για να εξυπηρετηθούν οι εκπαιδευτικές ανάγκες.

7.10.1 Οι δραστηριότητες στην εφαρμογή Actionbound

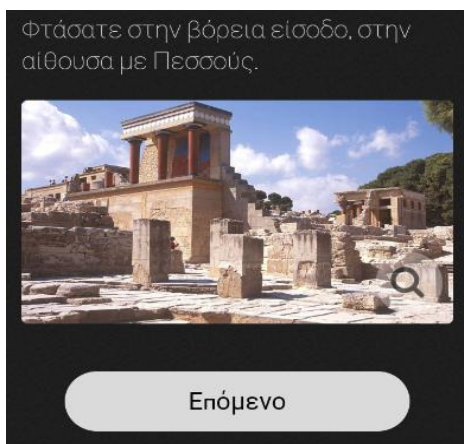
Στην εφαρμογή Actionbound δημιουργήθηκαν πληροφορίες (information), κουίζ πολλαπλής επιλογής (quiz multiple choice), κουίζ εισαγωγής λύσης (quiz solution input), αποστολή ανέβασμα εικόνας από κάμερα (mission upload picture from camera), αποστολή ανέβασμα βίντεο από κάμερα (mission upload video from camera), τουρνουά (tournament), κουίζ εκτιμώμενος αριθμός (quiz estimate number), κουίζ ταξινόμηση λίστας (quiz sort list), σκανάρισμα κωδικού (scan code), αποστολή ανέβασμα ηχογράφησης (mission upload audio), εντοπισμός θέσης (find spot).



Εικόνα 53: Παράδειγμα κουίζ πολλαπλής επιλογής



Εικόνα 54: Παράδειγμα κουίζ εισαγωγή λύσης



Εικόνα 55: Παράδειγμα πληροφορίες

Στα αριστερά σας βρίσκεται ο Πομπικός Διάδρομος. Βγάλτε μια φωτογραφία την τοιχογραφία της Πομπής.



📷 Προσθήκη

✓ Τερματισμός

Εικόνα 56: Παράδειγμα ανέβασμα φωτογραφίας

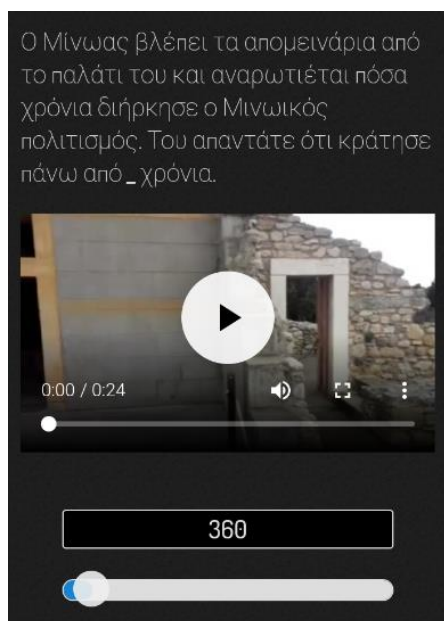
Καθώς προχωράτε περνάτε τον διάδρομο Ζατρικίου. Συναγωνιστείτε ποιος θα περάσει πρώτος τον διάδρομο Ζατρικίου.



Δυο παίκτες που ανταγωνίζονται μεταξύ τους θα επιλεχθούν τυχαία. Εσείς θα μου πείτε ποιος κέρδισε. Είστε έτοιμοι;

Πάμε!

Εικόνα 57: Παράδειγμα τουρνουά



Εικόνα 58: Παράδειγμα εκτιμώμενος αριθμός

7.10.2 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.



Εικόνα 59: Εικόνα σκαναρίσματος Blippar

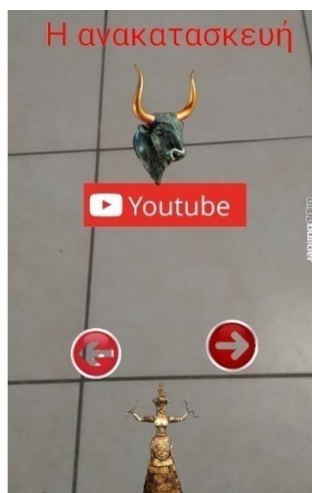
Συγκεκριμένα, στο Blippar δημιουργήθηκαν 5 σκηνές που περιλαμβάνουν, εικόνες, βίντεο, ήχο. Στην πρώτη σκηνή οι μαθητές βλέπουν τη σημερινή εικόνα του ανακτόρου μέσα από ένα άλμπουμ φωτογραφιών, στη δεύτερη σκηνή βλέπουν το όραμα του Μίνωα μέσα από ένα άλμπουμ φωτογραφιών. Στην τρίτη σκηνή παρακολουθούν ένα βίντεο με την ανακατασκευή της Κνωσού. Στην τέταρτη σκηνή εμφανίζεται ο Μίνωας να ξαναβασιλεύει και στην πέμπτη σκηνή επισημαίνεται ότι κυριαρχεί ειρήνη. Στην αγγλική έκδοση εμφανίζονται οι ίδιες φωτογραφίες απλά οι τίτλοι είναι γραμμένοι στα αγγλικά.



Εικόνα 60: Η πρώτη σκηνή στο Blippar



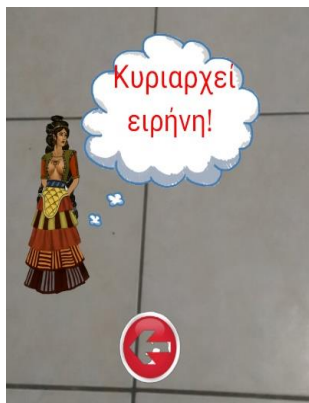
Εικόνα 61: Η δεύτερη σκηνή στο Blippar



Εικόνα 62: Η τρίτη σκηνή στο Blippar



Εικόνα 63: Η τέταρτη σκηνή στο Blippar



Εικόνα 64: Η πέμπτη σκηνή στο Blippar

7.11 Σύνοψη

Το εκπαιδευτικό υλικό σχεδιάστηκε λαμβάνοντας υπόψη συγκεκριμένες αρχές ώστε να είναι αλληλεπιδραστικό και πολυμορφικό και να προσελκύσει το ενδιαφέρον των μαθητών για την τοπική Ιστορία. Οι διδακτικοί στόχοι είναι σαφώς καθορισμένοι και καλύπτουν το επίπεδο γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων. Το εκπαιδευτικό υλικό της παρούσας εργασίας δημιουργήθηκε χρησιμοποιώντας το εργαλείο H5P το περιεχόμενο του οποίου ενσωματώθηκε στην πλατφόρμα chamilo ενώ το χωρο-ευαίσθητο παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας δημιουργήθηκε με τις εφαρμογές Actionbound και Blippar για περιήγηση στον αρχαιολογικό χώρο της Κνωσού. Οι δραστηριότητες που περιλαμβάνει το εκπαιδευτικό υλικό είναι ποικίλες σε είδος και αρκετές από αυτές περιέχουν στοιχεία παιχνιδοποίησης και υποστηρίζουν τη διαθεματικότητα και τα διαφορετικά μαθησιακά στυλ. Παρέχεται ανατροφοδότηση και εμφανίζονται οι σωστές απαντήσεις στους μαθητές. Έγινε δηλαδή προσπάθεια να οργανωθεί σωστά το εκπαιδευτικό υλικό και να παρέχει πολυμορφικότητα και αλληλεπίδραση γιατί όπως αναφέρει ο Keller (2010), «το υλικό που πρέπει να επιλέξει ένας εκπαιδευτικός για να ενισχύσει τη διδασκαλία του θα πρέπει να είναι σωστά οργανωμένο και θα πρέπει να χρησιμοποιήσει πολλά μέσα και μεθόδους διδασκαλίας». Με αυτό τον τρόπο θα γίνει η διδασκαλία του πιο αποτελεσματική, θα μπορεί να αιχμαλωτίσει το ενδιαφέρον των εκπαιδευομένων και να τους παρακινήσει για περισσότερη μάθηση. Επίσης, αξιοποιήθηκαν πολυμεσικές εφαρμογές διότι όπως επισημαίνει ο Ζωγώπουλος (2001) «οι



*«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»*

πολυμεσικές εφαρμογές βασίζονται στην ανάγκη των ανθρώπων να επικοινωνούν με όλες τις αισθήσεις και να εκφραστούν μέσω πολλών καναλιών έκφρασης, όπως είναι η ζωγραφική, η μουσική, ο γραπτός λόγος και χρησιμοποιούν ένα συνδυασμό εικόνας ήχου και animation, κειμένου και γραφιστικών στοιχείων».

Μέρος Γ': Ερευνητικό Μέρος

8. Η διεξαγωγή της έρευνας

8.1 Εισαγωγή

Σε αυτό το κεφάλαιο παρατίθεται ο σκοπός της έρευνας. Έπειτα περιγράφονται οι φάσεις της έρευνας και παρουσιάζονται τα ερευνητικά ερωτήματα. Στη συνέχεια, αναφέρεται η χρονική περίοδος διενέργειας της έρευνας, το είδος της έρευνας, το δείγμα της έρευνας και τα μέσα συλλογής των δεδομένων. Ακόμη παρουσιάζεται το ερωτηματολόγιο ως ερευνητικό εργαλείο της έρευνας, η δημιουργία του ερωτηματολογίου, οι ερωτήσεις του και η διαδικασία συλλογής του. Επιπλέον, παρατίθεται η μέθοδος ανάλυσης των ερευνητικών δεδομένων, η μονάδα ανάλυσης περιεχομένου που ορίστηκε και οι άξονες κωδικοποίησης των δεδομένων. Ακόμη, ορίζεται η μέθοδος της τριγωνοποίησης και αναφέρονται οι μορφές της.

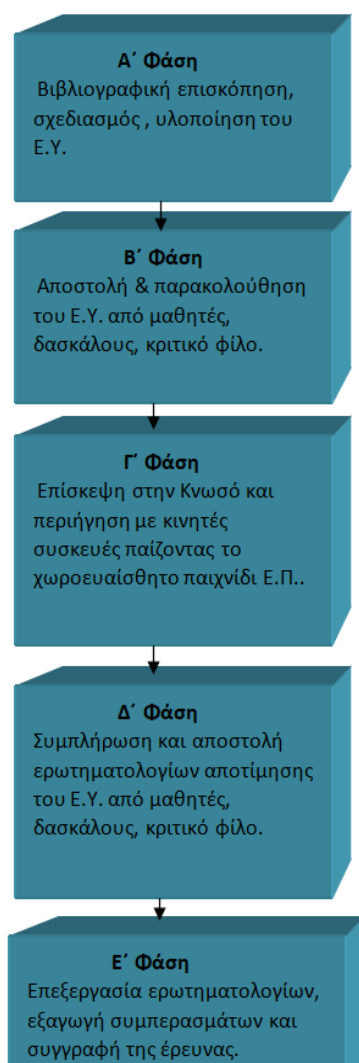
8.2 Σκοπός της έρευνας

Σκοπός της παρούσας 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 καθώς και 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».

8.3 Οι φάσεις της έρευνας

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε 5 φάσεις. Η πρώτη φάση περιλάμβανε τον σχεδιασμό και την υλοποίηση του εκπαιδευτικού υλικού με ταυτόχρονη ενδελεχή βιβλιογραφική επισκόπηση για την κατάρτιση του θεωρητικού πλαισίου της έρευνας. Κατά τη βιβλιογραφική επισκόπηση χρησιμοποιήθηκαν οι μηχανές αναζήτησης ERIC (<https://eric.ed.gov/>), eproceedings (<https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/>), linkspringer (<https://link.springer.com/>), researchgate (<https://www.researchgate.net/>), academia (<https://www.academia.edu/>), sciencedirect (<https://www.sciencedirect.com/>), ejournals (<https://ejournals.epublishing.ekt.gr/>). Η πρώτη φάση ξεκίνησε στις 15 Φεβρουαρίου 2020 και ολοκληρώθηκε στις 15 Μαΐου 2020. Για τη δημιουργία του Ε.Υ. ακολουθήθηκαν οι αρχές σχεδιασμού και δόμησής του όπως περιγράφηκαν στο κεφάλαιο 4 στις ενότητες 4.2 και 4.3 και εντάσσεται στο παιδαγωγικό πλαίσιο που λαμβάνει υπόψη τις θεωρίες μάθησης που περιγράφηκαν στο κεφάλαιο 4 στην ενότητα 4.4. Για τη δημιουργία του χωρο-ευαίσθητου 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 κιναισθηση, την κινητικότητα και τη συνεργασία. Περιέχει στοιχεία παιχνιδοποίησης και κώδικα γρήγορης απόκρισης. Έπειτα επελέχθησαν οι σχεδιαστικές αρχές και τα τεχνολογικά εργαλεία. Για τη δημιουργία του παιχνιδιού αξιοποιήθηκε ο εποικοδομισμός, η πλαισιωμένη μάθηση, η βιωματική μάθηση και η συνεργατική μάθηση. Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε επιτόπια επίσκεψη στον αρχαιολογικό χώρο της Κνωσού για την επιλογή της διαδρομής, των τοποθεσιών και των μνημείων ιστορικού ενδιαφέροντος απαραίτητα για τον σχεδιασμό του παιχνιδιού. Αφού δημιουργήθηκε το παιχνίδι 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. 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 Μαΐου 2020 ο σύνδεσμος για να αποκτήσουν πρόσβαση στην πλατφόρμα chamilo συνοδευτικά (με επισύναψη) 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 στους μαθητές, τους δασκάλους και τον κριτικό φίλο περιθώριο 3

εβδομάδων για να παρακολουθήσαν 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», οπότε πρόκειται για έρευνα πεδίου. Στην τέταρτη φάση οι μαθητές, οι δάσκαλοι και ο κριτικός φίλος συμπλήρωσαν ένα ερωτηματολόγιο ανοιχτού τύπου και το έστειλαν στην ερευνήτρια μέσω email. Το ερωτηματολόγιο αποτελούνταν από τις ίδιες ερωτήσεις όμως για τους μαθητές ήταν διατυπωμένες με πιο απλό λεξιλόγιο. 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.



Σχήμα 9: Οι φάσεις της έρευνας



Εικόνα 65: Φάση Γ'- Επίσκεψη στον αρχαιολογικό χώρο της Κνωσού παίζοντας το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας



Εικόνα 66: Φάση Γ'-Αποστολή στο Actionbound τράβηγμα φωτογραφίας του ανακτόρου με τον κόκκινο ταύρο



Εικόνα 67: Φάση Γ'-Περιήγηση στην Κεντρική Αυλή, γνωριμία με τον Πρίγκιπα με τα Κρίνα, το Τριμερές Ιερό, τη Δεξαμενή Καθαρμών



Εικόνα 68: Φάση Γ'- Ολοκλήρωση παιχνιδιού, εύρεση της αίθουσας του θρόνου

8.4 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;

8.5. 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 Μαΐου 2020. Η αποστολή του εκπαιδευτικού υλικού στους μαθητές, τους δασκάλους και τον κριτικό φίλο πραγματοποιήθηκε στις 17 Μαΐου 2020. Η παραλαβή των ερωτηματολογίων μέσω email ολοκληρώθηκε στις 15 Ιουνίου 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.

8.6 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.

8.7 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 την χρονική περίοδο διεξαγωγής της έρευνας.

8.8 Μέσα συλλογής δεδομένων

Προκειμένου να πραγματοποιηθεί η συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν ερωτηματολόγια με ερωτήσεις ανοιχτού τύπου. 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 πάλι μέσω email.

8.9 Το ερευνητικό εργαλείο

Για την αποτίμηση του εκπαιδευτικού υλικού της παρούσας έρευνας χρησιμοποιήθηκε ως ερευνητικό εργαλείο η μέθοδος του γραπτού ερωτηματολογίου. Προτιμήθηκε η μέθοδος

αυτή γιατί μπορούν να συγκεντρώνονται σε μικρό χρονικό διάστημα πολλές πληροφορίες και να επεξεργάζονται εύκολα, λόγω της ύπαρξης προγραμμάτων στατιστικής επεξεργασίας (Παρασκευόπουλος, 1993). Ακόμα, σε σχέση με άλλα όργανα συλλογής πληροφοριών, είναι λιγότερο δαπανηρό σε χρόνο, χρήμα και κόπο. Το ερωτηματολόγιο, αποτελεί ίσως την πιο διαδεδομένη ερευνητική τεχνική στην διερεύνηση εκπαιδευτικών αναγκών (Καραλής, 2005) και επιτρέπει στους ερευνητές να περιγράφουν τρέχουσες καταστάσεις (Wilkinson & Birmingham, 2003), συσχετίζοντας επιμέρους χαρακτηριστικά.

8.10 Η δημιουργία του ερωτηματολογίου

Η κατασκευή του ερωτηματολογίου της παρούσας έρευνας έγινε με στόχο την εξασφάλιση της αξιοπιστίας και εγκυρότητας των αποτελεσμάτων της. Η εγκυρότητα δείχνει κατά πόσο το ψυχομετρικό μέσο και κατά συνέπεια οι μετρήσεις που μας δίνει μετράει αυτό το οποίο προορίζεται να μετρήσει (Παρασκευόπουλος, 1993). Αξιοπιστία σημαίνει η σταθερότητα της μέτρησης, δηλαδή έλλειψη διακυμάνσεων στο αποτέλεσμα της μέτρησης σε επαναλαμβανόμενες μετρήσεις με το ίδιο όργανο μέτρησης κάτω από τις ίδιες συνθήκες (Παρασκευόπουλος, 1993). Άλλωστε, ο σκοπός των διαφόρων μεθόδων συλλογής στοιχείων είναι η επίτευξη ακριβών και αξιόπιστων πληροφοριών που να είναι σε συνάφεια με τα ερευνητικά ερωτήματα (Φίλιας, 2003).

8.10.1 Οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου

Οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου είναι ανοιχτού τύπου. Ο σχεδιασμός του ερωτηματολογίου βασίστηκε σε σχετική βιβλιογραφία που αφορά στην εκπαιδευτική έρευνα και τον εκπαιδευτικό. Οι ερωτήσεις και οι προτάσεις του ερωτηματολογίου είναι σύντομες, απλές, κατανοητές, με σαφείς οδηγίες συμπλήρωσης, διατυπωμένες σε προσωπικό τόνο και δεν ωθούν σε συγκεκριμένη απάντηση ώστε οι απαντήσεις να μη φέρνουν σε δύσκολη θέση τον ερωτώμενο (Βάμβουκας, 1993·Κελπανίδης, 1999).

8.11 Η διαδικασία συλλογής των ερωτηματολογίων

Η επίδοση των ερωτηματολογίων στους μαθητές πραγματοποιήθηκε αφού οι μαθητές παρακολούθησαν το εκπαιδευτικό υλικό και επισκέφτηκαν τον αρχαιολογικό χώρο της Κνωσού. Ζητήθηκε από τους μαθητές η συμπλήρωση και επιστροφή του ερωτηματολογίου. Η συλλογή των απαντημένων ερωτηματολογίων έγινε μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Επιδόθηκαν συνολικά 11 ερωτηματολόγια και επεστράφησαν και τα 11.

8.12 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».

8.13 Μονάδα ανάλυσης περιεχομένου

Ως μονάδα ανάλυσης περιεχομένου ορίστηκε η θεματική περίοδος. Επειδή ο λόγος των παιδιών είναι συνήθως λακωνικός και οι προτάσεις είναι ελλιπείς ενώ ο λόγος των εκπαιδευτικών είναι συνήθως μακροπερίοδος επελέγη να κωδικοποιείται η θεματική περίοδος.

8.14 Οι άξονες κωδικοποίησης

Η κωδικοποίηση των θεματικών περιόδων κάθε απάντησης στις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τους άξονες κωδικοποίησης που παρατίθενται στον παρακάτω πίνακα:

1^{ος} άξονας: Επιστημονική Συνοχή/Τεκμηρίωση του Ε.Υ.	
Πληροφορίες με βιβλιογραφική αναφορά	info_with_references

Διαφορετικές πηγές	diff_sources
Συγκριτική ανάλυση πληροφοριών	comparative_analysis_of_info
Ερμηνεία πληροφοριών	interpretation_of_info
Περαιτέρω μελέτη	further_study
2^{ος} άξονας: Το Ε.Υ. συμβάλλει στην απλή και κατανοητή παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου	
Φιλικό ύφος γραφής	friendly_writing_style
Χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών	use_personal_possessive_pronouns
Χρήση καθομιλουμένης	use_colloquial
Ευανάγνωστη γραφή	legible_writing
Πυκνότητα πληροφοριών	density_of_info
Τμηματική παρουσίαση	presented_divided
Μόνο κείμενο	only_text
Κείμενο και εικόνες	text_and_images
Κείμενο, εικόνες και βίντεο	text_images_video
Τα χρώματα βοηθούν στην αλληλεπίδραση	colours_help_interaction
3^{ος} άξονας: Ευχρηστία του Ε.Υ.	
Αναγνωρίσιμα κουμπιά	buttons_recognizable
Αναγνωρίσιμα εικονίδια	icons_recognisable
Πλοήγηση	Navigation
Υπερσύνδεσμοι	Hyperlinks
4^{ος} άξονας : Το Ε.Υ. υποστηρίζει/καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του	
Συμβουλές πώς να μελετήσει	advice_how_to_study
Έμφαση σε σημαντικά σημεία	emphasis_on_important_points
Επεξηγηματικά σχόλια	explanatory_comments
5^{ος} άξονας: Το εκπαιδευτικό υλικό υποστηρίζει την αλληλεπίδραση με τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του	
Δραστηριότητες που εκφράζει τη γνώμη του	activities_to_express_opinion
Δραστηριότητες που διατυπώνει ερωτήσεις	activities_to_pose_questions
Δραστηριότητες που εμπλέκεται συναισθηματικά	activities_to_engage_emotionally
Δραστηριότητες που ανταλλάζει απόψεις	activities_to_exchange_opinions
Δραστηριότητες που αισθάνεται μέλος ομάδας	activities_to_be_part_of_a_team
Δραστηριότητες που εμπλουτίζει τις απόψεις του	activities_to_enrich_his_opinion
6^{ος} άξονας: Το Ε.Υ. παρέχει τη δυνατότητα αναστοχασμού-αυτοαξιολόγησης στον εκπαιδευόμενο	
Δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης	activities_for_self_assessment
Δραστηριότητες ανάπτυξης κριτικής σκέψης	activities_for_critical_thinking
Δραστηριότητες για επικοινωνία και	activities_for_communication_and_feedback

ανατροφοδότηση	
Δραστηριότητες συσχετισμού	activities_for_correlation
Δραστηριότητες εφαρμογής της νέας γνώσης	activities_to_apply_new_knowledge
7^{ος} άξονας: Σκοπός/Προσδοκώμενα αποτελέσματα	
Σαφής σκοπός κάθε διδακτικής ενότητας	clear_purpose_of_each_unit
Σαφή προσδοκώμενα αποτελέσματα	clear_expected_results
Προσδοκώμενα αποτελέσματα σε επίπεδο γνώσεων	results_knowledge_level
Προσδοκώμενα αποτελέσματα σε επίπεδο δεξιοτήτων	results_skills_level
Προσδοκώμενα αποτελέσματα σε επίπεδο στάσεων	results_attitude_level
Έλεγχος προόδου με προσδοκώμενα αποτελέσματα	check_progress_with_expected_results
8^{ος} άξονας: Το Ε.Υ. έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής μάθησης	
Συνδυασμός κειμένου και εικόνας	combination_of_text_and_image
Οι εικόνες βοηθούν στην κατανόηση	images_help_understand
Στοιχεία αφήγησης	narration_elements
Περιλαμβάνονται μη σχετικές πληροφορίες	irrelevant_info_included
Χρήση φιλικής γλώσσας	use_friendly_language
Χρήση δευτέρου προσώπου	use_second_person
Ηχητική παρουσίαση	audio_presentation
Ύφος ηχητικής παρουσίασης	audio_presentation_style
Ύπαρξη φιλικού χαρακτήρα	friendly_character
Τμηματική παρουσίαση	presentation_in_segments
Διαδραστικές δραστηριότητες με ανατροφοδότηση	interactive_activities_with_feedback
Μακροσκελή κείμενα	long_texts
Σαφείς οδηγίες για δραστηριότητες	clear_instructions_for_activities
Επισημάνσεις	highlighters
Εισαγωγικές δραστηριότητες	introductory_activities
9^{ος} άξονας: Το παιχνίδι ως εργαλείο μάθησης	
Το παιχνίδι εύκολο στη χρήση	game_easy_to_use
Το παιχνίδι χρήσιμο για μάθηση και έλεγχο γνώσεων	game_useful_to_learn_and_check_knowledge
Χαρακτηριστικά του παιχνιδιού που άρεσαν και δεν άρεσαν	traits_of_the_game_liked_disliked
10^{ος} άξονας: Δυνατά σημεία του Ε.Υ. και αλλαγές	
3 δυνατά σημεία	three_best_elements
3 αλλαγές	three_changes

Πίνακας 2: Οι άξονες κωδικοποίησης

8.15 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 του «τριγωνισμού», της τριγωνοποίησης. Με τον όρο «τριγωνοποίηση» εννοούμε τη «μίξη πολλών μεθόδων στη μελέτη του ίδιου φαινομένου (Denzin, 1978). Η τριγωνοποίηση αφορά τη χρήση πολλαπλών μεθόδων, οπτικών, θεωριών ή και ερευνητών στην ίδια ερευνητική/αξιολογική μελέτη με στόχο την ενίσχυση της εγκυρότητας των ερευνητικών δεδομένων που προκύπτουν από αυτήν (Denzin, 1989·Cohen & Manion, 1997· Brody, 1992· Walker, 1985· Stake, 1994). Η τριπλή, δηλαδή, διασταύρωση των στοιχείων με τη χρήση διαφορετικών μεθόδων συλλογής δεδομένων στο ίδιο ερευνητικό αντικείμενο, προκειμένου να εξεταστούν σύνθετες καταστάσεις μέσα από περισσότερες οπτικές γωνίες (παρατήρηση, ηχογράφηση, ημερολόγιο) ή με την άντληση δεδομένων από τρεις διαφορετικές πηγές (εκπαιδευτικούς, μαθητές, γονείς) (Somekh, 2010·Elliott, 1991·Altrichter, Posch & Somekh, 1991·Κατσαρού & Τσάφος, 2003).

Ο Silverman (1997), υποστηρίζει ότι «κοιτώντας το ίδιο αντικείμενο έρευνας από διαφορετικές οπτικές τότε ο ερευνητής έχει μία πιο ολοκληρωμένη εικόνα για αυτό που ερευνά. Επίσης, η μέθοδος παρέχει ευρύτερη και βαθύτερη κατανόηση του ερευνητικού προβλήματος (Feilding, 1986). Συνδυάζοντας πολλαπλές μεθόδους, πηγές και θεωρίες, είναι δυνατό να αναδειχτούν διαφορετικές διαστάσεις του ερευνητικού αντικειμένου. Η συγκεκριμένη στρατηγική αφορά την αντιπαράθεση και τη σύγκριση διαφορετικών περιγραφών της ίδιας κατάστασης, έτσι ώστε ο ερευνητής να μπορεί να κατανοήσει και να περιγράψει το υπό εξέταση ζήτημα με μεγαλύτερη πληρότητα, να αποφύγει παρερμηνείες που συνδέονται με προσωπικές προκαταλήψεις και να περιορίσει τα μειονεκτήματα/προβλήματα που συνδέονται με τις επιμέρους διαφορετικές μεθοδολογίες. Υποστηρίζεται ότι η ανάδειξη του ίδιου θέματος ή των ίδιων θεμάτων/κατηγοριών στα δεδομένα που προκύπτουν από διαφορετικές πηγές προσδίδει μεγαλύτερη αξιοπιστία στα ερευνητικά δεδομένα (Maycut & Morehouse, 1994).

Για να επιτευχθεί η τριγωνοποίηση της παρούσας έρευνας και να εξασφαλιστεί εγκυρότητα και αξιοπιστία των αποτελεσμάτων της έρευνας, το εκπαιδευτικό υλικό αποτιμήθηκε από δασκάλους, μαθητές Γ' Δημοτικού και από έναν κριτικό φίλο η οποία είναι επίσης δασκάλα.

8.15.1 Οι μορφές τριγωνοποίησης

Η τριγωνοποίηση έχει τις παρακάτω μορφές:

α) η τριγωνοποίηση μεταξύ διαφορετικών πηγών ή τριγωνοποίηση δεδομένων (data triangulation), όπως για παράδειγμα η συγκέντρωση δεδομένων για το ίδιο θέμα από μαθητές, γονείς και εκπαιδευτικούς.

β) η τριγωνοποίηση μεταξύ μεθόδων ή μεθοδολογική τριγωνοποίηση (methodological triangulation)—η συγκέντρωση δεδομένων με τη χρήση διαφορετικών μεθόδων συλλογής δεδομένων όπως για παράδειγμα άντληση δεδομένων με έρευνα αρχείου, παρατήρηση των μαθητών στην τάξη και συνεντεύξεις με επιλεγμένο δείγμα μαθητών ή ομάδες μαθητών (Denzin, 1989· Altrichter κ.α., 2001).

Στην παρούσα εργασία χρησιμοποιήθηκε η πρώτη μορφή τριγωνοποίησης που αναφέρθηκε παραπάνω.

8.16 Σύνοψη

Η παρούσα έρευνα έχει ως σκοπό τον σχεδιασμό, την υλοποίηση και την αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ για τη διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας, την περίπτωση της Κνωσού σε μαθητές Γ' τάξης Δημοτικού. Προκειμένου να ολοκληρωθεί πέρασε από 5 φάσεις με σκοπό να απαντήσει στα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν. Το εκπαιδευτικό υλικό υλοποιήθηκε με την χρήση της πλατφόρμας chamilo και το εργαλείο H5P καθώς και τις εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας Actionbound και Blippar για τη δημιουργία του χωρο-ευαίσθητου παιχνιδιού. Η έρευνα

που διεξήχθη είναι ποιοτική και το δείγμα της αποτέλεσαν 5 μαθητές Γ' τάξης Δημοτικού, 5 εκπαιδευτικοί (ΠΕ70) και ένας κριτικός φίλος επίσης κλάδου ΠΕ70. Η χρονική περίοδος διενέργειάς της ήταν Φεβρουάριος-Ιούλιος 2020. Ως ερευνητικό εργαλείο χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο με ερωτήσεις ανοικτού τύπου. Η αποστολή και συλλογή του ερωτηματολογίου πραγματοποιήθηκε μέσω email. Η ανάλυση των ερευνητικών δεδομένων των απαντηθέντων ερωτηματολογίων πραγματοποιήθηκε με το λογισμικό Atlas-ti στο οποίο κωδικοποιήθηκαν τα δεδομένα σύμφωνα με 10 άξονες και ορίστηκε ως μονάδα ανάλυσης περιεχομένου η θεματική περίοδος. Για να εξασφαλιστεί μεγαλύτερη αξιοπιστία και για επαλήθευση των αποτελεσμάτων εφαρμόστηκε η μέθοδος της τριγωνοποίησης μεταξύ διαφορετικών πηγών συγκεκριμένα μέσω μαθητών, εκπαιδευτικών και κριτικού φίλου διότι η τριγωνοποίηση προσφέρει πληθώρα και πολλαπλότητα δεδομένων, συνδυασμό μεθόδων και αυξάνει τη δυνατότητα συγκρίσεων και «επιβεβαιώσεων» (Rohner, 1977·Golafshani, 2003). Εξάλλου, πολλοί είναι οι ερευνητές οι οποίοι υποστηρίζουν ότι με τη μεθοδολογική τριγωνοποίηση μπορεί να ενισχυθεί, η εγκυρότητα των αποτελεσμάτων μιας έρευνας (Ashatu, 2009).

9. Αποτελέσματα-ανάλυση δεδομένων της έρευνας

9.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο 9 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα-η ανάλυση των δεδομένων της έρευνας όπως προέκυψαν από τις απαντήσεις των μαθητών, των εκπαιδευτικών και τον κριτικό φίλο στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης από την επεξεργασία τους στο λογισμικό Atlas-ti. Παρατίθενται τα δημογραφικά στοιχεία των μαθητών και των εκπαιδευτικών όπως προέκυψαν από την επεξεργασία των ερωτηματολογίων και παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης των δεδομένων των ερωτηματολογίων, των μαθητών των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου.

9.2 Δημογραφικά στοιχεία μαθητών

Οι μαθητές που συμμετείχαν στην έρευνα ήταν όλοι στην ηλικιακή κατηγορία 8-10 ετών, μαθητές που φοιτούν στην Γ' τάξη Δημοτικού. Αριθμητικά συμμετείχαν 2 αγόρια και 3 κορίτσια. Διερευνώντας τις προϋπάρχουσες γνώσεις των μαθητών σχετικά με την χρήση των ΤΠΕ στην καθημερινή ζωή, οι μαθητές αναφέρουν ότι χρησιμοποιούν κινητό, υπολογιστή και tablet για διαδικτυακά μαθήματα, για επικοινωνία με συγγενείς (γιαγιά, ξαδέρφια), για ηλεκτρονικά παιχνίδια, για παρακολούθηση παιδικών σειρών ταινιών και ντοκιμαντέρ, για να ακούσουν τραγούδια ενώ μια μαθήτρια δεν χρησιμοποιεί τις ΤΠΕ στην καθημερινή της ζωή. Αναφορικά με την χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική πράξη, οι μαθητές επισημαίνουν ότι χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ στο φροντιστήριο, στην εκμάθηση της Αγγλικής γλώσσας όπου παρακολουθούν το μάθημα μέσω του ηλεκτρονικού βιβλίου, κάνουν εργασίες, ακούνε την προφορά και κάνουν εργασίες από το blog της δασκάλας των αγγλικών. Επίσης στο σχολείο παρακολουθούν εκπαιδευτικά βίντεο, στην τάξη προβάλλονται οι εργασίες και οι πληροφορίες του μαθήματος από Η/Υ με την βοήθεια του προτζέκτορα και χρησιμοποιούν ΤΠΕ στο μάθημα των υπολογιστών, ακόμη αναφέρεται η ύπαρξη διαδραστικού πίνακα στο σχολείο και η χρήση class dojo για

προβολή βίντεο και κειμένων. Όσον αφορά την ΕξΑΕ οι μαθητές συμφωνούν ότι την γνώρισαν την περίοδο του κορονοϊού, στην καραντίνα η δασκάλα έστελνε εργασίες στην ηλεκτρονική τάξη έκαναν μάθημα με webex, η δασκάλα παρέδιδε ασκήσεις στην e-me και έκαναν μάθημα με skype, όταν ολοκλήρωναν τις εργασίες τις έστελναν με email ωστόσο μια μαθήτρια αναφέρει ότι δεν γνωρίζει την ΕξΑΕ. Σχετικά με τη μελέτη εκπαιδευτικού υλικού σχεδιασμένο με τη μεθοδολογία ΕξΑΕ αναφέρεται η παρακολούθηση μέσω e-me και class dojo, οι εργασίες που ανέθεταν οι δάσκαλοι, η παρακολούθηση Μαθηματικών, Γλώσσας, Ιστορίας, Μελέτης. Μια μαθήτρια αναφέρει ότι δεν έχει μελετήσει υλικό σχεδιασμένο με ΕξΑΕ ενώ εκφράζεται η επιθυμία να μελετηθεί υλικό ειδικά σχεδιασμένο γιατί η δασκάλα δεν είχε τις κατάλληλες γνώσεις.

9.3 Δημογραφικά στοιχεία εκπαιδευτικών

Οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν στην έρευνα ανήκουν σε διαφορετικές ηλικιακές κατηγορίες 22-30, 31-40 και 41-50. Αριθμητικά ήταν 6 δασκάλες, η μία εκ των οποίων κατείχε το ρόλο του κριτικού φίλου. Όσον αφορά την εκπαιδευτική προϋπηρεσία κυμαίνεται σε διαφορετικά έτη 0-4, 5-10 και 11-20. Αναφορικά με την εξοικείωση με την χρήση των ΤΠΕ, οι εκπαιδευτικοί δηλώνουν ότι είναι πολύ εξοικειωμένοι και χρησιμοποιούν καθημερινά κινητό, tablet, υπολογιστή για παρακολούθηση ταινιών, βίντεο, για αναζήτηση πληροφοριών και για την προετοιμασία εργασιών για τους μαθητές τους. Σχετικά με την χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική πράξη αναφέρουν ότι δεν γίνεται συχνή χρήση, περισσότερο με τα μαθήματα υπολογιστών και αγγλικών. Όσον αφορά την εξοικείωση με τη μέθοδο της ΕξΑΕ, οι εκπαιδευτικοί συμφωνούν ότι γνωρίζουν τη μέθοδο, ορισμένοι εκπαιδευτικοί την γνώριζαν καθώς έχουν πραγματοποιήσει μεταπτυχιακές σπουδές και την χρησιμοποίησαν ενώ οι υπόλοιποι την γνώρισαν φέτος που λόγω του κορονοϊού αναγκάστηκαν να προετοιμάζουν υλικό στην e-me και χρησιμοποίησαν το webex, το zoom και το skype, το learnigngapps, το googleforms και bookwidgets. Ωστόσο, δεν είναι πολύ εξοικειωμένοι με τη μελέτη εκπαιδευτικού υλικού το οποίο έχει σχεδιαστεί με τη μέθοδο ΕξΑΕ.

9.4 Αποτελέσματα –Ανάλυση δεδομένων των ερωτηματολογίων των μαθητών

Αναφερόμενοι στον 1^ο άξονα, στο πρώτο ερευνητικό ερώτημα το οποίο διερευνά εάν υπάρχει Επιστημονική Συνοχή/Τεκμηρίωση του Ε.Υ., έχουν δημιουργηθεί 5 ερωτήσεις στο ερωτηματολόγιο.

Η πρώτη ερώτηση είναι η εξής:

Έχει το εκπαιδευτικό υλικό βιβλιογραφία που να υποστηρίζει τις πληροφορίες που μελετήσατε; Αν ναι ήταν εύκολο να την διαβάσετε; Αν όχι τι βιβλιογραφία θα θέλατε να υπάρχει;

Οι μαθητές αναγνωρίζουν ότι υπάρχει βιβλιογραφία που υποστηρίζει τις πληροφορίες που μελέτησαν. Αναφέρουν ότι ήταν αρκετή και εύκολη να τη διαβάσουν, ωστόσο εκφράστηκε και η άποψη ότι παρόλο που ήταν πλούσια η βιβλιογραφία δεν μελετήθηκε. Αυτό ενδεχομένως να οφείλεται στο γεγονός ότι η μαθήτρια καλύφθηκε από τον όγκο των πληροφοριών που μελέτησε και θεώρησε ότι δεν χρειάστηκε περισσότερη μελέτη. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P1 [Έχει αρκετή βιβλιογραφία και ήταν εύκολο να τη διαβάσω.]

P 61 [Το Ε.Υ. έχει βιβλιογραφία που υποστηρίζει τις πληροφορίες που μελέτησα και ήταν εύκολο για εμένα να τις διαβάσω.]

P 120 [Το εκπαιδευτικό υλικό έχει βιβλιογραφία και ήταν εύκολο να τη διαβάσω.]

P 179 [Ναι υπάρχει βιβλιογραφία και ήταν εύκολο να τη διαβάσω.]

P 240 [Υπήρχε πλούσια βιβλιογραφία αλλά δεν την διάβασα.]

Η δεύτερη ερώτηση είναι η εξής:

Υπάρχουν στο εκπαιδευτικό υλικό διαφορετικές πηγές πληροφοριών (π.χ. βιβλία, άρθρα κ.τ.λ.); Αν ναι ποιες πηγές υπάρχουν;

Οι μαθητές αναγνωρίζουν τις διαφορετικές πηγές πληροφοριών που υπάρχουν στο εκπαιδευτικό υλικό επισημαίνοντας τα βίντεο, τα βιβλία, τα άρθρα, τις εικόνες, τα σχεδιαγράμματα, τις ιστοσελίδες που υπάρχουν ως υπερσύνδεσμοι και τα ηλεκτρονικά βιβλία. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 2 [Υπάρχουν video, υπερσύνδεσμοι.]

P 62 [Υπάρχουν βιβλία, άρθρα εφημερίδων, βίντεο, εικόνες και σχεδιαγράμματα.]

P 121 [Υπάρχουν πολλά βίντεο, άρθρα και εικόνες.]

P 180 [Υπάρχουν βιβλία, e-books και ιστοσελίδες.]

P 304 [Υπάρχουν βιβλία, ιστοσελίδες, άρθρα, βίντεο, ηλεκτρονικά βιβλία και ήταν πολύ εύκολο να τα διαβάσω.]

Η τρίτη ερώτηση είναι η εξής:

Αναλύονται οι πληροφορίες στο εκπαιδευτικό υλικό; Αν ναι με ποιον τρόπο;

Οι μαθητές αναφέρουν ότι οι πληροφορίες αναλύονται μέσα σε κείμενα και εικόνες. Επίσης, επισημαίνουν ότι αναλύονται με βίντεο, χάρτες, παιχνίδια και υπερσυνδέσμους. Ακόμη, τονίζεται ότι αναλύονται με δυνατή φωνή με ηχητική παρουσίαση και μάλιστα παρατηρήθηκε ότι σε κάποια βίντεο δύο πρόσωπα κάνουν διάλογο με ερωτήσεις και απαντήσεις από το μάθημα ως τρόπος ανάλυσης του εκπαιδευτικού υλικού. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 3 [Οι πληροφορίες αναλύονται με παιχνίδια, εικόνες video.]

P 63 [Αναλύονται οι πληροφορίες με τον προφορικό και γραπτό λόγο με βίντεο και εικόνες, στα βίντεο παρουσιάζονται δυο πρόσωπα που κάνουν διάλογο με ερωτήσεις και απαντήσεις από το μάθημα.]

P 122 [Αναλύονται με δυνατή φωνή και κείμενα που εξηγούν.]

P 181 [Οι πληροφορίες αναλύονται με μικρά κείμενα, με βίντεο, φωτογραφίες, χάρτες, που πολλές φορές υπάρχουν σε μορφή υπερσυνδέσμων.]

P 242 [Αναλύονται μέσα στο κείμενο και την εικονογράφηση.]

Η τέταρτη ερώτηση είναι η εξής:

Εξηγεί το εκπαιδευτικό υλικό τις πληροφορίες και επιτρέπει να κρίνετε και να συζητάτε; Αν ναι με ποιον τρόπο;

Οι μαθητές θεωρούν ότι το εκπαιδευτικό υλικό εξηγεί τις πληροφορίες και επιτρέπει να κρίνουν και να συζητούν αφού καλούνται να γράφουν τη γνώμη τους. Συγκεκριμένα, αναφέρεται ότι τους επιτρέπεται να κρίνουν και να συζητούν στο chat και στα forum που ήταν διαδραστικά αλλά και σε άλλες εργασίες βρίσκοντας για παράδειγμα ομοιότητες και διαφορές με την καθημερινή τους ζωή. Ακόμη, παρατίθεται η πληροφορία ότι μαθήτρια συζητούσε τις πληροφορίες από το εκπαιδευτικό υλικό με τους γονείς της. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 4 [Μου ζητάει να γράψω την γνώμη μου.]

P 64 [Τις επεξηγεί, επιτρέπει να κρίνουμε και να συζητάμε, στα chat και στα forum αλλά και σε κάποιες εργασίες που μας ζητούν να κρίνουμε.]

P 123 [Εξηγεί αναλυτικά και συχνά συζητούσα τις πληροφορίες με τους γονείς μου.]

P 182 [Εξηγεί πολύ αναλυτικά τις πληροφορίες, με πολλούς διαφορετικούς τρόπους και επιτρέπει να κρίνουμε, για παράδειγμα μας ζητάει να βρούμε ομοιότητες και διαφορές, να

βρούμε παραδείγματα από την καθημερινή μας ζωή, για την κριτική μας σκέψη και μας επιτρέπει να ανταλλάξουμε ιδέες μέσω chat, ώστε να συζητήσουμε.]

P 243 [Ναι έχουν δημιουργηθεί forum συζητήσεων, με διαδραστικό χαρακτήρα.]

Η πέμπτη ερώτηση είναι η εξής:

Δίνει το εκπαιδευτικό υλικό τη δυνατότητα για περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές; Αν ναι ήταν χρήσιμες και εύκολες να τις διαβάσετε;

Οι μαθητές αναγνωρίζουν ότι παρέχονται διαφορετικές πηγές για περαιτέρω μελέτη κυρίως στο τέλος κάθε ενότητας και σε μορφή υπερσυνδέσμων και τις θεώρησαν χρήσιμες, εύκολες και ενδιαφέρουσες. Ωστόσο, εκφράστηκε η άποψη ότι το υλικό ήταν τόσο πλούσιο σε πληροφορίες που δεν μελετήθηκαν οι περαιτέρω πηγές. Αυτή η άποψη ενδεχομένως να εκφράστηκε διότι η μαθήτρια καλύφθηκε από τις πληροφορίες που παρουσιάζονται στο εκπαιδευτικό υλικό και θεώρησε ότι δεν χρειάζεται να μελετήσει παραπάνω. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 5 [Είχε πηγές για περαιτέρω μελέτη και ήταν χρήσιμες.]

P 65 [Στο τέλος της κάθε ενότητας, υπάρχει η βιβλιογραφία και οι προτάσεις για περαιτέρω μελέτη και ήταν χρήσιμες και εύκολες, επιπλέον ήταν και πολύ ενδιαφέρουσες.]

P 124 [Ναι και ήταν πολύ εύκολες να τις καταλάβουμε.]

P 183 [Το υλικό έχει σχεδόν πάντα συνδέσμους για περαιτέρω μελέτη των πληροφοριών, ήταν πολύ χρήσιμες και εύκολο να τις διαβάσουμε λόγω της μορφής τους.]

P 244 [Δίνει την δυνατότητα μέσα από διασύνδεση με άλλες πηγές, αλλά το υλικό ήταν τόσο πλούσιο που δεν διάβασα τις υπόλοιπες πηγές.]

Αναφερόμενοι στον 2^ο άξονα, στο ερευνητικό ερώτημα που διερευνά αν το Ε.Υ. συμβάλλει στην απλή και κατανοητή παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου δημιουργήθηκαν 10 ερωτήσεις στο ερωτηματολόγιο.

Η πρώτη ερώτηση είναι η εξής:

Είναι το ύφος γραφής του εκπαιδευτικού υλικού φιλικό; Αν ναι το καταλαβαίνετε;

Οι μαθητές κρίνουν ότι το ύφος γραφής είναι φιλικό και το καταλάβαιναν. Επισημάνθηκε ότι όταν εμφανίζονταν άγνωστες λέξεις, υπήρχε επεξήγησή τους στο γλωσσάρι που ήταν ενσωματωμένο μέσα σε κάθε υποενότητα. Ακόμη, τονίζεται το γεγονός ότι το ύφος ήταν φιλικό και η διατύπωση σωστή τόσο στην ηχητική καθοδήγηση όσο και στις λέξεις που χρησιμοποιούνταν ως επιβράβευση στο τέλος των ενοτήτων. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 6 [Είναι φιλικό το ύφος και τα κατάλαβα όλα.]

P 66 [Το ύφος της γραφής ήταν φιλικό σε εμένα και το καταλάβαινα απόλυτα, όλες τις άγνωστες σε εμένα λέξεις, τις επεξηγούσε η κυρία Κατερίνα στο γλωσσάρι.]

P 125 [Ναι, το καταλάβαινα.]

P 184 [Το ύφος είναι πολύ φιλικό. αυτό φαίνεται ιδιαίτερα στην ηχητική καθοδήγηση, αλλά και στις λέξεις επιβράβευσης στο τέλος των ενοτήτων.]

P 245 [Πολύ φιλικό και το καταλαβαίνουν τα παιδιά, η διατύπωση πολύ σωστή.]

Η δεύτερη ερώτηση είναι η εξής:

Χρησιμοποιούνται προσωπικές αντωνυμίες (εγώ, εσύ, αυτός, αυτή, αυτό εμείς, εσείς, αυτοί, αυτές, αυτά) και κτητικές αντωνυμίες (δικό μου, δικό σου, δικό του, δικό της, δικό μας, δικό σας, δικό τους) στο εκπαιδευτικό υλικό; Αν ναι ποιες χρησιμοποιούνται;

Οι μαθητές διακρίνουν τη χρήση προσωπικών αντωνυμιών και κτητικών αντωνυμιών στο εκπαιδευτικό υλικό επισημαίνοντας τις παρακάτω: εμείς, εσείς, μας, σας αυτά, δικό σας, αυτός, αυτή, αυτό, του, της, τους. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 7 [Χρησιμοποιούνται προσωπικές αντωνυμίες και κτητικά επίθετα.]

P 67 [Χρησιμοποιούνται και προσωπικές και κτητικές αντωνυμίες, πιο πολύ χρησιμοποιούνται στις εργασίες τα εμείς και εσείς και τα μας σας ενώ στην παρουσίαση τα αυτός αυτή, αυτό και του, της, τους.]

P 126 [Χρησιμοποιούνται κυρίως προσωπικές αντωνυμίες.]

P 185 [Θυμάμαι να λέει εσείς.]

P 246 [Αυτά, εσείς, δικό σας.]

Η τρίτη ερώτηση είναι η εξής:

Χρησιμοποιείται στο εκπαιδευτικό υλικό η καθομιλούμενη γλώσσα (η γλώσσα που μιλάμε στην καθημερινή μας ζωή); Αν ναι την καταλαβαίνετε;

Οι μαθητές παραδέχονται ότι χρησιμοποιείται η καθομιλουμένη γλώσσα στο εκπαιδευτικό υλικό και ήταν κατανοητή, δεν συνάντησαν κάποια δυσκολία. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 8 [Την κατάλαβα την γλώσσα.]

P 68 [Χρησιμοποιείται η καθομιλουμένη και φυσικά την καταλαβαίνω.]

P 127 [Χρησιμοποιείται και την καταλάβαινα.]

P 186 [Ναι και την καταλαβαίναμε μια χαρά.]

P 247 [Ναι, πολύ κατανοητή.]

Η τέταρτη ερώτηση είναι η εξής:

Είναι εύκολο να διαβάσετε το εκπαιδευτικό υλικό με τον τρόπο που έχει γραφτεί; Αν όχι πώς θα θέλατε να ήταν γραμμένο;

Όλοι οι μαθητές θεωρούν ότι ο τρόπος με τον οποίο έχει γραφτεί το εκπαιδευτικό υλικό είναι εύκολος για να το μελετήσουν, δεν αναφέρουν καμία δυσκολία. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 9 [Είναι εύκολο να το διαβάσω.]

P 69 [Μου είναι εύκολο να το διαβάσω.]

P 128 [Ναι, είναι αρκετά εύκολο.]

P 187 [Πολύ εύκολο!]

P 248 [Ναι πολύ εύκολο.]

Η πέμπτη ερώτηση είναι η εξής:

Είναι αρκετός ο αριθμός των πληροφοριών που έχει το εκπαιδευτικό υλικό; Αν όχι θα θέλατε να έχει περισσότερες πληροφορίες;

Οι μαθητές είναι ικανοποιημένοι με τον αριθμό των πληροφοριών που περιέχει το εκπαιδευτικό υλικό αφού εκφράζουν την άποψη ότι είναι αρκετός και επισημαίνεται η ύπαρξη ιστοσελίδων, άρθρων και βιβλίων που περιέχουν τις πληροφορίες. Ακόμη, υπάρχει ο ισχυρισμός ότι οι πληροφορίες είναι πάρα πολλές και δεν χρειάζονται παραπάνω για την ηλικία τους. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 10 [Έχει πάρα πολλές πληροφορίες, είναι αρκετές.]

P 70 [Για εμένα είναι αρκετός ο αριθμός των πληροφοριών.]

P 188 [Είναι υπεραρκετός.]

P 241 [Ναι, ιστοσελίδες, άρθρα, βιβλία.]

P 300 [Είχε πάρα πολλή πληροφορία, δεν χρειάζεται επιπλέον για την ηλικία μου.]

Η έκτη ερώτηση είναι η εξής:

**Παρουσιάζεται το εκπαιδευτικό υλικό σε μικρά κομμάτια στο μέγεθος της οθόνης;
Αν όχι πώς παρουσιάζεται;**

Οι μαθητές συμφωνούν ότι το εκπαιδευτικό υλικό παρουσιάζεται σε μικρά κομμάτια στο μέγεθος της οθόνης και εκφράζεται η άποψη ότι είναι ευπαρουσίαστο με πολλές εικόνες. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 11 [Παρουσιάζεται σε μικρά κομμάτια.]

P 71 [Παρουσιάζεται σε μικρά κομμάτια.]

P 130 [Ναι, παρουσιάζεται σε μικρά κομμάτια.]

P 189 [Ναι, σε μικρά κομμάτια.]

P 250 [Ναι, είναι ευπαρουσίαστο, με πολλές εικόνες.]

Η έβδομη ερώτηση είναι η εξής:

Το εκπαιδευτικό υλικό περιέχει μόνο κείμενο; Αν όχι τι άλλο περιέχει;

Οι μαθητές επισημαίνουν ότι το εκπαιδευτικό υλικό δεν περιέχει μόνο κείμενο. Αναφέρουν την ύπαρξη βίντεο, εικόνων, ασκήσεων, forum, αφήγησης, υπερσυνδέσμων. Ακόμη, αναφέρονται τα παιχνίδια, τα σταυρόλεξα, οι χάρτες και τα παιχνίδια με κάρτες.

Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 12 [Περιέχει video, εικόνες, ασκήσεις, παιχνίδια και έχει ερωτήσεις να γράψω την γνώμη μου (Forum).]

P 72 [Το Ε.Υ. περιέχει εκτός από κείμενο, αφήγηση, εικόνα και βίντεο.]

P 131 [Συχνά περιέχει κείμενο μαζί με εικόνες και υπερσυνδέσμους απ' το διαδίκτυο.]

P 190 [Όχι, έχει εικόνες, συνδέσμους με βίντεο και πολλές δραστηριότητες.]

P 251 [Κείμενο, εικόνες, διάδραση με παιχνίδια, βίντεο, σταυρόλεξα, χάρτες, παιχνίδια με κάρτες].

Η όγδοη ερώτηση είναι η εξής:

Το εκπαιδευτικό υλικό περιέχει κείμενο και εικόνες; Αν όχι τι άλλο περιέχει;

Οι μαθητές επισημαίνουν ότι το εκπαιδευτικό υλικό δεν περιέχει μόνο κείμενο και εικόνες αλλά είναι εμπλουτισμένο με video, παιχνίδια, δραστηριότητες, αφήγηση quiz, puzzle, σταυρόλεξα, χάρτες, παιχνίδια με κάρτες. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P13 [Περιέχει κείμενο, εικόνες, video, παιχνίδια, δραστηριότητες.]

P 73 [Το Ε.Υ. περιέχει εκτός από κείμενο και εικόνα, αφήγηση και βίντεο.]

P 132 [Ναι, περιέχει κείμενο και εικόνες, αλλά και πολλά βίντεο.]

P 191 [Ναι, περιέχει ακόμα βίντεο, quiz, puzzle, δραστηριότητες συμπλήρωσης κενών κ.τ.λ.]

P 252 [Κείμενο, εικόνες, διάδραση με παιχνίδια, βίντεο, σταυρόλεξα, χάρτες, παιχνίδια με κάρτες.]

Η ένατη ερώτηση είναι η εξής:

Το εκπαιδευτικό υλικό περιέχει κείμενο, εικόνες και video; Αν όχι τι άλλο περιέχει;

Οι μαθητές επισημαίνουν ότι το εκπαιδευτικό υλικό περιέχει κείμενο, εικόνες και βίντεο όμως παρατηρούν και άλλα στοιχεία με τα οποία είναι εμπλουτισμένο, συγκεκριμένα αναφέρονται οι δραστηριότητες, τα παιχνίδια, οι ερωτήσεις, η αφήγηση, τα σταυρόλεξα, χάρτες, και παιχνίδια με χάρτες. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 14 [Περιέχει κείμενο, εικόνες, video, δραστηριότητες, παιχνίδια, ερωτήσεις.]

P 74 [Το Ε.Υ. εκτός από κείμενο, εικόνα και βίντεο περιέχει και αφήγηση.]

P 133 [Ναι, περιέχει.]

P 192 [Ναι. περιέχει πολλές δραστηριότητες και παιχνίδια.]

P 253 [Κείμενο, εικόνες, διάδραση με παιχνίδια, βίντεο, σταυρόλεξα, χάρτες, παιχνίδια με κάρτες.]

Η δέκατη ερώτηση είναι η εξής:

Τα χρώματα που έχει το εκπαιδευτικό υλικό σας βοηθάνε να αλληλεπιδράσετε άνετα με αυτό; Αν όχι σας κούρασαν;

Οι μαθητές θεωρούν ότι το εκπαιδευτικό υλικό έχει ωραία χρώματα και το έκαναν πιο ωραίο. Επίσης, αναφέρουν ότι δεν τους κούρασαν, αντιθέτως ήταν φιλικά στον χρήστη και ξεκούραστα. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 15 [Βοήθησαν τα χρώματα το έκαναν πιο ωραίο.]

P 75 [Τα χρώματα μου άρεσαν πολύ!]

P 134 [Ήταν πολύ ωραία που είχε πολλά χρώματα.]

P 193 [Τα χρώματα ήταν όλα ξεκούραστα στο μάτι.]

P 254 [Όχι δεν με κούρασαν ήταν πολύ φιλικά στον χρήστη.]

**Αναφερόμενοι στον 3^ο άξονα, στο τρίτο ερευνητικό ερώτημα που διερευνά αν το Ε.Υ.
είναι εύχρηστο έχουν διατυπωθεί 4 ερωτήσεις στο ερωτηματολόγιο.**

Η πρώτη ερώτηση είναι η εξής:

**Τα κουμπιά που χρησιμοποιήθηκαν στο εκπαιδευτικό υλικό (εμπρός, πίσω κ.τ.λ.)
είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα; Αν όχι τι σας δυσκόλεψε;**

Οι μαθητές δεν συνάντησαν καμία απολύτως δυσκολία στην αναγνώριση και κατανόηση των κουμπιών που χρησιμοποιήθηκαν στο εκπαιδευτικό υλικό. Συγκεκριμένα, ανέφεραν ότι ήταν κατανοητά και τα αναγνώριζαν εύκολα, μόλις τα έβλεπαν καταλάβαιναν τι έκανε το κάθε κουμπί. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 16 [Μόλις το έβλεπα καταλάβαινα αμέσως τι έκανε το κάθε ένα.]

P 76 [Όλα τα κουμπιά είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα, η κυρία Κατερίνα μας τα περιέγραψε πάρα πολύ καλά και δεν δυσκολευτήκαμε καθόλου.]

P 135 [Είναι πολύ κατανοητά.]

P 194 [Όλα ήταν πολύ κατανοητά!]

P 255 [Τα αναγνώριζα εύκολα.]

Η δεύτερη ερώτηση είναι η εξής:

**Τα εικονίδια που χρησιμοποιήθηκαν στο εκπαιδευτικό υλικό (δραστηριότητες κ.τ.λ.)
είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα; Αν όχι τι σας δυσκόλεψε;**

Οι μαθητές χαρακτηρίζουν τα εικονίδια που χρησιμοποιήθηκαν στο εκπαιδευτικό υλικό κατανοητά και αναγνωρίσιμα αφού όπως αναφέρουν υπήρχαν σαφείς οδηγίες και καλή περιγραφή τους. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 17 [Με βοηθούν να καταλάβω το εκπαιδευτικό υλικό.]

P 77 [Όλα τα εικονίδια είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα, η κυρία Κατερίνα μας τα περιέγραψε πάρα πολύ καλά και δεν δυσκολευτήκαμε καθόλου.]

P 136 [Ναι, είναι πολύ κατανοητά.]

P 195 [Όλα ήταν κατανοητά και αναγνωρίσιμα.]

P 256 [Ναι υπήρχαν σαφείς οδηγίες για τα εικονίδια.]

Η τρίτη ερώτηση είναι η εξής:

Ήταν εύκολο να πλοηγηθείτε (να χρησιμοποιήσετε) στο εκπαιδευτικό υλικό; Αν όχι τι σας δυσκόλεψε;

Οι μαθητές θεωρούν εύκολη την πλοήγηση στο εκπαιδευτικό υλικό και ευχάριστη διαδικασία. Δεν συνάντησαν καμία δυσκολία. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 18 [Ήταν εύκολο να πλοηγηθώ.]

P 78 [Ήταν εύκολο να πλοηγηθώ, η κυρία Κατερίνα μας έδωσε οδηγίες και δεν δυσκολευτήκαμε καθόλου.]

P 137 [Ναι, ήταν πολύ εύκολο.]

P 196 [Ήταν πολύ εύκολο και ευχάριστο.]

P 257 [Δεν δυσκολεύτηκα να πλοηγηθώ.]

Η τέταρτη ερώτηση είναι η εξής:

Οι υπερσύνδεσμοι (οι μπλε υπογραμμισμένες λέξεις) του εκπαιδευτικού υλικού οδηγούν στο περιεχόμενο που περιμένατε; Αν όχι πού σας οδήγησαν;

Οι μαθητές υποστηρίζουν ομόφωνα ότι οι υπερσύνδεσμοι του εκπαιδευτικού υλικού οδηγούν στο περιεχόμενο που περίμεναν και ήταν χρήσιμοι αφού οδηγούν σε σελίδες που εξηγούν καλύτερα αυτά που διαβάζουν και παραπέμπουν ακριβώς στο περιεχόμενο που περιέγραφαν. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 19 [Οδηγούν σε σελίδες που εξηγούν καλύτερα αυτό που διαβάζω.]

P 79 [Όλοι οι υπερσύνδεσμοι μας οδήγησαν στο περιεχόμενο που περιμέναμε.]

P 138 [Ναι, με οδηγούν εκεί που περίμενα.]

P 197 [Όλοι οι υπερσύνδεσμοι οδηγούσαν ακριβώς σε αυτό που περιέγραφαν.]

P 258 [Ναι ήταν πολύ χρήσιμες.]

Αναφερόμενοι στον 4^ο άξονα, στο τέταρτο ερευνητικό ερώτημα που διερευνά εάν το Ε.Υ. υποστηρίζει/καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του έχουν διατυπωθεί 3 ερωτήσεις στο ερωτηματολόγιο.

Η πρώτη ερώτηση είναι η εξής:

Σας δίνονται συμβουλές για το πώς να μελετηθεί το εκπαιδευτικό υλικό; Αν ναι με ποιο τρόπο;

Οι μαθητές αναφέρουν ότι δίνονται τόσο γραπτές όσο και προφορικές συμβουλές για τον τρόπο μελέτης του εκπαιδευτικού υλικού. Εστιάζουν στην εισαγωγή που έχει

δημιουργηθεί όπου παρουσιάζεται η δομή του εκπαιδευτικού υλικού και ο χρόνος μελέτης. Ακόμη γίνεται αναφορά στο πληροφοριακό υλικό, στον οδηγό χρήσης της πλατφόρμας chamilo που απεστάλη στους μαθητές μέσω email πριν από την έναρξη παρακολούθησης του εκπαιδευτικού υλικού. Οι μαθητές θεωρούν ότι οι οδηγίες ήταν ξεκάθαρες και φωναχτές και η ηχητική καθοδήγηση τους προετοιμάζει για το τι θα μελετήσουν. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 20 [Δίνονται ξεκάθαρες οδηγίες.]

P 80 [Η κυρία Κατερίνα μας έδωσε γραπτές και προφορικές συμβουλές για να μελετήσουμε το εκπαιδευτικό υλικό, στο μάθημα εισαγωγή.]

P 139 [Ναι, με φωναχτές οδηγίες.]

P 198 [Μας δίνει, μας παρουσιάζεται η δομή του εκπαιδευτικού υλικού, ο χρόνος μελέτης του και σε μορφή διαφανειών και με ηχητική καθοδήγηση, τα οποία μας προετοιμάζουν για το τι θα μελετήσουμε και μας συμβουλεύουν για τη διαχείριση του χρόνου μας.]

P 259 [Ναι, υπήρχε πληροφοριακό υλικό πριν από την έναρξη του εκπαιδευτικού υλικού, μας εστάλη και ένα ξεχωριστό κείμενο πριν πλοηγηθούμε στην πλατφόρμα.]

Η δεύτερη ερώτηση είναι η εξής:

Τονίζει το εκπαιδευτικό υλικό συγκεκριμένα σημεία (π.χ. έντονη γραφή, υπογράμμιση ώστε να τονίζονται σημαντικές έννοιες); Αν όχι πώς θα θέλατε να τονίζονται τα σημαντικά σημεία;

Οι μαθητές αναφέρουν ότι το εκπαιδευτικό υλικό τονίζει συγκεκριμένα σημεία εστιάζοντας στα έντονα μαύρα γράμματα, και στην υπογράμμιση. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 21 [Τονίζονται με μαύρα γράμματα.]

P 81 [Τονίζει το εκπαιδευτικό υλικό συγκεκριμένα σημεία με έντονη γραφή και υπογράμμιση.]

P 140 [Ναι, τονίζονται συχνά συγκεκριμένα σημεία.]

P 199 [Τονίζει με έντονα μαύρα γράμματα.]

P 260 [Ναι τονίζονταν.]

Η τρίτη ερώτηση είναι η εξής:

Υπάρχουν στο εκπαιδευτικό υλικό σχόλια που σας εξηγούν και σας υποστηρίζουν στη μελέτη σας; Αν ναι με ποιο τρόπο εμφανίζονται τα σχόλια;

Οι μαθητές αναφέρουν ότι υπάρχουν στο εκπαιδευτικό υλικό σχόλια που τους εξηγούν και τους υποστηρίζουν στη μελέτη τους. Συγκεκριμένα, εστιάζουν στα σχόλια που εμφανίζονται όταν ολοκληρώνουν μια δραστηριότητα δίνοντας έμφαση στο σχόλιο «Μπράβο τα κατάφερες» όταν απαντούν σωστά στην ερώτηση. Επίσης, επισημαίνεται η ύπαρξη animation με λέξεις ανατροφοδότησης και ηχητική υποστήριξη καθώς και προτεινόμενες ιδέες για εφαρμογή των γνώσεων που απέκτησαν, δίνοντας κίνητρο για να συνεχίσουν τη μελέτη. Αναγνωρίστηκε και επισημάνθηκε το εικονίδιο της πληροφορίας ως τρόπος επεξήγησης και σχολιασμού για την υποστήριξη στη μελέτη τους. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 22 [Υπάρχουν σχόλια όταν ολοκληρώνονται οι δραστηριότητες.]

P 82 [Υπάρχουν σχόλια που υποστηρίζουν τη μελέτη μου και μου εξηγούν, για παράδειγμα όταν απαντώ σε μια ερώτηση σωστά εμφανίζεται το σχόλιο:Μπράβο τα κατάφερες!]

P 141 [Ναι, υπάρχουν με διαφορετικά χρώματα και υπερσυνδέσμους.]

P 200 [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.]

P 261 [Ναι με τα εικονίδια της βοήθειας/πληροφορίας.]

Αναφερόμενοι στον 5^ο άξονα, στο πέμπτο ερευνητικό ερώτημα που διερευνά αν ο εκπαιδευόμενος υποστηρίζεται στην αλληλεπίδραση με το Ε.Υ. στη μελέτη του, έχουν διατυπωθεί 6 ερωτήσεις στο ερωτηματολόγιο.

Η πρώτη ερώτηση είναι η εξής;

Περιέχει το εκπαιδευτικό υλικό δραστηριότητες που σας ενθαρρύνουν να εκφράσετε τις δικές σας απόψεις πάνω σε σημαντικά ζητήματα; Αν όχι τι δραστηριότητες θα θέλατε να υπάρχουν για να λέτε τη γνώμη σας;

Οι μαθητές αναφέρουν ότι το εκπαιδευτικό υλικό περιέχει δραστηριότητες που τους ενθαρρύνουν να εκφράσουν τις δικές τους απόψεις. Τονίζουν την ύπαρξη forum για αυτό το σκοπό καθώς και τη συχνότητα εμφάνισης ερωτήσεων που ζητούν να γράψουν τη άποψή τους. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 23 [Υπάρχουν ερωτήσεις και εργασίες να γράψω την γνώμη μου.]

P 83 [Στο Ε.Υ. υπάρχουν δραστηριότητες που ενθαρρύνουν να εκφράσω τη δική μου άποψη.]

P 142 [Ναι, πολύ συχνά.]

P 201 [Ναι υπάρχουν δραστηριότητες που ζητάνε να γράψω τη γνώμη μου.]

P 262 [Ναι περιέχει forum συζητήσεων όπου μπορούσες να πεις την άποψη σου.]

Η δεύτερη ερώτηση είναι η εξής:

Περιέχει το εκπαιδευτικό υλικό δραστηριότητες που σας ενθαρρύνουν να διατυπώνετε τις δικές σας ερωτήσεις πάνω σε σημαντικά ζητήματα; Αν όχι τι δραστηριότητες θα θέλατε να υπάρχουν για να εκφράζετε τις δικές σας ερωτήσεις;

Οι μαθητές αναφέρουν ότι το εκπαιδευτικό υλικό περιέχει δραστηριότητες που τους ενθαρρύνουν να διατυπώσουν τις δικές τους ερωτήσεις. Συγκεκριμένα, αναφέρονται οι ερωτήσεις που διατυπώνει ο μαθητής στο τέλος κάθε ενότητας που καλείται να αναρωτηθεί τι μπορεί να κάνει με αυτά που έμαθε. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 24 [Μπορώ να πω την άποψη μου.]

P 84 [Το εκπαιδευτικό υλικό περιέχει δραστηριότητες που ενθαρρύνουν να διατυπώνω δικές μου ερωτήσεις πάνω σε σημαντικά ζητήματα.]

P 143 [Ναι, περιέχει πολύ συχνά.]

P 202 [Μου επιτρέπει να κάνω ερωτήσεις όπως τι μπορώ να κάνω με αυτά που έμαθα.]

P 263 [Ήταν επαρκές αυτό που υπήρχε.]

Η τρίτη ερώτηση είναι η εξής:

Περιέχει το εκπαιδευτικό υλικό δραστηριότητες που σας ενθαρρύνουν να συμμετέχετε συναισθηματικά σύμφωνα με τα ενδιαφέροντά σας; Αν όχι τι είδους δραστηριότητες θα θέλατε να υπάρχουν για να εκφράζουν τα συναισθήματα και τα ενδιαφέροντά σας;

Οι μαθητές αναφέρουν ότι το εκπαιδευτικό υλικό τους ενθαρρύνει να συμμετέχουν συναισθηματικά σύμφωνα με τα ενδιαφέροντά τους εστιάζοντας στη μουσική, το χορό,

και τη ζωγραφική. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 25 [Μου άρεσε που είχε video με μουσική και χορό.]

P 85 [Το Ε.Υ. περιέχει δραστηριότητες που ενθαρρύνουν να συμμετέχω συναισθηματικά σύμφωνα με τα ενδιαφέροντά μου.]

P 144 [Ναι, περιέχει.]

P 203 [Υπάρχουν τέτοιες δραστηριότητες, όπως το να ζωγραφίσουμε το μνημείο που μας έκανε μεγαλύτερη εντύπωση.]

P 264 [Ναι έχει ερώτηση τι μουσική ακούω και να ζωγραφίσω τι μου άρεσε στην Κνωσό.]

Η τέταρτη ερώτηση είναι η εξής:

Περιέχει το εκπαιδευτικό υλικό δραστηριότητες που σας ενθαρρύνουν να ανταλλάξετε απόψεις με άλλους μαθητές; Αν ναι με ποιο τρόπο ενθαρρύνεται η ανταλλαγή απόψεων;

Οι μαθητές αναφέρουν ότι το εκπαιδευτικό υλικό περιέχει δραστηριότητες που τους ενθαρρύνουν να ανταλλάξουν απόψεις με άλλους μαθητές εστιάζοντας στο forum, το chat και τα πολύχρωμα χαρτάκια post-it. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 26 [Μπορούσα να γράψω την άποψη μου στο forum και στην δραστηριότητα post –it.]

P 86 [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.]

P 145 [Ναι, με συζήτηση μέσω του εκπαιδευτικού υλικού (forum).]

P 204 [Υπάρχουν μας ενθαρρύνουν να ανταλλάσουμε απόψεις μέσω chat και forum.]

P 265 [Ναι, μέσα από τα forum και το chat.]

Η πέμπτη ερώτηση είναι η εξής:

Περιέχει το εκπαιδευτικό υλικό δραστηριότητες που σας ενθαρρύνουν να πιστεύετε ότι είστε μέλος μιας κοινωνικής ομάδας που έχει συγκεκριμένες ανάγκες και προσδοκίες; Αν όχι τι δραστηριότητες θα θέλατε να υπάρχουν για να νιώθετε μέλος μιας κοινωνικής ομάδας;

Οι μαθητές παραδέχονται ότι αισθάνονται μέλη μιας ομάδας παιδιών που ακολουθούν την ξεναγό για να μάθουν για την Κνωσό. Αναφέρεται ότι οι δραστηριότητες υποστήριξαν τη συνεργασία με τους συνομήλικους οπότε ένιωθαν ότι ήταν μια ομάδα που είχε την ίδια ηλικία και τους ίδιους στόχους. Ακόμη, σχολιάστηκε ότι κατά την επίσκεψη στον αρχαιολογικό χώρο αισθάνθηκαν ότι ήταν απόγονοι Μινωιτών όπως ανέφερε το σενάριο του παιχνιδιού επαυξημένης πραγματικότητας, συνεπώς υποδύθηκαν τον ρόλο ως ομάδα που έχει στόχο να αναζητήσει το θρόνο του Μίνωα. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 27 [Ένιωθα ότι ήμουν μέλος μιας ομάδων παιδιών που ακολουθούσαν την ξεναγό.]

P 87 [Το εκπαιδευτικό υλικό περιέχει δραστηριότητες που με ενθαρρύνουν να πιστεύω ότι είμαι μέλος μιας ομάδας.]

P 146 [Ναι, περιέχει.]

P 205 [Υπάρχουν δραστηριότητες που υποστηρίζουν τη συνεργασία με τους συνομήλικους.]

P 266 [Νιώθω ότι είμαι μέλος μιας ομάδας παιδιών που ξεναγούμαστε στην Κνωσό και όταν έπαιξα το παιχνίδι ένιωσα ότι ήμουν απόγονος Μινωιτών.]

Η πέμπτη ερώτηση είναι η εξής:

**Περιέχει το εκπαιδευτικό υλικό δραστηριότητες που σας ενθαρρύνουν να γράφετε τις
απόψεις σας σε αυτό; Αν όχι τι δραστηριότητες θα θέλατε να υπάρχουν για να
γράφετε τη γνώμη σας;**

Οι μαθητές επισημαίνουν ότι το εκπαιδευτικό υλικό τους ενθαρρύνει να γράψουν τις
απόψεις τους μέσα σε πλαίσιο, σε forum, σε χρωματιστά χαρτάκια και στο padlet.
Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο
ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 28 [Υπάρχει forum και σε κάποιες δραστηριότητες ζητάει να γράψω την άποψη μου.]

P 88 [Φυσικά και υπάρχουν δραστηριότητες που με ενθαρρύνουν να γράφω τις απόψεις
μου.]

P 147 [Ναι, πολύ συχνά!]

P 206 [Μπορώ να γράψω τη γνώμη μου σε ένα πλαίσιο, στο forum και σε χρωματιστά
χαρτάκια.]

P 267 [Ναι έγραφα τη γνώμη μου σε forum, σε πλαίσιο, στο padlet και σε χρωματιστά
χαρτάκια.]

**Αναφερόμενοι στον 6^ο άξονα, στο ερευνητικό ερώτημα που διερευνά εάν το Ε.Υ.
παρέχει τη δυνατότητα αναστοχασμού-αυτοαξιολόγησης στον εκπαιδευόμενο έχουν
δημιουργηθεί 5 ερωτήσεις στο ερωτηματολόγιο.**

Η πρώτη ερώτηση είναι η εξής:

**Περιέχει το εκπαιδευτικό υλικό δραστηριότητες που ενθαρρύνουν την
αυτοαξιολόγηση σας (να ελέγχετε την πρόοδό σας); Αν όχι τι δραστηριότητες θα**

Θέλατε να υπάρχουν για να αξιολογήσετε εάν έχετε αποκτήσει τις επιθυμητές γνώσεις;

Οι μαθητές αναγνωρίζουν και συμφωνούν ότι το εκπαιδευτικό υλικό περιέχει δραστηριότητες που ενθαρρύνουν την αυτοαξιολόγηση τους ώστε να μπορούν να ελέγχουν την πρόοδό τους. Επικεντρώνονται περισσότερο στο πλήθος των δραστηριοτήτων που περιέχει το εκπαιδευτικό υλικό καθώς και στη συχνότητα εμφάνισής τους. Επίσης, γίνεται αναφορά στην ύπαρξη των παιχνιδιών ως μέσα αυτοαξιολόγησης τα οποία αποτέλεσαν κίνητρο να παιχτούν παραπάνω από μία φορές. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 29 [Υπάρχουν πολλές δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης.]

P 89 [Υπάρχουν δραστηριότητες που με ενθαρρύνουν να ελέγχω την πρόοδο μου.]

P 148 [Ναι, πολύ συχνά!]

P 207 [Συνέχεια με δραστηριότητες που παρέχουν άμεση ανατροφοδότηση.]

P268 [Ναι όλα τα παιχνίδια είχαν αυτοαξιολόγηση, ήταν πολύ ωραίο και τα έπαιξα πολλές φορές.]

Η δεύτερη ερώτηση είναι η εξής:

Περιέχει το εκπαιδευτικό υλικό δραστηριότητες που ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης σας; Αν όχι τι δραστηριότητες θα θέλατε να υπάρχουν για να ενισχύσετε την κριτική σας σκέψη;

Οι μαθητές αναγνωρίζουν ότι το εκπαιδευτικό υλικό περιέχει δραστηριότητες που τους ενθαρρύνουν να αναπτύξουν την κριτική τους σκέψη εστιάζοντας στις δραστηριότητες που περιέχουν πηγές και άρθρα ως τα μέσα που απαιτούν κριτική σκέψη και ανάλυση των

πληροφοριών που επεξεργάζονται. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 30 [Περιέχει δραστηριότητες που αναπτύσσουν την κριτική μου σκέψη όπως οι ασκήσεις με τις πηγές.]

P 90 [Το εκπαιδευτικό υλικό περιέχει δραστηριότητες που αναπτύσσουν την κριτική μου σκέψη.]

P 149 [Φυσικά έχει δραστηριότητες που θέλουν κριτική σκέψη!]

P 208 [Οι πηγές και τα άρθρα ήθελαν κριτική σκέψη.]

P 269 [Ναι περιέχει άρθρα και πηγές.]

Η τρίτη ερώτηση είναι η εξής:

Περιέχει το εκπαιδευτικό υλικό δραστηριότητες που ενθαρρύνουν την επικοινωνία με στόχο την ανατροφοδότηση (να σας δίνονται πληροφορίες για την επιτυχία σας στις δραστηριότητες και να εξηγούνται τα λάθη σας);

Οι μαθητές αναφέρουν ότι το εκπαιδευτικό υλικό παρέχει τη δυνατότητα αναστοχασμού-αυτοαξιολόγησης. Δίνουν έμφαση στην ανατροφοδότηση που παρέχεται όταν ολοκληρώνουν μια δραστηριότητα. Εστιάζουν στο γεγονός ότι εμφανίζεται η σωστή απάντηση και όταν απαντούν λανθασμένα εμφανίζεται εξήγηση ενώ επιβραβεύονται όταν απαντούν σωστά με το μήνυμα «Μπράβο». Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P31 [Υπάρχει ανατροφοδότηση σε κάθε δραστηριότητα.]

P91 [Υπάρχουν πολλές δραστηριότητες που μου δίνουν πληροφορίες για την επιτυχία μου στις δραστηριότητες και εξηγούν τα λάθη μου.]

P 150 [Ναι μου λέει Μπράβο και όταν έκανα λάθος έγραφε ποια ήταν η σωστή απάντηση!]

P209 [Ναι πάρα πολλές μου δείχνει τη σωστή απάντηση και λέει Μπράβο.]

P 270 [Ναι όταν τελειώνω μια δραστηριότητα εμφανίζει ανατροφοδότηση μου λέει μπράβο όταν απαντάω σωστά ενώ όταν κάνω λάθος μου εξηγεί γιατί απάντησα λάθος.]

Η τέταρτη ερώτηση είναι η εξής:

Περιέχει δραστηριότητες το εκπαιδευτικό υλικό που σας ενθαρρύνουν να συσχετίσετε τα νέα δεδομένα με τη δική του πραγματικότητα; (π.χ. να συγκρίνετε τα σημερινά δεδομένα με τα δεδομένα του εκπαιδευτικού υλικού). Αν όχι τι δραστηριότητες θα θέλατε να περιέχει που να σας το επιτρέπουν;

Οι μαθητές αναφέρουν ότι υπάρχουν δραστηριότητες που τους επιτρέπουν να συγκρίνουν τη σημερινή ζωή με τα χρόνια του Μινωικού πολιτισμού. Επικεντρώνονται περισσότερο στη δραστηριότητα που καλούνται να συγκρίνουν τις Μινωίτισσες με τις σημερινές γυναίκες και στη δραστηριότητα που συγκρίνουν μέσα από βίντεο και εικόνες πώς ήταν η Κνωσός παλιά και πώς είναι η σημερινή της όψη. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P32 [Περιέχει ασκήσεις που συγκρίνω τις μινωίτισσες με τις σημερινές γυναίκες και την Κνωσό όπως ήταν παλιά και πώς είναι σήμερα ενώ βλέπω και βίντεο.]

P 92 [Υπάρχουν δραστηριότητες που συσχετίζουμε τα νέα δεδομένα με τα δεδομένα του εκπαιδευτικού υλικού.]

P 151 [Έχει ασκήσεις που μπορώ να συγκρίνω τα παλιά με το σήμερα.]

P 210 [Συσχετίζουμε τα τότε χρόνια του Μινωικού πολιτισμού με τα σημερινά..]

P 271 [Ναι έπρεπε να συγκρίνω την σημερινή ζωή με τη ζωή των γυναικών στη μινωική Κρήτη.]

Η πέμπτη ερώτηση είναι η εξής:

Περιέχει δραστηριότητες το εκπαιδευτικό υλικό που σας ενθαρρύνουν να εφαρμόσετε τη νέα γνώση στη δική σας πραγματικότητα; Αν ναι με ποιο τρόπο εφαρμόσατε τη νέα γνώση;

Οι μαθητές αναφέρουν ότι είχαν τη δυνατότητα να εφαρμόσουν τις νέες γνώσεις που απέκτησαν στη δική τους πραγματικότητα. Συγκεκριμένα, επικεντρώθηκαν στο γεγονός ότι είχαν την ευκαιρία να επισκεφτούν τον αρχαιολογικό χώρο της Κνωσού και να παίξουν το παιχνίδι αναζήτησης του θρόνου του Μίνωα, οπότε είχαν τη δυνατότητα να δουν από κοντά όλα αυτά που είχαν μελετήσει στο εκπαιδευτικό υλικό μέσα σε κείμενα, εικόνες και βίντεο. Επίσης, εστιάζουν στο γεγονός ότι έμαθαν να προστατεύουν και να σέβονται τους αρχαιολογικούς χώρους. Μέσα από το παιχνίδι αναζήτησης, ένας μαθητής εφάρμοσε τα σημεία του ορίζοντα για να προσανατολιστεί στο παλάτι της Κνωσού όπως τα διδάχτηκε στο εκπαιδευτικό υλικό. Επίσης, αναφέρεται από μαθητή ότι έμαθε να γράφει σε Γραμμική. Οι μαθητές επισημαίνουν τις συμβουλές και τις ιδέες που τους παρέχονται στο τέλος κάθε ενότητας για τον τρόπο εφαρμογής της νέας γνώσης στην πραγματική τους ζωή. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 33 [Μπορώ να εφαρμόσω τη νέα γνώση στη δική μου πραγματικότητα, έμαθα να γράφω το όνομά μου σε Γραμμική.]

P 93 [Στο τέλος κάθε ενότητας, η κυρία Κατερίνα μας προτείνει τι μπορούμε να κάνουμε με αυτά που μάθαμε, μια από αυτές ήταν να επισκεφθούμε τον αρχαιολογικό χώρο της Κνωσού, και το κάναμε.]

P 152 [Ναι, με παιχνίδια ερωτήσεων με την οικογένειά μου.]

P 211 [Ναι, συνήθως στο τέλος των ενότητων 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.]

P 272 [Στο τέλος κάθε ενότητας μου δίνει συμβουλές και μου προτείνει τι μπορώ να κάνω με αυτά που έμαθα και μάλιστα εφάρμοσα τις γνώσεις μου όταν επισκεφτήκαμε την Κνωσό και παίξαμε το παιχνίδι αναζήτησης του θρόνου του Μίνωα.]

Αναφερόμενοι στον 7^ο άξονα, στο ερευνητικό ερώτημα που διερευνά εάν στο Ε.Υ. προσδιορίζονται με σαφήνεια ο σκοπός και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα, έχουν διατυπωθεί 6 ερωτήσεις στο ερωτηματολόγιο.

Η πρώτη ερώτηση είναι η εξής:

Εμφανίζεται στο εκπαιδευτικό υλικό ξεκάθαρα ο σκοπός της κάθε διδακτικής ενότητας; Αν όχι πώς θα θέλατε να εμφανίζεται ο σκοπός της διδακτικής ενότητας;

Οι μαθητές συμφωνούν ότι εμφανίζεται ξεκάθαρα ο σκοπός κάθε διδακτικής ενότητας αφού υπάρχει σε κάθε ενότητα πριν από το εκπαιδευτικό υλικό η υποενότητα «εισαγωγικά στοιχεία» όπου αναφέρεται ο σκοπός της ενότητας. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 34 [Εμφανίζεται ξεκάθαρα ο σκοπός της κάθε ενότητας.]

P 94 [Στην αρχή καθεμιάς ενότητας η κυρία Κατερίνα μας λέει τι πρόκειται να μάθουμε στην συγκεκριμένη ενότητα.]

P 153 [Ναι, πολύ ξεκάθαρα.]

P 212 [Ναι, εμφανίζεται ξεκάθαρα.]

P 273 [Ναι, υπάρχει σχετική υποενότητα μέσα σε κάθε ενότητα.]

Η δεύτερη ερώτηση είναι η εξής:

Εμφανίζονται στο εκπαιδευτικό υλικό ξεκάθαρα τα προσδοκώμενα αποτελέσματα σε κάθε διδακτική ενότητα; Αν όχι πώς θα θέλατε να εμφανίζονται τα προσδοκώμενα αποτελέσματα;

Οι μαθητές αναφέρουν ότι τα προσδοκώμενα αποτελέσματα εμφανίζονται ξεκάθαρα σε κάθε ενότητα με λεπτομέρεια και σαφήνεια ενώ γίνεται αναφορά και στην εισαγωγή όπου εμφανίζονται συγκεντρωτικά τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα όλου του εκπαιδευτικού υλικού. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 35 [Βλέπω ξεκάθαρα τα προσδοκώμενα αποτελέσματα σε κάθε ενότητα.]

P 95 [Στο εκπαιδευτικό υλικό εμφανίζονται ξεκάθαρα τα προσδοκώμενα αποτελέσματα.]

P 154 [Ναι, πολύ ξεκάθαρα.]

P 213 [Στην εισαγωγική ενότητα εμφανίζονται λεπτομερώς και με σαφήνεια.]

P 274 [Στην εισαγωγή αλλά και σε κάθε ενότητα στην αρχή στα εισαγωγικά στοιχεία εμφανίζονται τα προσδοκώμενα αποτελέσματα.]

Η τρίτη ερώτηση είναι η εξής:

Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα καλύπτουν το επίπεδο γνώσεων; Αν ναι ήταν εύκολο να τα καταλάβετε;

Οι μαθητές αναγνωρίζουν ότι τα προσδοκώμενα αποτελέσματα καλύπτουν το επίπεδο γνώσεων και υποστηρίζουν ότι ήταν εύκολο να τα καταλάβουν. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 37 [Ήταν εύκολο να δω το επίπεδο γνώσεων.]

P 96 [Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα καλύπτουν το επίπεδο γνώσεων και ήταν εύκολο να το καταλάβουμε.]

P 155 [Ναι και ήταν αρκετά εύκολο να τα καταλάβω.]

P 214 [Ήταν πολύ εύκολα και πολύ ενδιαφέροντα, καλύπτουν το επίπεδο γνώσεων, μάθαμε πάρα πολλά.]

P 275 [Έλεγε τι θα μάθω σε επίπεδο γνώσεων.]

Η τέταρτη ερώτηση είναι η εξής:

Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα καλύπτουν το επίπεδο δεξιοτήτων; Αν ναι ήταν εύκολο να τα καταλάβετε;

Οι μαθητές αναγνωρίζουν ότι τα προσδοκώμενα αποτελέσματα καλύπτουν το επίπεδο δεξιοτήτων και αναφέρουν ότι ήταν κατανοητός ο τρόπος που τους παρουσιάστηκαν επισημαίνοντας ότι το υλικό εξηγούσε τι δεξιότητες θα αποκτήσουν μετά την ολοκλήρωση κάθε ενότητας και τους έδωσε πολλές ευκαιρίες να καλλιεργήσουν διάφορες δεξιότητες. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 38 [Κάλυπτε το επίπεδο δεξιοτήτων.]

P 97 [Καλύπτουν και το επίπεδο δεξιοτήτων.]

P 156 [Ναι και ήταν εύκολο να τα καταλάβω.]

P 215 [Το υλικό μας έδωσε πολλές ευκαιρίες να καλλιεργήσουμε διάφορες δεξιότητες και ήταν πολύ κατανοητός ο τρόπος που μας παρουσιάστηκαν.]

P 276 [Μου εξηγούσε τι δεξιότητες θα αποκτήσω όταν τελειώσω την κάθε ενότητα.]

Η πέμπτη ερώτηση είναι η εξής:

Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα καλύπτουν το επίπεδο στάσεων. Αν ναι ήταν εύκολο να τα καταλάβετε;

Οι μαθητές αναφέρουν ότι τα προσδοκώμενα αποτελέσματα καλύπτουν το επίπεδο στάσεων και ήταν εύκολο να τα καταλάβουν. Επισημαίνεται ότι οι δραστηριότητες καλλιεργούσαν στάσεις και ήταν ευδιάκριτες με κυρίαρχη άποψη τον σεβασμό των αρχαιολογικών χώρων και μνημείων. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 60 [Είχε τα αποτελέσματα για τις στάσεις.]

P 98 [Καλύπτουν και το επίπεδο στάσεων.]

P 157 [Ναι και ήταν εύκολο να τα καταλάβω.]

P 216 [Όλες οι δραστηριότητες οδηγούσαν σε καλλιέργεια στάσεων, ήταν πολύ ευδιάκριτες ακόμη και στο σύνολο των δραστηριοτήτων, όπως ο σεβασμός στα αρχαιολογικά μνημεία και η εκτίμηση του ατομικού χρόνου μελέτης του μαθήματος.]

P 277 [Μου έλεγε τι στάση θα αποκτήσω όπως να σέβομαι τον αρχαιολογικό χώρο.]

Η πέμπτη ερώτηση είναι η εξής:

Ελέγχετε την πρόοδό σας με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα (δηλαδή υπήρχαν δραστηριότητες που να αντιστοιχούσαν στα προσδοκώμενα αποτελέσματα); Αν όχι τι έλειπε;

Οι μαθητές αναφέρουν ότι οι δραστηριότητες που περιείχε το εκπαιδευτικό υλικό αντιστοιχούσαν στα προσδοκώμενα αποτελέσματα και έλεγχαν την πρόοδο τους μέσα από αυτές. Επισημάνθηκαν οι δραστηριότητες προσανατολισμού χρησιμοποιώντας το φωτόδεντρο και το ψηφιακό βιβλίο μέσα από το οποίο έμαθαν για τις τοιχογραφίες και

κλήθηκαν να ζωγραφίσουν τη δική τους τοιχογραφία. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 99 [Υπήρχαν δραστηριότητες που να αντιστοιχούσαν στα προσδοκώμενα αποτελέσματα..]

P 158 [Ναι, υπήρχαν αρκετές.]

P 236 [Σε κάθε ενότητα υπήρχαν δραστηριότητες που αντιστοιχούσαν στα προσδοκώμενα αποτελέσματα..]

P 278 [Οι δραστηριότητες που έκανα ταίριαζαν με τα προσδοκώμενα αποτελέσματα για παράδειγμα έλεγε ότι θα μάθω να προσανατολίζομαι με τα σημεία του ορίζοντα και έπαιξα 2 παιχνίδια στο φωτόδεντρο.]

P 303 [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..]

Αναφερόμενοι στον 8^ο άξονα, στο ερευνητικό ερώτημα που διερευνά αν το Ε.Υ. έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής μάθησης έχουν διατυπωθεί 15 ερωτήσεις στο ερωτηματολόγιο.

Η πρώτη ερώτηση είναι η εξής:

Υπάρχει στο εκπαιδευτικό υλικό συνδυασμός κειμένου και εικόνας για την παρουσίαση του μαθήματος; Αν όχι τι έλειπε;

Οι μαθητές αναφέρουν ότι το εκπαιδευτικό υλικό συνδυάζει κείμενο και εικόνα για την παρουσίαση του μαθήματος και μάλιστα χαρακτηρίζεται ικανοποιητικός ο βαθμός ύπαρξης αυτού του συνδυασμού. Εκφράζεται η άποψη ότι αλληλοσυμπληρώνονται τα κείμενα με τις εικόνες και βοηθούν στην πλήρη κατανόηση των πληροφοριών ενώ μερικές

φορές υπάρχει και βίντεο. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 40 [Υπάρχει συνδυασμός κειμένου και εικόνας σε ικανοποιητικό βαθμό.]

P 100 [Υπάρχει στο εκπαιδευτικό υλικό συνδυασμός κειμένου και εικόνας για την παρουσίαση του μαθήματος.]

P 159 [Ναι, υπάρχει!]

P 237 [Το κείμενο με τις εικόνες αλληλοσυμπληρώνονται και βοηθάνε στην πλήρη κατανόηση των πληροφοριών.]

P 279 [Συνδυάζεται κείμενο με εικόνα και μερικές φορές έχει και βίντεο.]

Η δεύτερη ερώτηση είναι η εξής:

Η χρήση των εικόνων του εκπαιδευτικού υλικού σας βοηθάει να κατανοήσετε το μάθημα; Αν όχι πώς θα σας βοηθούσε να το καταλάβετε;

Οι μαθητές υποστηρίζουν ότι η χρήση των εικόνων τους βοηθάει πολύ στην κατανόηση του μαθήματος χωρίς ωστόσο να φέρνουν κάποιο παράδειγμα για να αιτιολογήσουν την άποψή τους. Εκφράζεται η άποψη ότι κρίνεται αναγκαία και απαραίτητη η χρήση τους για την ηλικία τους διότι προφανώς μέσα από τις εικόνες μπορούν να αντιληφθούν τις δύσκολες έννοιες και να αποτυπωθούν στη μνήμη τους οι πληροφορίες ευκολότερα. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 41 [Βοηθάει πολύ η χρήση των εικόνων να καταλάβω το μάθημα.]

P 101 [Η χρήση των εικόνων σε συνδυασμό με το κείμενο και την αφήγηση με βοήθησαν να καταλάβω το μάθημα.]

P 160 [Ναι, πάρα πολύ!]

P 239 [Ναι, αρκετά.]

P 280 [Ναι πάρα πολύ, οι εικόνες στην ηλικία μου είναι αναγκαίες και απαραίτητες.]

Η τρίτη ερώτηση είναι η εξής

Υπάρχουν στο εκπαιδευτικό υλικό στοιχεία αφήγησης (μονόλογος, διάλογος, περιγραφή, σχόλια κ.ά.); Αν ναι σας βοήθησαν να καταλάβετε το υλικό;

Οι μαθητές αναφέρουν ότι υπάρχουν στο εκπαιδευτικό υλικό στοιχεία αφήγησης. Επισημαίνεται η επικράτηση του μονολόγου στην πλειοψηφία του υλικού. Οι απόψεις των μαθητών σχετικά με την αφήγηση συμπίπτουν αφού θεωρούν ότι τους βοηθάει να καταλάβουν καλύτερα και πιο εύκολα το μάθημα, με την περιγραφή και τα σχόλια να συντελούν στην κατανόηση του υλικού. Ακόμη, σχολιάζεται ο τόνος της φωνής που έκανε την αφήγηση ξεκούραστη για τον ακροατή. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 42 [Η αφήγηση με βοηθάει να καταλάβω καλύτερα και πιο εύκολα.]

P 102 [Τα στοιχεία της αφήγησης με βοήθησαν να καταλάβω το μάθημα.]

P 161 [Ναι, πολλά και πολύ συχνά, με βοήθησαν πολύ!]

P 218 [Ο μονόλογος κυριαρχεί βέβαια, αλλά και η περιγραφή, όπως και τα σχόλια, όλα ήταν πολύ βοηθητικά για την κατανόηση του υλικού.]

P 281 [Η αφήγηση ήτανε εξαιρετική με σωστό τόνο φωνής και ξεκούραστη για τον ακροατή.]

Η τέταρτη ερώτηση είναι η εξής:

Συμπεριλαμβάνονται στο εκπαιδευτικό υλικό μη σχετικές πληροφορίες (λέξεις, εικόνες, ήχοι) με το μάθημα; Αν ναι τι περιλαμβάνεται;

Οι μαθητές παρατήρησαν ότι στο εκπαιδευτικό υλικό συμπεριλαμβάνονται μόνο πληροφορίες σχετικές με το μάθημα, δεν εμπεριέχονται άσχετες πληροφορίες. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 43 [Δεν έχει άσχετες πληροφορίες μόνο σχετικές με την Κνωσό.]

P 103 [Δεν συμπεριλαμβάνονται άσχετες πληροφορίες.]

P 162 [Όχι, όλες οι πληροφορίες είναι σχετικές.]

P 219 [Όχι, δεν αντιλήφθηκα κάτι τέτοιο.]

P 282 [Δεν νομίζω.]

Η πέμπτη ερώτηση είναι η εξής:

Γίνεται χρήση φιλικής γλώσσας στο εκπαιδευτικό υλικό; Αν ναι σας βοήθησε να καταλάβετε το υλικό;

Οι μαθητές υποστηρίζουν ότι χρησιμοποιείται φιλική γλώσσα στο εκπαιδευτικό υλικό η οποία είναι άμεση και τους βοήθησε να καταλάβουν το υλικό εύκολα. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 44 [Η γλώσσα είναι πολύ άμεση και φιλική!]

P 104 [Η γλώσσα είναι φιλική και με βοήθησε να καταλάβω το υλικό.]

P 163 [Ναι, η γλώσσα είναι πολύ φιλική.]

P 220 [Η γλώσσα ήταν ιδιαίτερα φιλική, αυτός ο τρόπος βοήθησε πολύ στην κατανόηση του υλικού.]

P 283 [Η γλώσσα που μιλούσε η ξεναγός ήταν πολύ φιλική και τα κατάλαβα όλα εύκολα.]

Η έκτη ερώτηση είναι η εξής:

Γίνεται χρήση δευτέρου προσώπου (εσύ, εσείς) στο εκπαιδευτικό υλικό; Αν όχι ποιο πρόσωπο χρησιμοποιούταν;

Οι μαθητές παρατήρησαν τη χρήση δευτέρου προσώπου επισημαίνοντας το εσύ και το εσείς ενώ έγινε και αναφορά στο α' πληθυντικό πρόσωπο που χρησιμοποιείται στην ενότητα 11 για να πει στους μαθητές ότι θα πάνε στην Κνωσό. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 45 [Γίνεται χρήση δευτέρου προσώπου.]

P 105 [Γίνεται χρήση του προσώπου εσύ και εσείς.]

P 165 [Χρησιμοποιήθηκε το α' πληθυντικό πρόσωπο.]

P 221 [Γίνεται χρήση δευτέρου προσώπου (εσείς).]

P 284 [Ναι, έλεγε εσείς.]

Η έβδομη ερώτηση είναι η εξής:

Γίνεται ηχητική παρουσίαση του μαθήματος; Αν ναι σας βοήθησε;

Οι μαθητές συμφωνούν ότι το μάθημα παρουσιάζεται ηχητικά και ότι τους βοήθησε πολύ. Μάλιστα, εκφράζεται η άποψη ότι είναι απαραίτητη η ηχητική παρουσίαση στην ηλικία που βρίσκονται οι μαθητές και ότι αν δεν υπήρχε η ηχητική παρουσίαση θα κουράζονταν

να διαβάσουν τις πληροφορίες. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 46 [Το μάθημα παρουσιάζεται ηχητικά.]

P 106 [Γίνεται ηχητική παρουσίαση του μαθήματος που με βοήθησε πολύ.]

P 165 [Ναι και είναι πολύ βοηθητική!]

P 222 [Αρκετά, διαφορετικά μπορεί να κουραζόμασταν να διαβάζουμε τις πληροφορίες.]

P 285 [Ναι πολύ απαραίτητη για αυτήν την ηλικία που είμαι.]

Η όγδοη ερώτηση είναι η εξής:

Είναι το ύφος της ηχητικής παρουσίασης στο εκπαιδευτικό υλικό φιλικό; Αν ναι σας βοήθησε;

Οι μαθητές συμφωνούν ότι το ύφος της ηχητικής παρουσίασης είναι φιλικό. Αναφέρεται ότι η φωνή είναι όμορφη και ότι τους βοήθησε στη μελέτη τους ενώ εκφράστηκε και η άποψη ότι τους βοήθησε στο να συγκεντρωθούν. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 47 [Το ύφος της ηχητικής παρουσίασης είναι φιλικό.]

P 107 [Το ύφος της ηχητικής παρουσίασης στο εκπαιδευτικό υλικό είναι φιλικό και με βοήθησε φυσικά.]

P 166 [Ναι, είναι πολύ φιλικό!]

P 223 [Πάρα πολύ φιλικό, μας βοήθησε πολύ στο να συγκεντρωνόμαστε.]

P 286 [Ναι, πολύ όμορφη φωνή.]

Η ένατη ερώτηση είναι η εξής:

Εμφανίζεται στο εκπαιδευτικό υλικό ένας φιλικός χαρακτήρας (avatar) που βοηθάει τη μάθηση σας; Αν ναι σας βοήθησε;

Οι μαθητές αναγνωρίζουν την ύπαρξη ενός φιλικού χαρακτήρα ο οποίος τους βοήθησε στη μελέτη τους. Συγκεκριμένα, περιγράφουν μια κυρία με γυαλιά και φούστα η οποία είναι η ξεναγός τους και τους μιλάει γλυκά και φιλικά βοηθώντας τους να μην χάσουν το ενδιαφέρον τους, αντιθέτως τους επέτρεψε να αποκτήσουν οικειότητα και να ταυτιστούν με αυτήν. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 48 [Εμφανίζεται μια κυρία με γυαλιά και φούστα, η ξεναγός.]

P 108 [Εμφανίζεται στο εκπαιδευτικό υλικό ένας φιλικός χαρακτήρας (avatar) που βοήθησε τη μάθηση μου.]

P 167 [Ναι και βοηθάει πολύ!]

P 224 [Εμφανίζεται μία ξεναγός, η οποία μιλάει πολύ γλυκά και φιλικά, μας βοήθησε πάρα πολύ να μη χάσουμε το ενδιαφέρον μας.]

P 287 [Ναι, ήταν ωραία προσθήκη, βοηθάει στην εξοικείωση εμάς των παιδιών με αυτόν τον χαρακτήρα, ταυτίστηκα με το avatar.]

Η δέκατη ερώτηση είναι η εξής:

Γίνεται η παρουσίαση του μαθήματος τμηματικά; Αν όχι θα θέλατε να παρουσιάζεται σε μικρά κομμάτια;

Οι μαθητές διακρίνουν ότι η παρουσίαση του μαθήματος γίνεται τμηματικά, σε μικρά κομμάτια, αφού είναι χωρισμένο σε ενότητες και εκφράζεται η άποψη ότι η παρουσίαση

είναι ωραία. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 49 [Είναι χωρισμένο σε ενότητες.]

P 109 [Η παρουσίαση γίνεται τμηματικά και ήταν τέλεια για εμένα!]

P 168 [Ναι, γίνεται τμηματικά.]

P 225 [Γίνεται σε μικρά κομμάτια όλη η διαδικασία.]

P 288 [Ήταν πολύ ωραία παρουσιασμένη.]

Η ενδέκατη ερώτηση είναι η εξής:

Υπάρχουν διαδραστικές δραστηριότητες που σας παρέχουν ανατροφοδότηση (πληροφορίες για τις σωστές και λάθος απαντήσεις σας); Αν ναι ήταν εύκολες ή δύσκολες;

Οι μαθητές υποστηρίζουν ότι υπάρχουν διαδραστικές δραστηριότητες στο εκπαιδευτικό υλικό που τους παρέχουν ανατροφοδότηση και ήταν εύκολες. Εστιάζουν στο γεγονός ότι τους βοήθησαν αφού τους παρείχαν την πληροφορία για ποιο λόγο έκαναν λάθος και έτσι μάθαιναν καλύτερα. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 50 [Υπάρχουν διαδραστικές δραστηριότητες με ανατροφοδότηση και με βοήθησαν πολύ.]

P 110 [Υπάρχουν διαδραστικές δραστηριότητες που παρέχουν ανατροφοδότηση, ήταν εύκολες εμένα.]

P 169 [Ναι και ήταν πολύ εύκολες.]

P 226 [Υπάρχουν σε όλες τις ενότητες και ήταν όλες εύκολες και κατανοητές.]

P 289 [Ναι, ήταν εύκολες, μας έδινε την πληροφορία γιατί κάναμε λάθος και έτσι το μαθαίναμε καλύτερα.]

Η δωδέκατη ερώτηση είναι η εξής:

Υπάρχουν στο εκπαιδευτικό υλικό μεγάλα κείμενα για την παρουσίαση του μαθήματος; Αν ναι σας δυσκόλεψαν;

Κάποιοι μαθητές θεωρούν ότι τα κείμενα δεν ήταν μεγάλα, ήταν μικρά και τμηματικά και δεν δυσκολεύτηκαν. Άλλοι μαθητές παρατήρησαν κάποια κείμενα τα οποία ήταν μεγάλα κυρίως σε υπερσυνδέσμους και σε πηγές της ιστορίας ωστόσο δεν δυσκολεύτηκαν γιατί τα βρήκαν ενδιαφέροντα και κατανοητά. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 51 [Υπάρχουν κάποια κείμενα με υπερσύνδεσμο αλλά δεν με δυσκόλεψαν γιατί ήταν ενδιαφέροντα.]

P 111 [Δεν υπάρχουν στο εκπαιδευτικό υλικό μεγάλα κείμενα για την παρουσίαση του μαθήματος, δε με δυσκόλεψε κανένα από αυτά.]

P 170 [Όχι και τόσο μεγάλα.]

P 227 [Υπήρχαν κάποια κείμενα λίγο μεγάλα, που ήταν κυρίως πηγές της ιστορίας, αλλά χρειάζονταν να υπάρχουν και ήταν πολύ κατανοητά.]

P 290 [Όχι δεν ήταν μεγάλα τα κείμενα, ήταν μικρά και τμηματικά.]

Η δέκατη τρίτη ερώτηση είναι η εξής:

Σας δίνονται ξεκάθαρες οδηγίες στο εκπαιδευτικό υλικό για τις δραστηριότητες και τις εργασίες; Αν ναι με ποιο τρόπο;

Οι μαθητές βρήκαν τις οδηγίες στο εκπαιδευτικό υλικό για τις δραστηριότητες ξεκάθαρες και εστίασαν στο γεγονός ότι οι οδηγίες παρέχονται όχι μόνο γραπτά αλλά και ηχητικά, με αφήγηση και οι εκφωνήσεις ήταν διατυπωμένες σε προστακτική και με λεπτομέρειες. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 52 [Οι οδηγίες ήταν πολύ ξεκάθαρες.]

P 112 [Δίνονται ξεκάθαρες γραπτές οδηγίες στο εκπαιδευτικό υλικό για τις δραστηριότητες και τις εργασίες.]

P 171 [Ναι ήταν πολύ ξεκάθαρες οι οδηγίες, κυρίως ηχητικές.]

P 228 [Απόλυτα ξεκάθαρες όλες οι οδηγίες για τις δραστηριότητες, με εκφωνήσεις στην προστακτική και πολύ λεπτομερείς.]

P 291 [Ναι, με αφήγηση και γραπτά, παρουσιάζεται ο στόχος της άσκησης.]

Η δέκατη τέταρτη ερώτηση είναι η εξής:

Υπάρχουν στοιχεία που τονίζουν συγκεκριμένες πληροφορίες (έντονη γραφή, υπογράμμιση, χρωματισμός κ.ά.); Αν ναι σας βοήθησαν;

Οι μαθητές συμφωνούν ότι υπάρχουν στοιχεία που τονίζουν συγκεκριμένες πληροφορίες επισημαίνοντας την έντονη γραφή με μαύρο χρώμα, την υπογράμμιση και το κόκκινο χρώμα. Αυτός ο τρόπος επισημάνσης τους βοήθησε να εντοπίζουν τα σημαντικά στοιχεία. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 53 [Υπάρχουν πληροφορίες που τονίζονταν και με βοήθησαν.]

P 113 [Υπάρχουν στοιχεία που τονίζουν συγκεκριμένες πληροφορίες (έντονη γραφή, υπογράμμιση, χρωματισμός κ.ά.) και με βοήθησαν.]

P 172 [Ναι και με βοήθησαν πολύ!]

P 229 [Υπάρχει ιδιαίτερα η έντονη γραφή, οι τονισμένες πληροφορίες βοήθησαν πάρα πολύ για να εντοπίζουμε τα σημαντικά στοιχεία.]

P 292 [Ναι, βέβαια τονίζονται με μαύρα γράμματα έντονα και κόκκινο χρώμα.]

Η δέκατη πέμπτη ερώτηση ήταν η εξής:

Υπάρχουν εισαγωγικές δραστηριότητες (στην αρχή της ενότητας) που βοηθούν στη μελέτη του μαθήματος; Αν ναι σας βοήθησαν;

Οι μαθητές αναγνωρίζουν τις εισαγωγικές δραστηριότητες στην αρχή κάθε ενότητας και ισχυρίζονται ότι τους βοήθησαν στη μελέτη τους. Επισημαίνεται η ύπαρξη βίντεο, πλαισίου για να γράψουν και ασκήσεις να επιλέξουν το σωστό. Ακόμη, αναφέρεται η ύπαρξη της εισαγωγής που περιέχει τους στόχους και επεξηγεί τι περιλαμβάνει το υλικό βοηθώντας τους μαθητές να σχηματίσουν προσδοκίες για το υλικό. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 54 [Υπάρχουν εισαγωγικές δραστηριότητες στην αρχή της ενότητας.]

P 114 [Υπάρχουν εισαγωγικές δραστηριότητες (στην αρχή της ενότητας) που βοηθούν στη μελέτη του μαθήματος και με βοήθησαν.]

P 173 [Ναι υπάρχουν και με βοήθησαν πολύ!]

P 230 [Αρχικά υπάρχει μια εισαγωγική ενότητα με τους στόχους κ.τ.λ. και επεξήγηση του τι περιλαμβάνει το υλικό. Ήταν πολύ βοηθητική αυτή η εισαγωγή για τις προσδοκίες που σχηματίσαμε για το υλικό.]

P 293 [Ναι υπάρχουν βίντεο, πλαίσια να γράψουμε και ασκήσεις να επιλέξουμε το σωστό.]

Αναφερόμενοι στον 9^ο άξονα, στο ερευνητικό ερώτημα που διερευνά εάν το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας ήταν εύκολο και χρήσιμο ως εργαλείο μάθησης της τοπικής Ιστορίας έχουν διατυπωθεί 3 ερωτήσεις στο ερωτηματολόγιο.

Η πρώτη ερώτηση είναι η εξής:

Ήταν εύκολο να παίξετε το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας; Αν όχι τι σας δυσκόλεψε;

Οι μαθητές εκφράζουν ομόφωνα την άποψη ότι το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας ήταν πολύ εύκολο και δεν συνάντησαν δυσκολίες. Αντιθέτως, επισημαίνεται ότι υπήρχε ακριβής καθοδήγηση και είχε ανατροφοδότηση με σύστημα πόντων ενώ τονίζονται μερικές από τις αποστολές που καλούνταν να εκπληρώσουν, να τραβήξουν φωτογραφίες και να απαντήσουν σε ερωτήσεις. Ωστόσο, αναφέρθηκε και ένα τεχνικό πρόβλημα ότι καμιά φορά η εφαρμογή κολλούσε. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 57 [Ήταν εύκολο αν και καμιά φορά η εφαρμογή «κολλούσε».]

P 117 [Ήταν πανεύκολο!]

P 176 [Ναι, ήταν πολύ εύκολο.]

P 233 [Υπέροχο και πανεύκολο.]

P 296 [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.]

Η δεύτερη ερώτηση είναι η εξής:

Ήταν χρήσιμο και αποτελεσματικό το παιχνίδι για να μάθετε την ιστορία της Κνωσού και να ελέγξετε τις γνώσεις σας;

Οι μαθητές χαρακτηρίζουν το παιχνίδι χρήσιμο και αποτελεσματικό για την εκμάθηση της ιστορίας της Κνωσού και ως τρόπο ελέγχου των γνώσεών τους. Εκφράζεται η άποψη ότι είναι διασκεδαστικό και πολύ ωραίο αφού μπορούσαν να ελέγξουν τις γνώσεις τους με ενδιαφέροντα τρόπο συλλέγοντας πόντους, χρησιμοποιώντας τις γνώσεις που είχαν αποκτήσει από τη μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 58 [Ήταν πολύ χρήσιμο και διασκεδαστικό.]

P 118 [Ήταν χρήσιμο και αποτελεσματικό το παιχνίδι για να μάθω την ιστορία της Κνωσού και να ελέγξω τις γνώσεις μου.]

P 177 [Ναι, ήταν πολύ χρήσιμο και αποτελεσματικό.]

P 234 [Πολύ χρήσιμο, μάθαμε πάρα πολλά και με τις ερωτήσεις ελέγχαμε τις γνώσεις μας με ενδιαφέροντα τρόπο λόγω των πόντων που μαζεύαμε.]

P 297 [Ναι ήταν πολύ ωραίο, και όντως χρησιμοποιούσες τις γνώσεις που είχες αποκτήσει από την προηγούμενη μελέτη του υλικού.]

Η τρίτη ερώτηση είναι η εξής:

Τι σας άρεσε και τι δεν σας άρεσε στο παιχνίδι;

Οι μαθητές εκφράζουν θετική άποψη για το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας. Συγκριμένα αναφέρεται ότι τους άρεσε η περιήγηση στην Κνωσό, οι ερωτήσεις που έπρεπε να απαντήσουν και η περιγραφή του χώρου που βοηθούσε πού να πάνε και τι να ψάξουν. Ακόμη, εκτός από τις ερωτήσεις επισημαίνεται ότι τους άρεσαν οι φωτογραφίες και οι αποστολές που έπρεπε να τραβήξουν οι ίδιοι φωτογραφίες και να ηχογραφήσουν τη

φωνή τους. Επιπλέον, τονίζεται ως θετικό στοιχείο η συλλογή πόντων σε κάθε σωστή απάντηση, η χρονική διάρκεια του παιχνιδιού και το γεγονός ότι απευθυνόταν στην ηλικιακή κατηγορία των μαθητών. Ως αρνητική άποψη εκφράστηκε η αδυναμία σκαναρίσματος εικόνων. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 59 [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!!!!]

P 119 [Εμένα μου άρεσαν όλα στο παιχνίδι και οι ερωτήσεις και τα παιχνίδια και οι φωτογραφίες, δεν υπήρχε κάτι που να μη μου άρεσε.]

P 178 [Μου άρεσε που παίρναμε πόντους στο παιχνίδι όταν απαντούσαμε σωστά, δε μου άρεσε που δεν μπορούσα να σκανάρω τις εικόνες.]

P 235 [Μου άρεσαν όλα, ειδικά όταν βγάζαμε φωτογραφίες και ηχογραφούσαμε τη φωνή μας.]

P 302 [Μου άρεσε το «ψάξιμο» μέσα στον αρχαιολογικό χώρο, όλα αποκτούν νόημα και η θεωρία γίνεται πράξη. Αυτή η βιωματική εμπειρία μέσα στον αρχαιολογικό χώρο δεν μπορεί να συγκριθεί με καμία ηλεκτρονική πλατφόρμα. Ήταν εξαιρετική ιδέα να συνδυαστούν αυτές οι δύο μέθοδοι γιατί δίνουν ολοκληρωμένη εικόνα. Επίσης ήταν σύντομο, περίπου 40 λεπτά, τα οποία είναι αρκετά ώστε να μην κουραστώ και να μην χάσω το ενδιαφέρον μου. Το σημαντικό είναι ότι όλο το υλικό και το παιχνίδι ήταν σχεδιασμένα για την ηλικία μου, πολύ εύστοχο, συγχαρητήρια!!!!]

Οι παρακάτω ερωτήσεις δεν απαντούν σε κάποιο ερευνητικό ερώτημα αλλά κρίνονται χρήσιμες γιατί αποσκοπούν στη διερεύνηση των απόψεων των μαθητών σχετικά με το ποια στοιχεία τους άρεσαν περισσότερο στο εκπαιδευτικό υλικό και ποιες αλλαγές θα πρότειναν ώστε να βελτιωθεί.

Η πρώτη ερώτηση είναι η εξής:

Ποια πιστεύετε ότι είναι τα τρία πιο δυνατά στοιχεία του εκπαιδευτικού υλικού;

Οι μαθητές υποστηρίζουν ότι τα παιχνίδια και τα βίντεο είναι από τα πιο δυνατά στοιχεία του εκπαιδευτικού υλικού. Αναφέρεται ακόμα το καλογραμμένο κατανοητό κείμενο χωρίς περιττές πληροφορίες και το παιχνίδι στην Κνωσό. Επίσης, υποστηρίζεται ότι οι εικόνες και τα βιντεάκια σύνοψης είναι δυνατά στοιχεία. Επιπλέον επισημαίνεται η ηχητική παρουσίαση και οι δραστηριότητες που περιείχαν ανατροφοδότηση. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 55 [Τα παιχνίδια, τα διαδραστικά video και το καλογραμμένο και κατανοητό κείμενο και το παιχνίδι στην Κνωσό!!!!]

P115 [Το πρώτο δυνατό σημείο είναι τα παιχνίδια, το δεύτερο είναι οι ωραίες εικόνες και το τρίτο είναι τα βιντεάκια της σύνοψης κεφαλαίου.]

P 174 [Οι ηχητικές οδηγίες, τα παιχνίδια και τα ωραία χρώματα.]

P 231 [Η ηχητική παρουσίαση, οι πολλές δραστηριότητες που περιείχαν ανατροφοδότηση και τα βίντεο.]

P 294 [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».]

Η δεύτερη ερώτηση είναι η εξής:

Γράψτε έως τρεις αλλαγές που προτείνετε για να βελτιωθεί το εκπαιδευτικό υλικό.

Η πλειοψηφία των μαθητών δεν προτείνει κάποια αλλαγή μάλιστα γράφτηκε η φράση «Ήταν όλα τέλεια!!!!!!». Ωστόσο, μία μαθήτρια θα προτιμούσε να είναι ευκολότερη η πλοήγηση από την μία ενότητα στην άλλη στην πλατφόρμα chamilo χωρίς να χρειάζεται να γυρνάει στην αρχική σελίδα. Επίσης, εκφράζεται η επιθυμία να έχουν πρόσβαση τα Δημοτικά σχολεία στο εκπαιδευτικό υλικό για να κάνουν το κεφάλαιο της Μινωικής Κρήτης με ενδιαφέρον οι μαθητές. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 56 [Δεν έχω κάποιο σχόλιο. Ήταν όλα τέλεια!!!!!!]

P 116 [Δεν έχω να προτείνω καμία αλλαγή.]

P 175 [Να έχει περισσότερα παιχνίδια και λιγότερα κείμενα.]

P 232 [Να μπορούμε ευκολότερα να πηγαίνουμε από τη μία ενότητα στην άλλη, χωρίς να χρειάζεται να γυρίζουμε πίσω.]

P 295 [Δεν προτείνω αλλαγές, αλλά αντιθέτως μακάρι να είχαν πρόσβαση από τα Δημοτικά σε αυτό το υλικό ώστε να κάνουν με τόσο ενδιαφέρον το κεφάλαιο της μινωικής Κρήτης και να το δουν όλοι μου οι φίλοι.]

9.5 Αποτελέσματα –Ανάλυση δεδομένων των ερωτηματολογίων των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου

Αναφερόμενοι στον 1^ο άξονα, στο πρώτο ερευνητικό ερώτημα το οποίο διερευνά εάν υπάρχει Επιστημονική Συνοχή/Τεκμηρίωση του Ε.Υ., έχουν δημιουργηθεί 5 ερωτήσεις στο ερωτηματολόγιο.

Η πρώτη ερώτηση είναι η εξής:

Γίνεται στο Ε.Υ. παράθεση πληροφοριών / απόψεων με την σχετική βιβλιογραφική τεκμηρίωση;

Οι εκπαιδευτικοί υποστηρίζουν ότι το Ε.Υ. διαθέτε τη σχετική βιβλιογραφία στο τέλος κάθε ενότητας οπότε οι πληροφορίες και οι απόψεις που παρατίθενται είναι βιβλιογραφικά τεκμηριωμένες. Αναφέρονται οι υπερσύνδεσμοι (links) που παραπέμπουν σε βίντεο από το youtube καθώς και οι ιστοσελίδες. Ο κριτικός φίλος συμφωνεί με τους υπόλοιπους εκπαιδευτικούς επισημαίνοντας ως κύρια βιβλιογραφία το σχολικό βιβλίο τόσο του μαθητή όσο και του καθηγητή, το τετράδιο εργασιών του μαθητή ενώ αναφέρονται παραπομπές σε ιστοσελίδες και βιβλία που έχουν χρησιμοποιηθεί ως πηγές. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P1 [Σε κάθε ενότητα είχε την σχετική βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε στο τέλος.]

P 62 [Στο τέλος κάθε ενότητας υπήρχε βιβλιογραφία που ήταν εύκολη να την διαβάσεις γιατί ήταν υπερσύνδεσμος και σε παρέπεμπε στις πληροφορίες που υπήρχαν μέσα στις ενότητες.]

P 122 [Η παράθεση των πληροφοριών και των απόψεων γίνεται με τη σχετική βιβλιογραφική τεκμηρίωση.]

P 185 [Υπήρχαν Links για τα βίντεο από το youtube.]

P 248 [Το εκπαιδευτικό υλικό διαθέτει ως κύρια βιβλιογραφία το σχολικό βιβλίο, το βιβλίο του μαθητή και του δασκάλου, το τετράδιο εργασιών και παραπέμπει σε ιστοσελίδες και βιβλία που έχουν χρησιμοποιηθεί ως πηγές.]

P 307 [Οι πληροφορίες που παρέχονται έχουν βιβλιογραφική τεκμηρίωση προς το τέλος κάθε ενότητας καθώς και ιστοσελίδες.]

Η δεύτερη ερώτηση είναι το εξής:

Γίνεται στο Ε.Υ. αναφορά σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών (Βιβλία, επιστημονικά περιοδικά, επιστημονικά συνέδρια κ.τ.λ.);

Οι εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν ότι υπάρχει ποικιλία διαφορετικών βιβλιογραφικών πηγών σε όλες τις ενότητες μέσα από τις οποίες αντλήθηκαν οι πληροφορίες που παρουσιάζονται στο Ε.Υ.. Γίνεται αναφορά σε βιβλία, άρθρα και σε ιστοσελίδες. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P2 [Ποικιλία βιβλιογραφικών πηγών σε όλες τις ενότητες.]

P 123 [Γίνεται αναφορά σε ποικίλες και διαφορετικές πηγές πληροφοριών.]

P 187 [Είχε βιβλία και ιστοσελίδες.]

P 249 [Υπάρχει ολοκληρωμένη αναφορά στις πηγές από όπου αντλήθηκαν οι πληροφορίες για το Ε.Υ..]

P 308 [Ναι, χρησιμοποιείται μεγάλο πλήθος διαφορετικών πηγών, βιβλία, άρθρα, ιστοσελίδες.]

Η τρίτη ερώτηση είναι η εξής:

Γίνεται στο Ε.Υ. συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών / απόψεων;

Οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι πραγματοποιείται συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών που παρατίθενται στο Ε.Υ. κάνοντας λόγο για διαφορετικές πηγές και επισημαίνουν τον συνδυασμό κειμένων, εικόνες και βίντεο σε κάποιες περιπτώσεις, ενώ παρατηρούν και την χρήση άρθρων. Υπάρχει ωστόσο και η άποψη ότι η συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών είναι ίσως παραπάνω από ότι χρειάζεται. Ο κριτικός φίλος συμφωνεί ότι οι πληροφορίες αναλύονται συγκριτικά συνδυάζοντας κείμενο με εικόνες, βίντεο και άρθρα.

Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 3 [Διαφορετικές πηγές αναφέρονται στο ίδιο θέμα αναλυτικά.]

P 63 [Οι πληροφορίες αναλύονται συγκριτικά μέσα από το συνδυασμό κειμένων, εικόνες και μερικές φορές βίντεο.]

P 124 [Στο Ε.Υ. γίνεται ανάλυση καθώς και συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών και των απόψεων.]

P 188 [Γίνεται συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών σε κάποιες ενότητες με κείμενο και βίντεο ή κάποιο άρθρο.]

P 250 [Ναι γίνεται συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών, ίσως και παραπάνω από ότι χρειάζεται.]

P 309 [Γίνεται συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών συνδυάζοντας κείμενο με εικόνες και πολλές φορές βίντεο, καθώς και άρθρα.]

Η τέταρτη ερώτηση είναι η εξής:

Είναι το Ε.Υ. εμπλουτισμένο με την ερμηνεία / κριτική συζήτηση των πληροφοριών;

Οι εκπαιδευτικοί παρατηρούν ότι οι πληροφορίες ερμηνεύονται σε κάθε διαφάνεια και επεξηγείται κάθε ενότητα στην αρχή. Αναφέρεται ότι οι πληροφορίες ερμηνεύονται με εικόνες και επεξηγηματικά σχόλια, γίνεται κριτική συζήτηση και μάλιστα τονίζεται ότι υπάρχει πληθώρα ενημερωτικών σχολίων. Ωστόσο, αναφέρεται ότι επειδή απευθύνεται σε παιδιά Γ' τάξης ενδεχομένως να μην χρειάζεται τόση ερμηνεία των πληροφοριών. Ο κριτικός φίλος συμφωνεί ότι το Ε.Υ. είναι εμπλουτισμένο με την ερμηνεία των πληροφοριών και επισημαίνει ότι πραγματοποιείται κυρίως με σχετικές φωτογραφίες, κόμικ, ψηφιακά βιβλία. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 4 [Επεξήγηση κάθε ενότητας στην αρχή και ερμηνεία των πληροφοριών σε κάθε διαφάνεια.]

P 64 [Οι πληροφορίες είναι εμπλουτισμένες κι ερμηνεύονται κυρίως με εικόνες και επεξηγηματικά σχόλια.]

P 125 [Το Ε.Υ. εμπλουτίζεται με την ερμηνεία των πληροφοριών αλλά και με την κριτική τους συζήτηση.]

P 189 [Πληθώρα ενημερωτικών σχολίων.]

P 251 [Ναι είναι εμπλουτισμένο με την ερμηνεία των πληροφοριών σε απόλυτο βαθμό όμως αφού απευθύνεται σε παιδιά της Γ τάξης ίσως δεν χρειάζεται τόσο!]

P 310 [Το Ε.Υ. είναι εμπλουτισμένο με την ερμηνεία των πληροφοριών κυρίως μέσω σχετικών φωτογραφιών ενώ έχει δημιουργηθεί ένα κόμικ για την καταστροφή του Μινωικού πολιτισμού και ψηφιακά βιβλία για τις τοιχογραφίες, τη Μεγάλη Θεά και τις Μινωίτισσες.]

Η πέμπτη ερώτηση είναι η εξής:

Παρέχει το Ε.Υ. τη δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο για περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές;

Οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι το Ε.Υ. παρέχει τη δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο για περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές επισημαίνοντας τα βιβλία, βίντεο, εικόνες, ιστοσελίδες, άρθρα. Σχολιάζεται θετικά η ύπαρξη πηγών για περαιτέρω μελέτη ως σωστή προσθήκη για όποιον επιθυμεί να μάθει παραπάνω πληροφορίες. Ο κριτικός φίλος συμφωνεί ότι το Ε.Υ. διαθέτει πληθώρα υπερσυνδέσμων που οδηγούν σε ιστοσελίδες για περαιτέρω μελέτη κάθε θεματικής ενότητας. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 5 [Παραπομπές σε βιβλία, βίντεο, εικόνες κ.α.]

P 65 [Το υλικό επιτρέπει την περαιτέρω μελέτη παραπέμποντας σε ιστοσελίδες, άρθρα και βίντεο.]

P 126 [Το Ε.Υ. παρέχει πλούσιο υλικό για περαιτέρω μελέτη στον εκπαιδευόμενο σε διαφορετικές πηγές.]

P 190 [Παραπομπές σε βίντεο.]

P 252 [Ναι το διαπίστωσα σε αρκετές περιπτώσεις, πολύ σωστή προσθήκη για όποιον θέλει παραπάνω πληροφορία.]

P 311 [Ναι, διαθέτει πληθώρα υπερσυνδέσεων για άλλες ιστοσελίδες και περαιτέρω μελέτη της κάθε θεματικής.]

Αναφερόμενοι στον 2^ο άξονα, στο ερευνητικό ερώτημα που διερευνά αν το Ε.Υ. συμβάλλει στην απλή και κατανοητή παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου δημιουργήθηκαν 10 ερωτήσεις στο ερωτηματολόγιο.

Η πρώτη ερώτηση είναι η εξής:

Είναι το ύφος γραφής του Ε.Υ. φιλικό για τον αναγνώστη;

Οι εκπαιδευόμενοι συμφωνούν ομόφωνα ότι το ύφος γραφής του Ε.Υ. είναι φιλικό και κατάλληλο για παιδιά Δημοτικού αφού είναι απλό και κατανοητό. Ωστόσο, αναφέρεται ότι η πληροφορία είναι μερικές φορές πάρα πολλή και πυκνή και υπάρχει η επιφύλαξη για παιδιά Δημοτικού διότι εικάζεται ότι ενδεχομένως να προκαλέσει κούραση στα παιδιά. Ο κριτικός φίλος επισημαίνει ότι το ύφος γραφής είναι κατανοητό και ευανάγνωστο για παιδιά μικρής ηλικίας τονίζοντας ότι οι ηχογραφήσεις συμβάλλουν θετικά σε αυτό. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 6 [Κατάλληλο ύφος για παιδιά Δημοτικού, απλό και κατανοητό.]

P 66 [Το ύφος γραφής είναι απλό και φιλικό για τον μαθητή.]

P 127 [Το ύφος της γραφής αλλά και της ομιλίας είναι πολύ φιλικό προς τον αναγνώστη.]

P 191 [Πολύ φιλικό.]

P 253 [Ναι είναι αρκετά φιλικό, η μόνη παρατήρηση είναι ότι η πληροφορία μερικές φορές είναι πάρα πολλή και πυκνή και φοβάμαι ότι κουράζει ένα παιδί της Γ' Δημοτικού, όχι πάντα, αλλά υπάρχει.]

P 312 [Ναι, το ύφος είναι κατανοητό και ευανάγνωστο για παιδιά μικρής ηλικίας, επίσης, οι ηχογραφήσεις συμβάλλουν θετικά σε αυτό.]

Η δεύτερη ερώτηση είναι η εξής:

Γίνεται στο Ε.Υ. χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών;

Οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι χρησιμοποιούνται συχνά κάποιες προσωπικές και κτητικές αντωνυμίες στο Ε.Υ. αναγνωρίζοντας κυρίως τη χρήση του εσείς και δικά σας/δική σας. Ο κριτικός φίλος συμφωνεί απόλυτα με τους υπόλοιπους εκπαιδευτικούς και παρατήρησε τις ίδιες αντωνυμίες. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 7 [Σε κάθε ενότητα γίνεται χρήση κάποιων αντωνυμιών.]

P 67 [Χρησιμοποιούνται συχνά προσωπικές αντωνυμίες κυρίως το εσείς περισσότερο στις δραστηριότητες και μερικές κτητικές αντωνυμίες όπως δική σας.]

P 128 [Γίνεται χρήση των προσωπικών αντωνυμιών όσο και των κτητικών αντωνυμιών, κατά την παρουσίαση του Γνωστικού Αντικειμένου.]

P 192 [Συχνή χρήση αντωνυμιών.]

P 254 [Παρατήρησα ότι κατά κύριο λόγο χρησιμοποιείται η προσωπική αντωνυμία εσείς, και η κτητική αντωνυμία δικά σας.]

P 313 [Χρησιμοποιείται συχνά η προσωπική αντωνυμία εσείς και η κτητική αντωνυμία δικά σας από ότι παρατήρησα.]

Η τρίτη ερώτηση είναι η εξής:

Γίνεται στο Ε.Υ. κατά το δυνατόν χρήση της καθομιλούμενης γλώσσας;

Οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι χρησιμοποιείται η καθομιλουμένη γλώσσα και την θεωρούν απλή, κατανοητή και εύκολη για τους μαθητές αφού περιέχει λέξεις και φράσεις που χρησιμοποιούμε συχνά όταν μιλάμε. Ακόμη, επισημαίνεται ότι όταν χρειάστηκε να γίνει αναφορά σε λιγότερο συχνά χρησιμοποιούμενη λέξη ή σε άγνωστη λέξη για την ηλικία των παιδιών υπάρχει γλωσσάρι που περιέχει την ερμηνεία των λέξεων το οποίο συνοδεύεται από εικόνα στην οποία απεικονίζεται κάθε λέξη. Ο κριτικός φίλος συμφωνεί απόλυτα με τους εκπαιδευτικούς εκφράζοντας την άποψη ότι η καθομιλουμένη γλώσσα είναι πολύ απλή και κατανοητή. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 8 [Κατανοητή γλώσσα σε όλο το υλικό.]

P 68 [Σε όλο το εκπαιδευτικό υλικό χρησιμοποιείται η καθομιλουμένη και είναι εύκολο να την καταλάβουν οι μαθητές γιατί περιέχει λέξεις και φράσεις που χρησιμοποιούμε συχνά όταν μιλάμε.]

P 129 [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).]

P 194 [Απλή κατανοητή γλώσσα.]

P 255 [Ναι, η γλώσσα που χρησιμοποιείται είναι απλή και κατανοητή.]

P 314 [Χρησιμοποιείται η καθομιλουμένη γλώσσα και είναι πολύ απλή και κατανοητή.]

Η τέταρτη ερώτηση είναι η εξής:

Είναι η γραφή του Ε.Υ. ευανάγνωστη;

Οι εκπαιδευτικοί συμφωνούν απόλυτα ότι η γραφή του Ε.Υ. είναι ευανάγνωστη με ευδιάκριτα γράμματα αφού είναι αρκετά μεγάλα και σωστή γραμματοσειρά για μικρά παιδιά. Επίσης, αναφέρεται ότι είναι καλαίσθητη και κατάλληλη για παιδιά Γ' τάξης Δημοτικού. Ο κριτικός φίλος συμφωνεί ότι η γραφή είναι ευανάγνωστη και επισημαίνει ότι τα γράμματα είναι μεγάλα και ο αριθμός των προτάσεων που εμφανίζονται στην οθόνη δεν ξεπερνάει τις 2-3. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 9 [Ευδιάκριτα γράμματα και σωστές γραμματοσειρές.]

P 69 [Η γραφή είναι ευανάγνωστη αφού τα γράμματα είναι αρκετά μεγάλα και η γραμματοσειρά είναι κατάλληλη για μικρά παιδιά.]

P 130 [Η γραφή είναι καλαίσθητη και ευανάγνωστη.]

P 195 [Καλοδιατυπωμένος γραπτός λόγος.]

P 256 [Ναι, θεωρώ ότι είναι ευανάγνωστη και κατάλληλη για ένα παιδί της Γ' τάξης.]

P 315 [Η γραφή είναι πολύ ευανάγνωστη με μεγάλα γράμματα και συνήθως εμφανίζονται 2-3 προτάσεις στην οθόνη.]

Η πέμπτη ερώτηση είναι η εξής:

Είναι η πυκνότητα των πληροφοριών του Ε.Υ. ικανοποιητική;

Οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι η πυκνότητα των πληροφοριών είναι ικανοποιητική και ιδανική. Παρατηρούν ότι οι ενότητες είναι σωστά χωρισμένες ώστε να έχουν τις βασικές πληροφορίες και να μην κουράζουν τους μαθητές με μεγάλο όγκο πληροφοριών αφού συνήθως δεν ξεπερνάνε τις 2-3 προτάσεις. Ωστόσο, εκφράζεται η άποψη ότι υπάρχει πάρα πολλή πληροφορία μερικές φορές και ίσως να κουράζει τον μαθητή και να χάνει το ενδιαφέρον του. Με αυτή την άποψη συμφωνεί και ο κριτικός φίλος ο οποίος θεωρεί ότι είναι ικανοποιητική αλλά κάποιες φορές περισσότερη από ότι χρειάζεται. Παρακάτω

παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 10 [Οι ενότητες είναι σωστά χωρισμένες, ώστε να έχουν τις βασικές πληροφορίες και να μην κουράζουν.]

P 70 [Οι πληροφορίες που δίνονται είναι ικανοποιητικές σε πυκνότητα αφού συνήθως δε ξεπερνάνε τις 2-3 προτάσεις και δεν κουράζουν τον μαθητή με μεγάλο όγκο πληροφοριών.]

P 131 [Η πυκνότητα των πληροφοριών είναι ιδανική.]

P 196 [Είναι ικανοποιητική η πυκνότητα των πληροφοριών.]

P 257 [Υπάρχει πάρα πολλή πληροφορία, μερικές φορές όμως παραπάνω ανάλυση ίσως κουράζει τον μαθητή και χάνει το ενδιαφέρον του.]

P 316 [Ναι, κάποιες φορές και περισσότερη από ότι ίσως χρειάζεται.]

Η έκτη ερώτηση είναι η εξής:

Παρουσιάζεται το Ε.Υ. τμηματικά στο μέγεθος της οθόνης;

Οι εκπαιδευτικοί συμφωνούν ομόφωνα ότι το Ε.Υ. παρουσιάζεται τμηματικά στο μέγεθος της οθόνης αφού είναι χωρισμένο σε μέρη, εμφανίζεται πρώτα το κείμενο και έπειτα ακολουθούν εικόνες ή βίντεο, παρουσιάζεται ένα δομημένο τμήμα που συνδέεται απόλυτα με το προηγούμενο και το επόμενο τμήμα. Ο κριτικός φίλος συμφωνεί ότι το Ε.Υ. παρουσιάζεται με ωραίο τρόπο τμηματικά. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 11 [Το υλικό είναι χωρισμένο σε μέρη και παρουσιάζεται τμηματικά.]

P 71 [Το υλικό παρουσιάζεται τμηματικά στο μέγεθος της οθόνης συνήθως εμφανίζεται το κείμενο και μετά ακολουθούν εικόνες ή βίντεο.]

P132 [Το εκπαιδευτικό υλικό παρουσιάζεται τμηματικά στο μέγεθος της οθόνης, συγκεκριμένα, κάθε φορά στο μέγεθος της οθόνης παρουσιάζεται ένα δομημένο τμήμα από το σύνολο του Ε.Υ. που συνδέεται απόλυτα με το προηγούμενο και το επόμενο τμήμα.]

P 197 [Αναδύεται μια μια φωτογραφία]

P258 [Ναι κανένα πρόβλημα δεν υπάρχει, το Ε.Υ. εμφανίζεται τμηματικά.]

P 317 [Ναι παρουσιάζεται με ωραίο τρόπο τμηματικά.]

Η έβδομη ερώτηση είναι η εξής:

Το Ε.Υ. περιέχει μόνο κείμενο;

Οι εκπαιδευτικοί παραδέχονται ότι το Ε.Υ. δεν περιέχει μόνο κείμενο. Το κείμενο παρουσιάζεται τόσο σε πεζό όσο και σε έμμετρο λόγο. Επισημαίνουν ότι το Ε.Υ. είναι εμπλουτισμένο με βίντεο, εικόνες, πολλές δραστηριότητες, ήχο, κινούμενη εικόνα, animation, αφήγηση, κινούμενο σχέδιο, κόμικ, υπερσυνδέσμους για περαιτέρω επεξηγήσεις και πληροφορίες και διαδραστικές ερωτήσεις και εργασίες. Ο κριτικός φίλος συμφωνεί απόλυτα ότι το Ε.Υ. εκτός από κείμενο περιέχει εικόνες, βίντεο και ηχογραφήσεις. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 12 [Περιέχει βίντεο, εικόνες και πολλές δραστηριότητες.]

P 72 [Το εκπαιδευτικό υλικό δεν απαρτίζεται μονάχα από κείμενο αλλά είναι εμπλουτισμένο με εικόνες και βίντεο.]

P 133 [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.]

P 198 [Όχι μόνο κείμενο υπάρχει αφήγηση με υπέροχη γλυκιά φωνή.]



«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»

P 259 [Όχι, έχει κείμενο, εικόνα, video, animation, αφήγηση, διαδραστικές ερωτήσεις και εργασίες.]

P 318 [Όχι, δεν έχει μόνο κείμενο, περιέχει και εικόνες, βίντεο, ηχογραφήσεις.]

Η όγδοη ερώτηση είναι η εξής:

Περιέχει το Ε.Υ κείμενο και εικόνες;

Οι εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν ότι το Ε.Υ. περιέχει κείμενο και εικόνες οι οποίες είναι ωραίες και καθαρές επισημαίνοντας ότι συνοδεύεται από βίντεο και πολλές δραστηριότητες. Ο κριτικός φίλος διαπιστώνει ότι το Ε.Υ. περιέχει ως επί το πλείστον κείμενο και εικόνες. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 13 [Περιέχει βίντεο, εικόνες και πολλές δραστηριότητες.]

P 73 [Το εκπαιδευτικό υλικό δεν περιέχει μόνο κείμενο και εικόνες αλλά και βίντεο και πολλές δραστηριότητες.]

P 134 [Το Ε.Υ. είναι εμπλουτισμένο με κείμενο (σε πεζό και έμμετρο λόγο) και εικόνες, αλλά και με ήχο, κινούμενη εικόνα με ήχο (βίντεο), κινούμενο σχέδιο (κόμικ) και υπερσύνδεση για περαιτέρω επεξηγήσεις και πληροφορίες.]

P 199 [Έχει και κείμενο και ωραίες καθαρές εικόνες.]

P 260 [Ναι, έχει κείμενο, εικόνα, animation, video, αφήγηση, διαδραστικές ερωτήσεις και εργασίες.]

P 319 [Το Ε.Υ. περιέχει ως επί το πλείστον και κείμενο και εικόνες.]

Η ένατη ερώτηση είναι η εξής:

Περιέχει το Ε.Υ κείμενο, εικόνες και video;

Οι εκπαιδευτικοί συμφωνούν ότι το Ε.Υ. περιέχει κείμενο, εικόνες και βίντεο επισημαίνοντας και την ύπαρξη πολλών δραστηριοτήτων και παιχνιδιών, κινούμενων εικόνων, υπερσυνδέσεων, animation, αφηγήσεων και διαδραστικών ερωτήσεων και εργασιών. Ο κριτικός φίλος συμφωνεί προσθέτοντας ότι μέσα από κείμενο, εικόνες και βίντεο προσφέρεται στους μαθητές ποικιλία ώστε να κατανοήσουν το περιεχόμενο ευκολότερα. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 14 [Περιέχει βίντεο, εικόνες και πολλές δραστηριότητες.]

P 74 [Το εκπαιδευτικό υλικό περιέχει κείμενο, εικόνες, βίντεο, πολλές δραστηριότητες και παιχνίδια.]

P 136 [Το Ε.Υ. είναι εμπλουτισμένο με κείμενο (σε πεζό και έμμετρο λόγο) εικόνες, κινούμενη εικόνα με ήχο (βίντεο), αλλά επιπλέον παρέχει και κινούμενο σχέδιο (κόμικ) και υπερσύνδεση για περαιτέρω επεξηγήσεις και πληροφορίες.]

P 200 [Υπάρχει ποικιλία παρουσίασης, κείμενο, εικόνες, βίντεο.]

P 261 [Ναι, έχει κείμενο, εικόνα, video, animation, αφήγηση, διαδραστικές ερωτήσεις και εργασίες.]

P 320 [Το Ε.Υ. περιέχει κείμενο, εικόνες και βίντεο προσφέροντας ποικιλία στους μαθητές ώστε να κατανοήσουν το περιεχόμενο ευκολότερα.]

Η δέκατη ερώτηση είναι η εξής:

Συμβάλλουν οι χρωματικές συνθέσεις του Ε.Υ. στην άνετη αλληλεπίδραση;

Οι εκπαιδευτικοί συμφωνούν ότι τα χρώματα συμβάλλουν στην άνετη αλληλεπίδραση με το Ε.Υ. αφού είναι όμορφα και ταιριάζουν με την εποχή και το γνωστικό αντικείμενο, είναι ανοιχτόχρωμα και δεν κουράζουν το μάτι. Θεωρούν ότι είναι ευχάριστες οι χρωματικές συνθέσεις και οι φωτογραφίες είναι πολύ φωτεινές βοηθώντας πολύ στο θετικό τελικό αποτέλεσμα. Ο κριτικός φίλος επισημαίνει ότι ο συνδυασμός των χρωμάτων

συμβάλλει στην άνετη αλληλεπίδραση με το υλικό και σε προσελκύει να το εξερευνήσεις.
Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού
φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 15 [Όμορφα χρώματα που ταιριάζουν στην εποχή και στο γνωστικό αντικείμενο.]

P 76 [Τα χρώματα που χρησιμοποιούνται είναι ανοιχτόχρωμα και ευνοούν την
αλληλεπίδραση με το υλικό δεν κουράζουν το μάτι.]

P 135 [Οι χρωματικές συνθέσεις συμβάλλουν απόλυτα στην άνετη αλληλεπίδραση.]

P 201 [Οι φωτογραφίες είναι πολύ φωτεινές.]

P 262 [Ναι, είναι ευχάριστες και βοηθούν πολύ στο θετικό τελικό αποτέλεσμα.]

P 321 [Ο συνδυασμός των χρωμάτων συμβάλει στην άνετη αλληλεπίδραση με το υλικό
και σε προσελκύει να το εξερευνήσεις.]

**Αναφερόμενοι στον 3^ο άξονα, στο τρίτο ερευνητικό ερώτημα που διερευνά αν το Ε.Υ.
είναι εύχρηστο έχουν διατυπωθεί 4 ερωτήσεις στο ερωτηματολόγιο.**

Η πρώτη ερώτηση είναι η εξής:

**Είναι τα κουμπιά που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ. (εμπρός, πίσω κ.τ.λ.) κατανοητά
και αναγνωρίσιμα;**

Οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι τα κουμπιά που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ. είναι
κατανοητά και αναγνωρίσιμα αφού είναι μεγάλα σε μέγεθος και είναι εύκολο να τα
αναγνωρίσει ο μαθητής και να καταλάβει πώς χρησιμοποιούνται και δεν τα ξεχνάει γιατί
επεξηγούνται σε κάθε ενότητα. Ωστόσο εκφράζεται η επιθυμία τα γραφικά να ήταν
διαφορετικά. Ο κριτικός φίλος συμφωνεί ότι τα κουμπιά είναι κατανοητά και
αναγνωρίσιμα. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και
του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 16 [Μεγάλα σε μέγεθος και εύκολα αναγνωρίσιμα.]

P 77 [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.]

P 137 [Τα κουμπιά που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ. (εμπρός, πίσω κλπ) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα.]

P 202 [Τα κουμπιά είναι αναγνωρίσιμα.]

P 263 [Ναι είναι απλά και κατανοητά, ίσως τα γραφικά αν ήταν διαφορετικά, αλλά έχει να κάνει με το προσωπικό γούστο του καθένα.]

P 322 [Τα κουμπιά είναι αρκετά κατανοητά και αναγνωρίσιμα.]

Η δεύτερη ερώτηση είναι η εξής:

Είναι τα εικονίδια που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ. (πρόσθετες πηγές, δραστηριότητες κ.τ.λ.) κατανοητά και αναγνωρίσιμα;

Οι εκπαιδευτικοί υποστηρίζουν ότι τα εικονίδια που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ. είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα. Η κάθε δραστηριότητα έχει την κατάλληλη εικόνα για να σε παραπέμψει στο τι πρέπει να κάνεις. Ωστόσο αναφέρθηκε ότι για να θυμηθείς τι σημαίνουν τα εικονίδια χρειάζεται να πατήσεις με τον κέρσορα πάνω τους. Ο κριτικός φίλος επισημαίνει ότι τα εικονίδια είναι απολύτως ξεκάθαρα και αναγνωρίσιμα και είναι εύκολο να κατανοήσεις που σε οδηγούν. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 17 [Η κάθε δραστηριότητα έχει την κατάλληλη εικόνα για να σε παραπέμψει στο τι πρέπει να κάνεις.]

P 78 [Τα εικονίδια ήταν εύκολα αναγνωρίσιμα και μπορούν οι μαθητές να τα καταλάβουν.]

P 138 [Τα εικονίδια που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ. (πρόσθετες πηγές, δραστηριότητες κ.τ.λ.) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα.]

P 203 [Τα εικονίδια είναι κατανοητά.]

P 264 [Ναι τα περισσότερα, απλά σε μερικά πρέπει να βάλεις τον κέρσορα πάνω για να θυμηθείς τι σημαίνουν.]

P 323 [Τα εικονίδια είναι απόλυτα ξεκάθαρα και αναγνωρίσιμα και είναι εύκολο να κατανοήσεις που σε οδηγούν.]

Η τρίτη ερώτηση είναι η εξής:

Είναι η πλοήγηση στο Ε.Υ. εύκολη;

Οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι η περιήγηση στο Ε.Υ. ήταν εύκολη με τα κουμπιά που υπήρχαν και με τον οδηγό χρήσης της πλατφόρμας chamilo μέσω του οποίου έγινε κατανοητός ο τρόπος εισόδου στην πλατφόρμα και ο τρόπος προσπέλασης του Ε.Υ.. Ωστόσο, αναφέρθηκε ότι συναντήθηκε δυσκολία στην περιήγηση από την μία ενότητα στην άλλη καθότι έπρεπε να επιστρέφει κάθε φορά στην αρχική οθόνη. Ο κριτικός φίλος θεωρεί την πλοήγηση πολύ εύκολη αφού όλα τα βήματα είναι κατανοητά. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 18 [Δυσκολία στην περιήγηση από τη μία ενότητα στην άλλη, πρέπει να πηγαίνεις κάθε φορά στην αρχική οθόνη.]

P 79 [Η πλοήγηση στο εκπαιδευτικό υλικό ήταν εύκολη με τα κουμπιά που υπήρχαν και με τον οδηγό χρήσης της πλατφόρμας chamilo ήταν κατανοητός ο τρόπος εισόδου στην πλατφόρμα και ο τρόπος προσπέλασης του υλικού.]

P 139 [Η πλοήγηση στο Ε.Υ. είναι πολύ εύκολη για το εκπαιδευτικό κοινό στο οποίο απευθύνεται.]

P 204 [Πολύ εύκολη η πλοήγηση χάρη στις οδηγίες.]

P 265 [Ναι, η πλοήγηση είναι πολύ εύκολη και απλή.]

P 324 [Ναι η πλοήγηση είναι πολύ εύκολη, όλα τα βήματα είναι κατανοητά.]

Η τέταρτη ερώτηση είναι η εξής:

Οδηγούν οι υπερσύνδεσμοι του Ε.Υ. στο αναμενόμενο περιεχόμενο;

Οι εκπαιδευτικοί συμφωνούν απόλυτα ότι οι υπερσύνδεσμοι του Ε.Υ. οδηγούν στο αναμενόμενο περιεχόμενο αφού είναι σχετικοί με την εκάστοτε πληροφορία που δίνει η διαφάνεια. Επισημαίνεται ότι οι υπερσύνδεσμοι δίνουν περισσότερες πληροφορίες πάνω στο αντικείμενο ή δρουν ως επεξήγηση σε δυσνόητες έννοιες άλλοτε παραπέμποντας σε λεξικό άλλοτε σε ηλεκτρονική εγκυκλοπαίδεια και άλλοτε παρέχοντας πρόσβαση σε φωτογραφικό υλικό και σε βίντεο. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 19 [Όλοι οι υπερσύνδεσμοι είναι σχετικοί με την εκάστοτε πληροφορία που δίνει η διαφάνεια.]

P 80 [Οι υπερσύνδεσμοι οδηγούσαν στο αναμενόμενο περιεχόμενο δίνοντας περισσότερες πληροφορίες πάνω στο αντικείμενο ή δρώντας ως επεξήγηση σε δυσνόητες έννοιες άλλοτε παραπέμποντας σε λεξικό, άλλοτε σε ηλεκτρονική εγκυκλοπαίδεια και άλλοτε παρέχοντας πρόσβαση σε φωτογραφικό υλικό καθώς και σε βίντεο.]

P 140 [Οι υπερσύνδεσμοι του Ε.Υ. οδηγούν στο επακριβώς αναμενόμενο περιεχόμενο.]

P 205 [Τα βίντεο έπαιζαν αμέσως.]

P 266 [Ναι, όλοι λειτουργούν σωστά και σε οδηγούν στο αναμενόμενο περιεχόμενο.]

P 325 [Ναι, υπάρχουν αρκετοί υπερσύνδεσμοι σε κάθε ενότητα και οδηγούν στο περιεχόμενο που αναμένεται ότι παραπέμπει το όνομά τους.]

Αναφερόμενοι στον 4^ο άξονα, στο τέταρτο ερευνητικό ερώτημα που διερευνά εάν το Ε.Υ. υποστηρίζει/καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του, έχουν διατυπωθεί 3 ερωτήσεις στο ερωτηματολόγιο.

Η πρώτη ερώτηση είναι η εξής:

Παρέχονται συμβουλές για το πώς να μελετηθεί το εκπαιδευτικό υλικό;

Οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι παρέχονται συμβουλές για το πώς να μελετηθεί το Ε.Υ. στα περιεχόμενα και καθοδηγώντας καθ' όλη τη διάρκεια τι ακριβώς πρέπει να κάνει ο εκπαιδευόμενος με σαφείς, απλές, κατανοητές και ξεκάθαρες συμβουλές σχετικά με τον τρόπο μελέτης. Ο κριτικός φίλος επισημαίνει ότι υπάρχουν σαφείς οδηγίες και για την χρήση των εφαρμογών Actionbound και Blippar ενώ δίνονται οδηγίες για κάθε κουμπί και επεξηγήσεις συμβόλων. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 20 [Καθοδηγεί καθ' όλη τη διάρκεια τι ακριβώς πρέπει να κάνει ο εκπαιδευόμενος.]

P 81 [Στα περιεχόμενα κάθε ενότητας δίνονται συμβουλές πώς να μελετηθεί το εκπαιδευτικό υλικό.]

P 141 [Παρέχονται σαφείς συμβουλευτικές προτάσεις για τη μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού.]

P 206 [Σαφείς και ξεκάθαρες συμβουλές για το πώς να μελετηθεί το υλικό.]

P 267 [Ναι, απλές και κατανοητές, όπως πρέπει να είναι!]

P 326 [Ναι υπάρχουν σαφείς οδηγίες ακόμα και για το actionbound και το blippar, επίσης υπάρχουν οδηγίες χρήσης για κάθε κουμπί και επεξηγήσεις συμβόλων.]

Η δεύτερη ερώτηση είναι η εξής:

Υποστηρίζει το Ε.Υ. τον εκπαιδευόμενο προκειμένου να δώσει έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία (Υπάρχουν πλαίσια ή έντονη γραφή (σήμανση) ώστε να τονίζονται σημαντικές έννοιες);

Οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι το Ε.Υ. υποστηρίζει τον εκπαιδευόμενο προκειμένου να δώσει έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία επισημαίνοντας τα βελάκια, τα έντονα χρώματα με έμφαση στο κόκκινο, την έντονη γραφή, διευκρινιστικές παρενθέσεις. Αυτές οι επισημάνσεις βοηθούν τον εκπαιδευόμενο στην εύρεση της σωστής απάντησης στις ερωτήσεις κατανόησης που διατυπώνονται. Ο κριτικός φίλος παρατηρεί ότι υπάρχουν τονισμένες λέξεις και έννοιες στις οποίες δίνεται έμφαση. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 21 [Βελάκια, έντονα χρώματα και επισημάνσεις συναντάμε συχνά.]

P 82 [Το υλικό δίνει έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία για να βοηθήσει τον μαθητή με έντονη γραφή και βελάκια για τις δραστηριότητες και οι τίτλοι έχουν κόκκινο χρώμα.]

P 142 [Το Ε.Υ. υποστηρίζει τον εκπαιδευόμενο προκειμένου να δώσει έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία (Υπάρχουν πλαίσια ή έντονη γραφή (σήμανση) ώστε να τονίζονται σημαντικές έννοιες), αυτή η υποστήριξη μάλιστα υποβοηθά τον εκπαιδευόμενο και στην εύρεση της σωστής απάντησης στις απλές ερωτήσεις κατανόησης που γίνονται σε κάθε μάθημα.]

P 207 [Υπάρχουν διευκρινιστικές παρενθέσεις και έντονη γραφή.]

P 268 [Ναι, υπάρχουν όπου χρειάζεται έντονη γραφή, κόκκινα γράμματα.]

P 327[Ναι υπάρχουν τονισμένες λέξεις και έννοιες στις οποίες δίνεται έμφαση.]

Η τρίτη ερώτηση είναι η εξής:

Υπάρχουν στο Ε.Υ. επεξηγηματικά σχόλια τα οποία υποστηρίζουν τον σπουδαστή στη μελέτη του;

Οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι υπάρχουν αρκετά επεξηγηματικά σχόλια που υποστηρίζουν τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του. Παρατηρούν επισημάνσεις για το πώς πρέπει να κινηθείς μέσα στις σελίδες καθώς και σχόλια στην επίλυση ασκήσεων. Ο κριτικός φίλος παρατηρεί ότι υπάρχουν επεξηγηματικά σχόλια κυρίως στην επίλυση ασκήσεων. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 22 [Υπάρχουν επισημάνσεις για το πώς πρέπει να κινηθείς μέσα στις σελίδες.]

P 83 [Εμφανίζονται επεξηγηματικά σχόλια για να υποστηρίζουν τον μαθητή στη μελέτη του.]

P 143 [Υπάρχουν επεξηγηματικά σχόλια τα οποία υποστηρίζουν τον σπουδαστή στη μελέτη του, επιπλέον ο σπουδαστής υποστηρίζεται και από το γλωσσάρι που επεξηγεί έννοιες και λέξεις.]

P 208 [Υπάρχουν αρκετά επεξηγηματικά σχόλια.]

P 269 [Ναι, σε αρκετά σημεία υπάρχουν επεξηγηματικά σχόλια κυρίως στην επίλυση ασκήσεων.]

P 328 [Ναι επεξηγείται αναλυτικά ο τρόπος απάντησης σε διάφορες δραστηριότητες που ενδεχομένως οι μαθητές να βλέπουν πρώτη φορά στη ζωή τους.]

Αναφερόμενοι στον 5^ο άξονα, στο πέμπτο ερευνητικό ερώτημα που διερευνά εάν το Ε.Υ. υποστηρίζει την αλληλεπίδραση με τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του, έχουν δημιουργηθεί 6 ερωτήσεις.

Η πρώτη ερώτηση είναι η εξής:

Εμπεριέχει το Ε.Υ. δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εκφράσει τις δικές απόψεις (κρίσεις) πάνω σε σημαντικά ζητήματα;

Οι εκπαιδευτικοί υποστηρίζουν ότι το Ε.Υ. περιέχει δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εκφράσει τις δικές του απόψεις. Αναφέρεται ότι συνήθως γράφουν τη γνώμη τους σε ένα πλαίσιο κειμένου ή σε φόρουμ και ότι είναι λίγος ο αριθμός των δραστηριοτήτων αυτής της μορφής ενώ εκφράζεται η άποψη ότι δεν είναι απαραίτητο να υπάρχουν τέτοιου είδους δραστηριότητες για παιδιά Γ' Δημοτικού. Ακόμη, γίνεται αναφορά στο παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας ότι παρακινεί για βοήθεια και συμπαράσταση στο Μίνωα. Ο κριτικός φίλος συμφωνεί ότι υπάρχουν τέτοιου είδους δραστηριότητες που μπορεί ο μαθητής να αναπτύξει την άποψή του αν και θεωρεί ότι είναι λίγες σε αριθμό σε σχέση με τις υπόλοιπες που υπάρχουν που είναι κυρίως πολλαπλής επιλογής, σταυρόλεξα, σωστό/λάθος. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 23 [Λίγες δραστηριότητες είναι αυτής της μορφής.]

P 84 [Συχνά ζητείται από τον μαθητή να γράψει τη γνώμη του είτε σε ένα πλαίσιο κειμένου, είτε σε φόρουμ.]

P 144 [Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εκφράσει τις δικές του απόψεις (κρίσεις) πάνω σε σημαντικά ζητήματα.]

P 209 [Παρακινεί για βοήθεια και συμπαράσταση για το Μίνωα.]

P 270 [Περιέχει δραστηριότητες που ζητούν από τους μαθητές να γράψουν τη γνώμη τους όμως δεν νομίζω να χρειάζεται κάτι τέτοιο η συγκεκριμένη εργασία, πόσο μάλλον όταν απευθύνεστε σε παιδιά Γ' Δημοτικού.]

P 329 [Οι περισσότερες ασκήσεις είναι επιλογής, σταυρόλεξα, σωστό /λάθος, υπάρχουν λίγες ασκήσεις ανάπτυξης όπου ο σπουδαστής μπορεί να αναπτύξει την άποψή του.]

Η δεύτερη ερώτηση είναι η εξής:

Εμπεριέχει το Ε.Υ. δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να διατυπώνει τις δικές του ερωτήσεις πάνω σε σημαντικά ζητήματα;

Οι εκπαιδευτικοί υποστηρίζουν ότι το Ε.Υ. περιέχει δραστηριότητες που τον ενθαρρύνουν να διατυπώνει τις δικές του ερωτήσεις αν και δεν είναι πολλές σε αριθμό. Επισημαίνεται ότι στο τέλος κάθε ενότητας ο μαθητής καλείται να διατυπώσει ερωτήσεις σχετικά με τη χρησιμότητα και την εφαρμογή της νέας γνώσης στην πραγματική του ζωή τόσο στο εγγύς όσο και στο απώτερο μέλλον, να αναρωτηθεί τι θα μπορούσε να κάνει με όλα αυτά που έμαθε όπως τονίζει ο κριτικός φίλος. Ακόμη, εκφράζεται η άποψη ότι οι μαθητές αναρωτιούνται τι θα παρακολουθήσουν ενώ περιμένουν να ανοίξει το βίντεο. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 24 [Ο εκπαιδευόμενος δεν έχει πολλές ευκαιρίες διατύπωσης ερωτήσεων.]

P 85 [Στο τέλος κάθε ενότητας ο μαθητής καλείται να διατυπώσει ερώτηση όσον αφορά τη χρησιμότητα και την εφαρμογή της νέας γνώσης στην πραγματική του ζωή.]

P 145 [Στο τέλος της κάθε ενότητας ο εκπαιδευόμενος ενθαρρύνεται και αναρωτιέται τι μπορεί να κάνει μετά από όλα αυτά που έμαθε και γνώρισε τόσο στο εγγύς όσο και στο απώτερο μέλλον.]

P 210 [Προκαλεί να αναρωτηθούμε ενώ περιμένουμε το βίντεο να ανέβει.]

P 271 [Ναι σε πολλές περιπτώσεις ο μαθητής μπορεί να διατυπώσει ερωτήσεις.]

P 330 [Απ'ότι παρατήρησα στο τέλος της ενότητας ο μαθητής ρωτάει τι θα μπορούσε να κάνει με όλα αυτά που έμαθε.]

Η τρίτη ερώτηση είναι η εξής:

Εμπεριέχει το Ε.Υ. δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εμπλακεί συναισθηματικά με βάση τα προσωπικά του ενδιαφέροντα;

Οι εκπαιδευτικοί υποστηρίζουν ότι το Ε.Υ. περιέχει διαφορετικές δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εμπλακεί συναισθηματικά με βάση τα ενδιαφέροντά του επισημαίνοντας εικαστικές δραστηριότητες, ζωγραφίες, κατασκευές, ο ρόλος που υποδύονται όταν παίζουν το παιχνίδι ως απόγονοι Μινωιτών που θεωρείται τιμητική διάκριση. Ο κριτικός φίλος διαπιστώνει ότι το Ε.Υ. διαθέτει πολλές διαφορετικές δραστηριότητες που κρατάνε το ενδιαφέρον του εκπαιδευόμενου και εμπλέκεται συναισθηματικά όπως όταν καλείται να εκφράσει τις μουσικές του προτιμήσεις και να αναφέρει τα παιχνίδια που του αρέσει να παίζει. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 25 [Αρκετές δραστηριότητες, κυρίως εικαστικές, βοηθούν σε αυτό.]

P 86 [Υπάρχουν αρκετές δραστηριότητες που εμπλέκουν συναισθηματικά τους μαθητές είτε μέσω κατασκευών, είτε μέσω ζωγραφιών είτε γράφοντας για τις προτιμήσεις τους.]

P 146 [Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εμπλακεί συναισθηματικά με βάση τα προσωπικά του ενδιαφέροντα.]

P 211 [Διανομή ρόλων: είμαστε απόγονοι Μινωιτών (τιμητική διάκριση).]

P 272 [Υπάρχουν πολλές και διαφορετικές δραστηριότητες που κρατάνε το ενδιαφέρον του εκπαιδευόμενου και του επιτρέπουν να εμπλακεί συναισθηματικά όπως εκφράζοντας τις μουσικές του προτιμήσεις και αναφέροντας ποια παιχνίδια του αρέσει να παίζει.]

P 331 [Υπάρχουν πολλών διαφορετικών ειδών ασκήσεις, που σίγουρα κάποιες από αυτές καλύπτουν τα ενδιαφέροντα του εκπαιδευόμενου.]

Η τέταρτη ερώτηση είναι η εξής:

Εμπεριέχει το Ε.Υ. δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ανταλλάξει απόψεις με τους άλλους εκπαιδευόμενους;

Οι εκπαιδευτικοί υποστηρίζουν ότι το Ε.Υ. περιέχει δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ανταλλάξει απόψεις με άλλους εκπαιδευόμενους επισημαίνοντας τη δυνατότητα συμμετοχής σε chat, forum, padlet και πολύχρωμα χαρτάκια postit ώστε να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Ο κριτικός φίλος συμφωνεί ότι οι μαθητές ανταλλάσσουν απόψεις μέσω forum, chat και χαρτάκια postit. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 26 [Δυνατότητα συμμετοχής σε chat και forum.]

P 87 [Ο μαθητής έχει τη δυνατότητα να ανταλλάξει απόψεις μέσω φόρουμ, chat, padlet και χαρτάκια postit.]

P 147 [Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ανταλλάξει απόψεις με τους άλλους εκπαιδευόμενους.]

P 212 [Υπάρχουν chat, forum, τουρνουά.]

P 273 [Ναι, υπάρχουν forum όπου οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να έχουν αλληλεπίδραση.]

P 332 [Ναι ο μαθητής μπορεί να ανταλλάξει απόψεις στα φόρουμ, στο chat και σε χαρτάκια postit.]

Η πέμπτη ερώτηση είναι η εξής:

Εμπεριέχει το Ε.Υ. δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να θεωρήσει τον εαυτό του ως μέλος μιας κοινωνικής ομάδας που έχει συγκεκριμένες ανάγκες και προσδοκίες;

Οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι το Ε.Υ. περιέχει δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να θεωρήσει τον εαυτό του ως μέλος μιας κοινωνικής ομάδας που έχει συγκεκριμένες ανάγκες και προσδοκίες. Επισημαίνουν ότι οι μαθητές αισθάνονται ως μέλη μιας ομάδας παιδιών που ξεναγείται στην Κνωσό, συνεργάζονται μέσω chat και forum. Υπάρχει αναφορά στο παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας μέσω του οποίου οι

μαθητές αισθάνονται απόγονοι Μινωιτών που έχουν κοινό στόχο και μαθαίνουν τα ίδια πράγματα όπως επισημαίνει ο κριτικός φίλος. Ωστόσο, μία δασκάλα υποστηρίζει ότι το Ε.Υ. δεν περιέχει τέτοιου είδους δραστηριότητες και θεωρεί ότι δεν χρειάζεται οι μαθητές να νιώθουν μέλη ομάδας. Ενδεχομένως, να μην παρατήρησε ότι στην εισαγωγή η ξεναγός καλεί τους μαθητές να την ακολουθήσουν στην ξενάγηση στη Κνωσό και ότι παίζοντας το παιχνίδι στον αρχαιολογικό χώρο υποδύθηκαν τους απογόνους Μινωιτών με κοινό στόχο να αναζητήσουν τον θρόνο του Μίνωα. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 27 [Σκοπός της ομάδας και συνεργασία μέσω των chat και forum.]

P 88 [Το υλικό έχει δραστηριότητες που προτρέπουν τον μαθητή να συνεργαστεί με τους συμμαθητές τους και να αισθάνεται ότι είναι μέλος της ομάδας που ξεναγείται στην Κνωσό.]

P 148 [Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να θεωρήσει τον εαυτό του ως μέλος μιας κοινωνικής ομάδας που έχει συγκεκριμένες ανάγκες και προσδοκίες.]

P 213 [Οικογένεια απογόνων.]

P 274 [Όχι, και δεν χρειάζεται κάτι τέτοιο!!!]

P 333 [Ο μαθητής από την εισαγωγή του μαθήματος καταλαβαίνει ότι είναι μέλος μιας ομάδας παιδιών που ακολουθούν την ξεναγό για να γνωρίσουν την Κνωσό και όταν επισκέπτονται τον αρχαιολογικό χώρο υποδύονται τους Μινωίτες, οπότε νιώθουν μέλη μιας ομάδας που έχουν κοινό στόχο και μαθαίνουν τα ίδια πράγματα.]

Η έκτη ερώτηση είναι η εξής:

Εμπεριέχει το Ε.Υ. δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει / εμπλουτίσει τις απόψεις του σε αυτό;

Οι εκπαιδευτικοί υποστηρίζουν ότι το Ε.Υ. περιέχει δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει τις απόψεις του επισημαίνοντας τη συμμετοχή τους σε chat, forum. Αναφέρουν ότι υπάρχει πληθώρα δραστηριοτήτων, ενημερωτικές σε θέματα ιστορίας, ερωτήσεις μνήμης, χρονολογίας, πολιτισμικές και ανάπτυξης των απόψεών τους ενώ παράλληλα ο εκπαιδευόμενος εμπλουτίζει τις απόψεις του με νέες πληροφορίες. Ο κριτικός φίλος συμφωνεί ότι υπάρχουν πολλές ασκήσεις για αυτό το σκοπό. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 28 [Συμμετοχή σε chat και forum και δυνατότητα έκφρασης των απόψεων του.]

P 89 [Το υλικό έχει δραστηριότητες που του επιτρέπουν να εμπλουτίσει τις απόψεις του με νέες πληροφορίες.]

P 149 [Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει / εμπλουτίσει τις απόψεις του σε αυτό.]

P 214 [Πολλές ενημερωτικές δραστηριότητες σε θέματα ιστορίας με ερωτήσεις μνήμης, χρονολογίας, πολιτισμικές.]

P 275 [Ναι, έχει την δυνατότητα λέγοντας την άποψη του σε κάποιες δραστηριότητες.]

P 334 [Ναι, έχει πολλές ασκήσεις και κάποιες ανάπτυξης.]

Αναφερόμενοι στον 6^ο άξονα στο έκτο ερευνητικό ερώτημα που διερευνά εάν το Ε.Υ. παρέχει δυνατότητα Αναστοχασμού - Αυτοαξιολόγησης στον εκπαιδευόμενο έχουν διατυπωθεί 5 ερωτήσεις στο ερωτηματολόγιο.

Η πρώτη ερώτηση είναι η εξής:

Εμπεριέχει το Ε.Υ. δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την αυτοαξιολόγηση του εκπαιδευόμενου;

Οι εκπαιδευτικοί υποστηρίζουν ότι το Ε.Υ. περιέχει πολλές δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την αυτοαξιολόγηση του εκπαιδευόμενου και είναι διαφορετικού τύπου επισημαίνοντας τις δραστηριότητες συμπλήρωσης κενών, σωστό/λάθος, αντιστοίχισης, πολλαπλής επιλογής οι οποίες συνοδεύονται από ανατροφοδότηση εμφανίζοντας τις σωστές απαντήσεις και σχόλια. Ο κριτικός φίλος συμφωνεί ότι υπάρχουν πολλές ασκήσεις που επιτρέπουν την αυτοαξιολόγηση και προσθέτει την ύπαρξη παιχνιδιών που συμβάλλει επίσης σε αυτήν. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 29 [Δραστηριότητες συμπλήρωσης, σωστού – λάθους κ.α. βοηθούν σε αυτό.]

P 90 [Υπάρχουν πολλές ασκήσεις για αυτοαξιολόγηση σωστό-λάθος, συμπλήρωση κενών, αντιστοίχιση, πολλαπλής επιλογής κ.α. που συνοδεύονται από ανατροφοδότηση.]

P 150 [Στο Ε.Υ. εμπεριέχονται δραστηριότητες οι οποίες στην πλειοψηφία τους ενθαρρύνουν την αυτοαξιολόγηση του εκπαιδευόμενου.]

P 215 [Υπάρχουν πολλές δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης.]

P 276 [Ναι, πάρα πολλές δραστηριότητες έχουν την δυνατότητα αυτοαξιολόγησης.]

P 335 [Το Ε.Υ. έχει πολλές ασκήσεις διαφορετικού τύπου, καθώς και παιχνίδια που επιτρέπουν την αυτοαξιολόγηση καθώς εμφανίζονται οι σωστές απαντήσεις και σχόλια.]

Η δεύτερη ερώτηση είναι η εξής:

Εμπεριέχει το Ε.Υ. δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της αυτόνομης κριτικής σκέψης του εκπαιδευόμενου;

Οι εκπαιδευτικοί υποστηρίζουν ότι το Ε.Υ. περιέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της αυτόνομης κριτικής σκέψης του εκπαιδευόμενου επισημαίνοντας τις πηγές, τα άρθρα, τα βίντεο και ερωτήσεις ανοικτού τύπου. Ο κριτικός φίλος συμφωνεί ότι οι μαθητές κρίνουν τις πληροφορίες που διαβάζουν σε άρθρα και

πηγές ή βλέπουν σε βίντεο και εξάγουν συμπεράσματα. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 30 [Υπαρξη δραστηριοτήτων για σκέψη και κριτική ανάλυση όσων βλέπει.]

P 91 [Υπάρχουν δραστηριότητες που ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης μέσα από πηγές και άρθρα.]

P 151 [Στο Ε.Υ. εμπεριέχονται δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της αυτόνομης κριτικής σκέψης του εκπαιδευόμενου.]

P 216 [Υπάρχουν ανοικτές ερωτήσεις που ενθαρρύνουν την κριτική σκέψη.]

P 277 [Ναι, κάποιες δραστηριότητες έχουν την δυνατότητα ανάπτυξης κριτικής σκέψης.]

P 336 [Το Ε.Υ. έχει δραστηριότητες που επιτρέπουν την κριτική σκέψη όπως για παράδειγμα να διαβάσουν άρθρα ή να δουν βίντεο και να κρίνουν τις πληροφορίες ενώ διαβάζουν και πολλές πηγές και καλούνται να εξάγουν συμπεράσματα.]

Η τρίτη ερώτηση είναι η εξής:

Εμπεριέχει το Ε.Υ. δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη διάυλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση του εκπαιδευόμενου;

Οι εκπαιδευτικοί υποστηρίζουν ότι το Ε.Υ. περιέχει αρκετές δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη διάυλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση του εκπαιδευόμενου. Επισημαίνουν ότι παρέχεται ανατροφοδότηση αμέσως μόλις δοθεί μια απάντηση και όταν ολοκληρωθεί μια δραστηριότητα. Γίνεται αναφορά και στο παιχνίδι στο οποίο ο Μίνωας θέτει ερωτήσεις και οι μαθητές απαντούν. Ο κριτικός φίλος αναγνωρίζει ότι το Ε.Υ. έχει πολλές δραστηριότητες που παρέχουν ανατροφοδότηση επικοινωνώντας με μήνυμα επιβράβευσης στις σωστές απαντήσεις ενώ επισημαίνει ότι στις λάθος απαντήσεις δεν αποθαρρύνεται ο μαθητής αντιθέτως του επεξηγείται γιατί

απάντησε λάθος. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 60 [Υπάρχουν αρκετές δραστηριότητες που επιτρέπουν την επικοινωνία για ανατροφοδότηση.]

P 92 [Υπάρχουν δραστηριότητες που παρέχουν ανατροφοδότηση αμέσως μόλις δοθεί μια απάντηση και αφού ολοκληρωθεί μια δραστηριότητα.]

P 152 [Στο Ε.Υ. εμπεριέχονται δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη διαύλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση του εκπαιδευόμενου.]

P 217 [Ο Μίνωας μας ρωτάει κι εμείς απαντάμε.]

P 278 [Ναι, μερικές δραστηριότητες έχουν την δυνατότητα επικοινωνίας για ανατροφοδότηση.]

P 337 [Το Ε.Υ. έχει πολλές δραστηριότητες που παρέχουν ανατροφοδότηση επικοινωνώντας με μήνυμα επιβράβευσης στις σωστές απαντήσεις ενώ στις λάθος δεν αποθαρρύνει τον μαθητή αντιθέτως του επεξηγεί γιατί απάντησε λάθος.]

Η τέταρτη ερώτηση είναι η εξής:

Εμπεριέχει το Ε.Υ. δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να συσχετίσει τα νέα δεδομένα με τη δική του πραγματικότητα;

Οι εκπαιδευτικοί υποστηρίζουν ότι το Ε.Υ. περιέχει δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να συσχετίσει τα νέα δεδομένα με τη δική του πραγματικότητα. Συγκεκριμένα, αναφέρουν ότι οι μαθητές συγκρίνουν εκείνη την εποχή με τα σημερινά δεδομένα μέσα από βίντεο και εικόνες που απεικονίζουν το παρελθόν και το παρόν όπως η ενδυμασία των Μινωιτών, αποθηκευτικά πιθάρια, η γραφή, κοσμήματα. Ο κριτικός φίλος συμφωνεί ότι υπάρχουν κάποιες δραστηριότητες που επιτρέπουν τον συσχετισμό της μινωικής εποχής με τον 21^ο αιώνα. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές

των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 31 [Υπαρξη δραστηριοτήτων σύγκρισης της εποχής εκείνης με τα σημερινά δεδομένα.]

P 93 [Υπάρχουν δραστηριότητες που επιτρέπουν στο μαθητή να συσχετίσει τις πληροφορίες που μελετάει με τη σημερινή πραγματικότητα μέσα από βίντεο και εικόνες που απεικονίζουν το παρελθόν και το παρόν.]

P 153 [Στο Ε.Υ. εμπεριέχονται δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να συσχετίσει τα νέα δεδομένα με τη δική του πραγματικότητα.]

P 218 [Ενδυμασία μινωίτισσων, αποθηκευτικά πιθάρια, γραφή, κοσμήματα.]

P 279 [Ναι, κάποιες δραστηριότητες βοηθάνε προς αυτή την κατεύθυνση.]

P 338 [Ναι υπάρχουν κάποιες δραστηριότητες με συσχετισμό της μινωικής εποχής και του 21^{ου} αιώνα.]

Η πέμπτη ερώτηση είναι η εξής:

Εμπεριέχει το Ε.Υ. δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εφαρμόσει τη νέα γνώση στη δική του πραγματικότητα;

Οι εκπαιδευτικοί υποστηρίζουν ότι το Ε.Υ. περιέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εφαρμόσει τη νέα γνώση στη δική του πραγματικότητα αναφέροντας την εφαρμογή των νέων τεχνολογιών στην καθημερινότητά του καθώς και μέσα από τις δραστηριότητες, τα βίντεο, τις φωτογραφίες, το σκανάρισμα σε κάποιες δραστηριότητες. Ο κριτικός φίλος παρατηρεί ότι ο μαθητής μπορεί να εφαρμόσει τη νέα γνώση στην καθημερινή του ζωή ακολουθώντας τις ιδέες και τις συμβουλές που δίνει η ξεναγός στο τέλος κάθε ενότητας φέρνοντας ως παραδείγματα επιτόπιας εφαρμογής την επίσκεψη στον αρχαιολογικό χώρο της Κνωσού και τον προσανατολισμό με τα σημεία του ορίζοντα. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι

αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 32 [Τα βίντεο, οι φωτογραφίες, το σκανάρισμα σε κάποιες δραστηριότητες κ.α. βοηθούν σε αυτό.]

P 95 [Ο μαθητής μέσα από τις δραστηριότητες μπορεί να εφαρμόσει τη νέα γνώση στη δική του πραγματικότητα.]

P 154 [Στο Ε.Υ. εμπεριέχονται δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εφαρμόσει τη νέα γνώση στη δική του πραγματικότητα.]

P 219 [Λίγες δραστηριότητες εφαρμογής της νέας γνώσης.]

P 280 [Ναι, κυρίως όμως όσον αφορά τις νέες τεχνολογίες και νέες εφαρμογές που χρησιμοποιούνται στο Ε.Υ..]

P 339 [Ο μαθητής μπορεί να εφαρμόσει τη νέα γνώση στην καθημερινή του ζωή ακολουθώντας τις συμβουλές και τις ιδέες που δίνει η ξεναγός στο τέλος κάθε ενότητας, για παράδειγμα επισκέπτονται τον αρχαιολογικό χώρο της Κνωσού και προσανατολίζονται στο χώρο χρησιμοποιώντας τα σημεία του ορίζοντα.]

Αναφερόμενοι στον 7^ο άξονα, στο έβδομο ερευνητικό ερώτημα που διερευνά εάν το Ε.Υ. περιέχει τον σκοπό και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα έχουν διατυπωθεί 6 ερωτήσεις στο ερωτηματολόγιο.

Η πρώτη ερώτηση είναι η εξής:

Διατυπώνεται στο Ε.Υ. σαφώς ο σκοπός της κάθε διδακτικής ενότητας;

Οι εκπαιδευτικοί συμφωνούν απόλυτα ότι στο Ε.Υ. διατυπώνεται ο σκοπός της κάθε διδακτικής ενότητας με σαφήνεια. Επισημαίνουν ότι εμφανίζεται στην αρχή κάθε ενότητας. Με αυτή την άποψη συμφωνεί και ο κριτικός φίλος ο οποίος παρατηρεί ότι και στο τέλος κάθε ενότητας γίνεται επανάληψη για την καλύτερη κατανόηση. Παρακάτω

παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 33 [Στην αρχή κάθε ενότητας υπάρχει ο σκοπός και τα περιεχόμενα.]

P 95 [Στην αρχή κάθε ενότητας διατυπώνεται με σαφήνεια ο σκοπός της διδακτικής ενότητας.]

P 155 [Στο Ε.Υ. διατυπώνεται σαφώς ο σκοπός της κάθε διδακτικής ενότητας, συγκεκριμένα, πριν από την παρουσίαση της κάθε καινούριας διδακτικής ενότητας γίνεται η διατύπωση του σκοπού.]

P 220 [Απόλυτα σαφής ο σκοπός.]

P 281 [Ναι, απόλυτα παρουσιάζεται ο σκοπός με σαφήνεια.]

P 340 [Ναι ο σκοπός διατυπώνεται με σαφήνεια και στο τέλος κάθε ενότητας γίνεται και επανάληψη για την καλύτερη κατανόηση της.]

Η δεύτερη ερώτηση είναι η εξής:

Διατυπώνονται στο Ε.Υ. σαφώς τα προσδοκώμενα αποτελέσματα σε κάθε διδακτική ενότητα;

Οι εκπαιδευτικοί υποστηρίζουν ότι τα προσδοκώμενα αποτελέσματα διατυπώνονται με σαφήνεια σε κάθε διδακτική ενότητα έτσι ο εκπαιδευόμενος ξέρει τι να περιμένει κάθε φορά από την εκάστοτε ενότητα. Μάλιστα επισημαίνεται ότι τα προσδοκώμενα αποτελέσματα εμφανίζονται στην αρχή κάθε ενότητας κάτω από τον σκοπό και είναι ευκρινή και σαφή. Ο κριτικός φίλος συμφωνεί ότι διατυπώνονται σαφέστατα. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 35 [Ο εκπαιδευόμενος ξέρει τι να περιμένει κάθε φορά από την εκάστοτε ενότητα.]

P 97 [Στην αρχή κάθε διδακτικής ενότητας κάτω από τον σκοπό διατυπώνονται τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα.]

P 156 [Μαζί με τους σκοπούς στο Ε.Υ. διατυπώνονται σαφώς και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα σε κάθε διδακτική ενότητα.]

P 221 [Ευκρινή και σαφή τα προσδοκώμενα αποτελέσματα.]

P 282 [Ναι, τα προσδοκώμενα αποτελέσματα διατυπώνονται σαφέστατα!]

P 341 [Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρουσιάζονται ξεκάθαρα στην αρχή κάθε ενότητας.]

Η τρίτη ερώτηση είναι η εξής:

Παρακινούν τα προσδοκώμενα αποτελέσματα τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο γνώσεων;

Οι εκπαιδευτικοί συμφωνούν ομόφωνα ότι τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο γνώσεων. Ο μαθητής ξέρει τι να περιμένει κάθε φορά από την εκάστοτε ενότητα και προετοιμάζεται γι' αυτό, γνωρίζει εξ αρχής τι γνώσεις θα αποκτήσει μελετώντας το υλικό και υπάρχουν ποικίλες δραστηριότητες γνωστικού περιεχομένου. Ο κριτικός φίλος συμφωνεί ότι ο μαθητής παρακινείται σε επίπεδο γνώσεων. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 36 [Ο εκπαιδευόμενος ξέρει τι να περιμένει κάθε φορά από την εκάστοτε ενότητα και προετοιμάζεται για αυτό.]

P 98 [Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα περιγράφουν το επίπεδο γνώσεων οπότε ο μαθητής γνωρίζει εξ αρχής τι γνώσεις θα αποκτήσει από τη μελέτη του υλικού.]

P 158 [Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο γνώσεων (και όχι μόνο).]

P 222 [Περιέχει ποικίλες δραστηριότητες γνωστικού περιεχομένου.]

P 283 [Σαφώς, τον παρακινούν σε επίπεδο γνώσεων!]

P 342 [Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν το μαθητή σε επίπεδο γνώσεων.]

Η τέταρτη ερώτηση είναι η εξής:

Παρακινούν τα προσδοκώμενα αποτελέσματα τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο δεξιοτήτων;

Οι εκπαιδευτικοί υποστηρίζουν ότι τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο δεξιοτήτων. Αναφέρουν ότι οι αρχικοί στόχοι διευκρινίζουν τις δεξιότητες που θα αποκτηθούν μόλις ολοκληρωθεί η μελέτη του Ε.Υ. επισημαίνοντας ότι απαιτείται κριτική σκέψη, συνεργασία, δημιουργικότητα και λήψη αποφάσεων και οι δεξιότητες αφορούν κυρίως την τεχνολογία στη εκπαίδευση. Ο κριτικός φίλος συμφωνεί ότι τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον μαθητή σε επίπεδο δεξιοτήτων. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 37 [Οι αρχικοί στόχοι διευκρινίζουν τις γνώσεις, στάσεις, δεξιότητες που θα αποκτηθούν, οπότε ο εκπαιδευόμενος γνωρίζει τι θα αποκομίσει.]

P 99 [Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα ενημερώνουν τον μαθητή τι δεξιότητες θα αποκτήσει μόλις ολοκληρώσει τη μελέτη του υλικού.]

P 159 [Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο τόσο γνώσεων όσο και δεξιοτήτων.]

P 223 [Χρειάζεται κριτική σκέψη, συνεργασία και δημιουργικότητα, λήψη αποφάσεων.]

P 284 [Ναι κυρίως όμως με ότι έχει να κάνει με την τεχνολογία στην εκπαίδευση.]

P 343 [Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον μαθητή σε επίπεδο δεξιοτήτων.]

Η πέμπτη ερώτηση είναι η εξής:

Παρακινούν τα προσδοκώμενα αποτελέσματα τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο στάσεων;

Οι εκπαιδευτικοί υποστηρίζουν ότι τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο στάσεων. Αναφέρεται ότι οι αρχικοί στόχοι διευκρινίζουν τις γνώσεις, δεξιότητες και τις στάσεις που θα αποκτηθούν οπότε ο εκπαιδευόμενος γνωρίζει τι θα αποκομίσει. Επισημαίνεται ότι οι μαθητές μαθαίνουν να σέβονται τον αρχαιολογικό χώρο και νιώθουν δέος για τον Μινωικό πολιτισμό, παρακινούνται να αλλάξουν στάση απέναντι στο μάθημα της Ιστορίας και να υιοθετήσουν συμπεριφορές. Ο κριτικός φίλος επισημαίνει ότι οι μαθητές θα επιδεικνύουν σεβασμό στον αρχαιολογικό χώρο μετά τη μελέτη του Ε.Υ. και θα υιοθετήσουν θετική στάση απέναντι στην εκμάθηση της τοπικής Ιστορίας. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 38 [Οι αρχικοί στόχοι διευκρινίζουν τις γνώσεις, στάσεις, δεξιότητες που θα αποκτηθούν, οπότε ο εκπαιδευόμενος γνωρίζει τι θα αποκομίσει.]

P 224 [Σεβασμός στο χώρο, δέος για το μινωικό πολιτισμό.]

P 285 [Ναι τον παρακινούν να αλλάξει στάση απέναντι στο μάθημα της Ιστορίας και να υιοθετήσει συμπεριφορές.]

P 344 [Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον μαθητή σε επίπεδο στάσεων.]

P 368 [Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο στάσεων βεβαίως αλλά και γνώσεων και δεξιοτήτων.]

P369 [Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρουσιάζουν τη στάση που θα υιοθετήσουν οι μαθητές μελετώντας το Ε.Υ. όπως ο σεβασμός στον αρχαιολογικό χώρο και η θετική στάση απέναντι στην εκμάθηση της τοπικής ιστορίας.]

Η έκτη ερώτηση είναι η εξής:

Ελέγχει ο εκπαιδευόμενος την πρόοδό του με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα;

Οι εκπαιδευτικοί υποστηρίζουν ότι ο εκπαιδευόμενος ελέγχει την πρόοδό του με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα μέσα από τις δραστηριότητες που υπάρχουν σε όλο το υλικό, οι δραστηριότητες αντιστοιχούν στα αποτελέσματα. Ο μαθητής έχει τη δυνατότητα ανά πάσα στιγμή να δει την πρόοδό του και τη βαθμολογία του μέσα από τις εργασίες και τις ερωτήσεις. Ο κριτικός φίλος συμφωνεί ότι ο μαθητής έχει αρκετές ευκαιρίες να ελέγξει την πρόοδό του μέσω του υλικού. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 39 [Δραστηριότητες σε όλο το υλικό βοηθούν σε αυτό.]

P 100 [Ο μαθητής ελέγχει την πρόοδο τους με βάση τα αποτελέσματα αφού οι δραστηριότητες αντιστοιχούν στα αποτελέσματα.]

P 162 [Ο εκπαιδευόμενος έχει τη δυνατότητα να ελέγχει την πρόοδό του με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα.]

P 225 [Έχει τη δυνατότητα ανά πάσα στιγμή να δει την πρόοδό του και τη βαθμολογία του.]

P 286 [Ναι ελέγχει την πρόοδό του μέσα από εργασίες και ερωτήσεις.]

P 345 [Ναι, δίνονται και αρκετές ευκαιρίες μέσω του υλικού για τον έλεγχο της προόδου του εκπαιδευόμενου.]

Αναφερόμενοι στον 8^ο άξονα, στο όγδοο ερευνητικό ερώτημα που διερευνά εάν το Ε.Υ. έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της πολυμεσικής μάθησης έχουν διατυπωθεί 15 ερωτήσεις στο ερωτηματολόγιο.

Η πρώτη ερώτηση είναι η εξής:

Υπάρχει στο Ε.Υ. συνδυασμός κείμενου και εικόνας για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου; [\(Πολυμεσική Αρχή\)](#)

Οι εκπαιδευτικοί συμφωνούν ομόφωνα ότι στο Ε.Υ. υπάρχει συνδυασμός κειμένου και εικόνας για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου ενώ επισημαίνεται η ύπαρξη βίντεο και ήχου. Ο κριτικός φίλος αποδέχεται ότι σε όλο το υλικό συνδυάζεται κείμενο και εικόνα. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 40 [Εικόνες, βίντεο, κείμενο, δραστηριότητες σε συνδυασμό.]

P 101 [Το υλικό παρουσιάζεται τόσο με εικόνες όσο και με κείμενο.]

P 163 [Για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου, γίνεται συνδυασμός κειμένου και εικόνας αλλά και ήχου.]

P 226 [Σε μεγάλο βαθμό συνδυάζεται κείμενο και εικόνα.]

P 287 [Ναι υπάρχει αρκετά συχνά συνδυασμός κειμένου και εικόνας.]

P 346 [Ναι σε όλο το υλικό συνδυάζεται κείμενο και εικόνα.]

Η δεύτερη ερώτηση είναι η εξής:

Στο Ε.Υ. η χρήση των εικόνων σας βοηθάει να κατανοήσετε το γνωστικό αντικείμενο; [\(Πολυμεσική Αρχή\)](#)

Οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι η χρήση των εικόνων βοηθάει στην κατανόηση του γνωστικού αντικειμένου αφού είναι ευκρινείς και σαφείς. Τις θεωρούν χρήσιμες και συναφείς με το αντικείμενο ώστε να καταλαβαίνει καλύτερα τις πληροφορίες ο μαθητής επειδή είναι κατατοπιστικές. Ο κριτικός φίλος συμφωνεί ότι η χρήση των εικόνων βοηθάει τους μαθητές να κατανοήσουν το γνωστικό αντικείμενο. Παρακάτω παρατίθενται

αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 41 [Ευκρινείς και σαφείς εικόνες βοηθούν στην κατανόηση.]

P 102 [Οι εικόνες είναι πολύ χρήσιμες και συναφείς με το αντικείμενο αφού βοηθούν το μαθητή να καταλάβει καλύτερα τις πληροφορίες.]

P 164 [Στο Ε.Υ. η χρήση των εικόνων είναι βοηθητική στην κατανόηση του γνωστικού αντικειμένου.]

P 227 [Πολλές κατατοπιστικές φωτογραφίες.]

P 288 [Ναι, και βοηθάει πολύ τα παιδιά του Δημοτικού η χρήση των εικόνων.]

P 347 [Η χρήση των εικόνων βοηθάει πολύ τους μαθητές να κατανοήσουν το γνωστικό αντικείμενο.]

Η τρίτη ερώτηση είναι η εξής:

Υπάρχουν στο Ε.Υ. στοιχεία αφήγησης (μονόλογος, διάλογος, περιγραφή, σχόλια κ.ά.);[\(Αρχή της Τροπικότητας\)](#)

Οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι στο Ε.Υ. υπάρχουν συχνά στοιχεία αφήγησης, περιγραφή, σχόλια, επεξηγήσεις. Παρατηρείται ότι υπάρχει αφήγηση σε όλες τις ενότητες, μονόλογος μέσα σε βίντεο καθώς και διάλογοι, ενώ επισημαίνεται και η ψηφιακή αφήγηση με κόμικ και ψηφιακά βιβλία. Στο Ε.Υ. υφίσταται διαλογική προσέγγιση και περιγραφή τόσο γραπτή όσο και ηχητική. Ο κριτικός φίλος διακρίνει περιγραφές και σχόλια στο Ε.Υ.. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 42 [Περιγραφή, σχόλια και επεξηγήσεις.]

P 103 [Το υλικό έχει αφήγηση σε όλες τις ενότητες, μονόλογο μέσα σε βίντεο και διαλόγους πάλι σε βίντεο, ακόμα έχει ψηφιακή αφήγηση με κόμικ και ψηφιακά βιβλία.]

P 165 [Στο Ε.Υ. υπάρχουν στοιχεία αφήγησης, μονόλογος, διάλογος και απλή περιγραφή.]

P 228 [Διαλογική προσέγγιση και περιγραφή γραπτή και ηχητική.]

P 289 [Ναι, το Ε.Υ. διαθέτει όλα αυτά τα στοιχεία αρκετά συχνά.]

P 348 [Ναι υπάρχουν και περιγραφές και σχόλια.]

Η τέταρτη ερώτηση είναι η εξής:

Συμπεριλαμβάνονται στο Ε.Υ. μη σχετικές πληροφορίες (λέξεις, εικόνες, ήχοι) με το γνωστικό αντικείμενο; [\(Αρχή της Συνοχής\)](#)

Οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι όλες οι πληροφορίες που υπάρχουν στο Ε.Υ., εικόνες, σύμβολα είναι σχετικές με το γνωστικό αντικείμενο, δεν περιλαμβάνονται μη σχετικές πληροφορίες. Ο κριτικός φίλος συμφωνεί ότι όλες οι πληροφορίες είναι σχετικές με το αντικείμενο μελέτης. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 43 [Αρμονικός συνδυασμός όλων για καλύτερη κατανόηση.]

P104 [Όλες οι πληροφορίες, οι εικόνες, τα σύμβολα είναι σχετικά με το μάθημα, δεν περιλαμβάνονται άσχετες πληροφορίες.]

P 166 [Στο Ε.Υ. συμπεριλαμβάνονται σχετικές πληροφορίες (λέξεις, εικόνες, ήχοι) με το γνωστικό αντικείμενο.]

P 229 [Δεν περιλαμβάνονται ασύνδετες πληροφορίες.]

P 290 [Δεν περιλαμβάνονται μη σχετικές πληροφορίες.]

P 349 [Όχι, όλα είναι σχετικά με το αντικείμενο.]

Η πέμπτη ερώτηση είναι η εξής:

Γίνεται στο Ε.Υ. χρήση φιλικής γλώσσας; [\(Αρχή της Προσωποποίησης\)](#)

Οι εκπαιδευτικοί υποστηρίζουν ότι στο Ε.Υ. γίνεται χρήση φιλικής γλώσσας. Την χαρακτηρίζουν κατανοητή, με φιλικό και ήρεμο τρόπο προτρέποντας τον μαθητή να παρακολουθήσει το μάθημα αφού πρόκειται για καθημερινή γλώσσα και είναι ορθά διατυπωμένη. Ο κριτικός φίλος επισημαίνει ότι η γλώσσα είναι πολύ φιλική και παρακινεί τους μαθητές να παρακολουθήσουν το υλικό. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 44 [Κατανοητή γλώσσα με φιλικό και ήρεμο τόνο.]

P 105 [Η γλώσσα που χρησιμοποιείται είναι φιλική και προτρέπει τον μαθητή να παρακολουθήσει το μάθημα.]

P 167 [Βεβαίως και γίνεται χρήση φιλικής γλώσσας.]

P 230 [Καθημερινή γλώσσα, ορθά διατυπωμένη.]

P 291 [Ναι, η γλώσσα που χρησιμοποιείται είναι φιλική και κατανοητή.]

P 350 [Χρησιμοποιείται πολύ φιλική γλώσσα που παρακινεί τους μαθητές να παρακολουθήσουν το υλικό.]

Η έκτη ερώτηση είναι η εξής:

Γίνεται στο Ε.Υ. χρήση δεύτερου προσώπου; [Αρχή της Προσωποποίησης](#)

Οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι στο Ε.Υ. γίνεται χρήση δεύτερου προσώπου παρατηρώντας ότι χρησιμοποιείται το δεύτερο πληθυντικό πρόσωπο σε όλο το υλικό όπως διαπιστώνει και ο κριτικός φίλος. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 45 [Απευθύνεται σε δεύτερο πρόσωπο στον εκπαιδευόμενο.]

P 106 [Χρησιμοποιείται το δεύτερο πληθυντικό πρόσωπο, εσείς στο υλικό.]

P 168 [Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση δεύτερου προσώπου του πληθυντικού για να απευθυνθεί ο εκπαιδευτικός στον εκπαιδευόμενο.]

P 231 [Χρήση 2^{ου} πληθ., χρήση αντωνυμιών.]

P 292 [Ναι το βλέπουμε μερικές φορές, όσο χρειάζεται.]

P 351 [Ναι σε όλο το υλικό χρησιμοποιείται το δεύτερο πρόσωπο πληθυντικού αριθμού.]

Η έβδομη ερώτηση είναι η εξής:

Γίνεται στο Ε.Υ. ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου;[\(Αρχή της Προσωποποίησης\)](#)

Οι εκπαιδευτικοί συμφωνούν ομόφωνα ότι στο Ε.Υ. γίνεται ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου επισημαίνοντας ότι είναι εύηχη και φιλική σε ύφος, σε ιδανικό τόνο με ήρεμη φωνή, χροιά και ένταση και σωστή άρθρωση. Η ηχητική παρουσίαση βοηθάει τους ακουστικούς τύπους στην μελέτη τους ενώ όσοι δεν επιθυμούν να ακούν την παρουσίαση μπορούν να πατήσουν παύση ήχου και να διαβάσουν τις πληροφορίες. Ο κριτικός φίλος επισημαίνει ότι η ηχητική παρουσίαση βοηθάει και διευκολύνει τη μελέτη του Ε.Υ. κυρίως τους ακουστικούς τύπους και όσοι μαθητές θεωρούν βαρετό το διάβασμα κειμένων μπορούν απλά να ακούσουν την ηχητική παρουσίαση του υλικού. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 46 [Ηχητική παρουσίαση κειμένου σε όλο το υλικό.]

P 107 [Όλο το υλικό παρουσιάζεται ηχητικά που βοηθάει τους μαθητές που μαθαίνουν ακουστικά να συλλάβουν τις πληροφορίες ενώ όσοι δεν θέλουν να ακούν την παρουσίαση μπορούν να πατήσουν παύση για να διαβάσουν τις πληροφορίες.]

P 169 [Στο Ε.Υ. γίνεται ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου από την εκπαιδευτικό, μάλιστα, είναι ιδιαίτερα εύηχη, και φιλική σε ύφος, η φωνή για εμένα, είναι τοποθετημένη σε ιδανικό τόνο, χροιά και ένταση.]

P 232 [Πολύ φιλική, ήρεμη φωνή με σωστή άρθρωση.]

P 293 [Ναι πάντα υπάρχει ηχητική παρουσίαση.]

P 352 [Σε όλο το Ε.Υ. πραγματοποιείται ηχητική παρουσίαση που βοηθάει πολύ τους ακουστικούς τύπους και διευκολύνει τη μελέτη αφού όσοι μαθητές θεωρούν βαρετό το διάβασμα κειμένων μπορούν απλά να τα ακούσουν.]

Η όγδοη ερώτηση είναι η εξής:

Είναι στο Ε.Υ. το ύφος της ηχητικής παρουσίασης φιλικό για τον εκπαιδευόμενο;[\(Αρχή της Φωνής\)](#)

Οι εκπαιδευτικοί συμφωνούν ομόφωνα ότι το ύφος της ηχητικής παρουσίασης στο Ε.Υ. είναι φιλικό για τον εκπαιδευόμενο. Θεωρούν τη γλώσσα κατανοητή και την ηχητική παρουσίαση με φιλικό, ήρεμο, σωστό τόνο και καθαρή άρθρωση καθοδηγώντας τους μαθητές. Ο κριτικός φίλος συμφωνεί ότι το ύφος της ηχητικής παρουσίασης είναι πολύ φιλικό. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 47 [Κατανοητή γλώσσα με φιλικό και ήρεμο τόνο.]

P 108 [Το ύφος της ηχητικής παρουσίασης είναι πολύ φιλικό και καθοδηγεί τους μαθητές, δεν είναι αυστηρό και επιβλητικό.]

P 170 [Στο Ε.Υ. το ύφος της ηχητικής παρουσίασης είναι φιλικό για τον εκπαιδευόμενο.]

P 233 [Φιλικότατο, ήρεμο.]

P 294 [Ναι, είναι φιλικότατο το ύφος.]

P 353 [Το ύφος της ηχητικής παρουσίασης είναι πολύ φιλικό, με καθαρή άρθρωση και σωστό τόνο.]

Η ένατη ερώτηση είναι η εξής:

Εμφανίζεται στο Ε.Υ. ένας φιλικός χαρακτήρας (avatar) που ενισχύει τη διαδικασία μάθησης των εκπαιδευόμενων;[\(Αρχή της Εικόνας\)](#)

Οι εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν ότι στο Ε.Υ. εμφανίζεται ένας φιλικός χαρακτήρας, η ξεναγός που ενισχύει τη διαδικασία μάθησης των εκπαιδευόμενων, καθοδηγεί τους μαθητές και παρουσιάζει τις πληροφορίες ενώ παράλληλα εξηγεί τις δραστηριότητες υποστηρίζοντας τους μαθητές στη μελέτη τους. Ο κριτικός φίλος συμφωνεί ότι η ξεναγός καθοδηγεί τους μαθητές στη μελέτη τους και τους επεξηγεί πώς να μελετήσουν και να λύσουν τις ασκήσεις. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 48 [Σημαντική η παρουσία της ξεναγού.]

P 109 [Σε όλο το υλικό εμφανίζεται η ξεναγός που καθοδηγεί τους μαθητές και παρουσιάζει τις πληροφορίες ενώ παράλληλα εξηγεί τις δραστηριότητες υποστηρίζοντας τους μαθητές στη μελέτη τους.]

P 171 [Όντως στο Ε.Υ. εμφανίζεται ένας φιλικός χαρακτήρας (avatar) που ενισχύει τη διαδικασία μάθησης των εκπαιδευόμενων.]

P 235 [Εμφανίζεται η χαριτωμένη ξεναγός.]

P 295 [Ναι, εμφανίζεται ένα avatar με πολύ φιλικό χαρακτήρα (Γυναίκα).]

P 354 [Εμφανίζεται η ξεναγός που καθοδηγεί τους μαθητές στη μελέτη τους και τους εξηγεί πώς να μελετήσουν και να λύσουν τις ασκήσεις.]

Η δέκατη ερώτηση είναι η εξής:

Γίνεται στο Ε.Υ. η παρουσίαση του γνωστικού αντικείμενου τμηματικά;[\(Αρχή της Κατάταξης\)](#)

Οι εκπαιδευτικοί υποστηρίζουν ότι το Ε.Υ. παρουσιάζεται τμηματικά, χωρισμένο σε ενότητες επομένως είναι εύκολο στη διαχείριση και είναι αντιληπτό. Επειδή οι πληροφορίες είναι τμηματικά, δεν κουράζουν τον μαθητή, δεν υπάρχει υπερπληροφόρηση. Ο κριτικός φίλος συμφωνεί ότι το γνωστικό αντικείμενο παρουσιάζεται τμηματικά σε μικρά κομμάτια που συνήθως ακολουθούνται από επεξηγηματικές φωτογραφίες και σχετικές εικόνες. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 49 [Χωρισμένο σε ενότητες, κάνει το υλικό πιο εύκολα διαχειρίσιμο και αντιληπτό.]

P 111 [Οι πληροφορίες παρουσιάζονται τμηματικά και δεν κουράζουν τον μαθητή.]

P 172 [Στο Ε.Υ. η παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου γίνεται τμηματικά.]

P236 [Δεν υπάρχει υπερπληροφόρηση.]

P 296 [Ναι η παρουσίαση γίνεται τμηματικά όπως πρέπει.]

P 355 [Το γνωστικό αντικείμενο παρουσιάζεται τμηματικά, σε μικρά κομμάτια συνήθως ακολουθούμενα από επεξηγηματικές φωτογραφίες και σχετικές εικόνες.]

Η ενδέκατη ερώτηση είναι η εξής:

Υπάρχουν στο Ε.Υ. διαδραστικές δραστηριότητες που παρέχουν ανατροφοδότηση στους εκπαιδευόμενους; [\(Αρχή της Προσωποποίησης\)](#)

Οι εκπαιδευτικοί υποστηρίζουν ότι στο Ε.Υ. υπάρχουν διαδραστικές δραστηριότητες που παρέχουν ανατροφοδότηση στους εκπαιδευόμενους. Επισημαίνουν ότι οι μαθητές ελέγχουν τις απαντήσεις τους και παρέχεται ανατροφοδότηση σε περίπτωση λάθους, η ανατροφοδότηση δίνεται αμέσως μόλις απαντήσει ο μαθητής και εμφανίζεται βαθμολογία και έπαινος (στο τέλος του Ε.Υ.). Ο κριτικός φίλος συμφωνεί ότι υπάρχουν πολλές διαδραστικές δραστηριότητες και διακρίνει διάφορα είδη όπως Σωστό/Λάθος, πολλαπλής επιλογής, συμπλήρωση κενού και κουίζ. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές

των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 50 [Έλεγχος των απαντήσεων και ανατροφοδότηση σε περίπτωση λάθους.]

P 112 [Υπάρχουν δραστηριότητες που δίνουν ανατροφοδότηση μόλις απαντήσει ο μαθητής και όταν ολοκληρώσει μια δραστηριότητα.]

P 173 [Βεβαίως και στο Ε.Υ. υπάρχουν διαδραστικές δραστηριότητες που παρέχουν ανατροφοδότηση στους εκπαιδευόμενους.]

P 237 [Διάλογος, θετική βαθμολογία, έπαινος.]

P 297 [Ναι υπάρχουν πάρα πολλές και διαφορετικές διαδραστικές δραστηριότητες.]

P 356 [Υπάρχουν πολλές διαδραστικές δραστηριότητες με ανατροφοδότηση τύπου Σωστό/Λάθος, πολλαπλής επιλογής, συμπλήρωσης κενού, κουίζ.]

Η δωδέκατη ερώτηση είναι η εξής:

Υπάρχουν στο Ε.Υ. μακροσκελή κείμενα για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου;[\(Αρχή της Κατάτμησης\)](#)

Οι εκπαιδευτικοί υποστηρίζουν ότι στο Ε.Υ. δεν υπάρχουν μακροσκελή κείμενα για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου, αντιθέτως είναι μικρά και κατανοητά και ευανάγνωστα. Ωστόσο αναφέρεται ότι το εισαγωγικό μέρος που παρουσιάζει τα προσδοκώμενα αποτελέσματα έχει μακροσκελή κείμενα. Ο κριτικός φίλος συμφωνεί ότι τα κείμενα δεν είναι μακροσκελή. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 51 [Μικρά και κατανοητά κείμενα.]

P 113 [Τα κείμενα με τις πληροφορίες είναι μικρά και κατανοητά.]

P 174 [Στο Ε.Υ. δεν υπάρχουν ιδιαίτερα μακροσκελή κείμενα για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου, τα κείμενα που υπάρχουν όμως, είναι ευανάγνωστα για τον εκπαιδευόμενο.]

P 238 [Μόνο το εισαγωγικό κομμάτι έχει μακροσκελή κείμενο που παρουσιάζει τα προσδοκώμενα αποτελέσματα.]

P 298 [Όχι τόσο μακροσκελή, γιατί θα ήταν κουραστικά για ένα παιδί του Δημοτικού.]

P 357 [Όχι τα κείμενα δεν είναι μακροσκελή.]

Η δέκατη τρίτη ερώτηση είναι η εξής:

Παρέχει το Ε.Υ. σαφείς οδηγίες στους εκπαιδευόμενους για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων και εργασιών; [\(Αρχή της Σηματοδότησης\)](#)

Οι εκπαιδευτικοί υποστηρίζουν ότι το Ε.Υ. παρέχει σαφείς οδηγίες στους εκπαιδευόμενους για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων και εργασιών. Αναφέρεται ότι επεξηγούνται τα σύμβολα και οι δραστηριότητες με αναλυτικές οδηγίες για το πώς να απαντηθούν ενώ όταν κάτι είναι δύσκολο υπάρχουν και φωτογραφίες για να βοηθήσουν τον μαθητή. Ο κριτικός φίλος συμφωνεί ότι οι οδηγίες που δίνονται είναι ξεκάθαρες και κατανοητές. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 52 [Επεξήγηση συμβόλων και δραστηριοτήτων.]

P 114 [Σε όλες τις ενότητες δίνονται αναλυτικές οδηγίες για το πώς να απαντήσει στις δραστηριότητες ο μαθητής και όταν είναι κάτι δύσκολο υπάρχουν και φωτογραφίες για να τον βοηθήσουν.]

P 175 [Στο Ε.Υ. παρέχονται σαφείς και αναλυτικές οδηγίες στους εκπαιδευόμενους για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων και εργασιών.]

P 239 [Σαφέστατες οδηγίες, δεν αφήνει περιθώρια απορίας.]

P 306 [Ναι οι οδηγίες είναι σαφέστατες.]

P 358 [Ναι όλες οι εργασίες είναι ξεκάθαρες και κατανοητές με τις οδηγίες που δίνονται.]

Η δέκατη τέταρτη ερώτηση είναι η εξής:

Υπάρχουν στο Ε.Υ. στοιχεία επισήμανσης (έντονη γραφή, υπογράμμιση, χρωματισμός κ.ά.);([Αρχή της Σηματοδότησης](#))

Οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι στο Ε.Υ. υπάρχουν στοιχεία επισήμανσης, διακρίνουν την έντονη γραφή, το κόκκινο χρώμα στους τίτλους, την υπογράμμιση και τον χρωματισμό λέξεων. Ο κριτικός φίλος συμφωνεί ότι υπάρχει έντονη γραφή, υπογράμμιση και χρωματισμός λέξεων. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 53 [Σε όλο το υλικό υπάρχουν επισημάνσεις.]

P 115 [Στο υλικό υπάρχει έντονη γραφή για να επισημαίνονται τα σημαντικά σημεία και κόκκινο χρώμα στους τίτλους.]

P 176 [Στο Ε.Υ. υπάρχουν στοιχεία επισήμανσης (έντονη γραφή, υπογράμμιση, χρωματισμός).]

P 240 [Υπάρχει έντονη γραφή σε πολλά σημεία και κόκκινο χρώμα.]

P 299 [Ναι υπάρχουν στοιχεία επισήμανσης όπως πρέπει και όσο πρέπει.]

P 359 [Ναι υπάρχει και έντονη γραφή και υπογράμμιση και χρωματισμός λέξεων.]

Η δέκατη πέμπτη ερώτηση είναι η εξής:

Υπάρχουν στο Ε.Υ. εισαγωγικές δραστηριότητες που βοηθούν στη μελέτη του γνωστικού αντικειμένου;([Αρχή της Προπαίδευσης](#))

Οι εκπαιδευτικοί συμφωνούν ότι στο Ε.Υ. υπάρχουν εισαγωγικές δραστηριότητες που βοηθούν στη μελέτη του γνωστικού αντικειμένου. Παρατηρούν εικόνες και εισαγωγικές πληροφορίες. Ο κριτικός φίλος επισημαίνει ότι οι εισαγωγικές δραστηριότητες παρουσιάζονται είτε σε μορφή βίντεο είτε σε ασκήσεις πολλαπλής επιλογής είτε καλείται ο μαθητής να παράγει γραπτό κείμενο. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 54 [Εικόνες και εισαγωγικές πληροφορίες.]

P 177 [Στο Ε.Υ. υπάρχουν εισαγωγικές δραστηριότητες που βοηθούν στη μελέτη του γνωστικού αντικειμένου.]

P 241 [Υπάρχουν αρκετές εισαγωγικές δραστηριότητες.]

P 300 [Ναι αρκετά συχνά εμφανίζονται εισαγωγικές δραστηριότητες.]

P 360 [Υπάρχουν εισαγωγικές δραστηριότητες είτε με μορφή βίντεο και παραγωγή γραπτού κειμένου, είτε πολλαπλής επιλογής.]

Αναφερόμενοι στον 9^ο άξονα, στο 9^ο ερευνητικό ερώτημα που διερευνά εάν το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας ήταν εύκολο και χρήσιμο ως εργαλείο μάθησης της τοπικής Ιστορίας έχουν διατυπωθεί 3 ερωτήσεις στο ερωτηματολόγιο.

Η πρώτη ερώτηση είναι η εξής:

Ήταν το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας εύκολο στη χρήση;

Οι εκπαιδευτικοί θεωρούν το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας εύκολο στη χρήση και ενδιαφέρον αφού ο μαθητής πατάει απλά ένα κουμπί για να προχωρήσει και όταν απαντάει σε κουίζ επιλέγει το σωστό ή πληκτρολογεί την απάντηση. Ωστόσο, αναφέρεται ότι σε κάποια σημεία χρειάζεται περισσότερες οδηγίες πώς να συνεχίσεις και ενδεχομένως ένα παιδί της Γ' Δημοτικού να χρειαστεί λίγη βοήθεια στην αρχή. Ο κριτικός φίλος

πιστεύει ότι το παιχνίδι ήταν εύκολο στη χρήση γιατί υπήρχαν σαφείς οδηγίες. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 55 [Εύκολο στη χρήση, αλλά σε κάποια σημεία χρειάζεται περισσότερες οδηγίες πώς να συνεχίσεις.]

P 117 [Το παιχνίδι ήταν πολύ εύκολο στη χρήση αφού ο μαθητής πατάει απλά ένα κουμπί για να προχωρήσει και όταν απαντάει κούιζ πάλι επιλέγει ή πληκτρολογεί.]

P 182 [Ήταν πολύ εύκολο στη χρήση του.]

P 244 [Εύκολο κι ενδιαφέρον.]

P 303 [Ναι αρκετά εύκολο για έναν ενήλικα και νομίζω και για ένα παιδί εξοικειωμένο με τις σημερινές τεχνολογίες, ίσως ένα παιδί της Γ' δημοτικού να χρειαστεί λίγη βοήθεια αλλά μόνο στην αρχή.]

P 363 [Ναι το παιχνίδι ήταν εύκολο στη χρήση γιατί υπήρχαν σαφείς οδηγίες.]

Η δεύτερη ερώτηση είναι η εξής:

Ήταν το παιχνίδι χρήσιμο και αποτελεσματικό ως εργαλείο μάθησης και ελέγχου γνώσεων;

Οι εκπαιδευτικοί υποστηρίζουν ότι το παιχνίδι είναι πολύ χρήσιμο επειδή βοηθάει τον μαθητή να θυμηθεί σημαντικές πληροφορίες για να συνεχίσει, λειτουργεί ως μεταγνωστικό εργαλείο βοηθώντας τον μαθητή να ελέγξει τις πληροφορίες που γνωρίζει μέσα από πολλές δραστηριότητες γνώσεων και συμμετέχοντας ενεργά σε αυτές. Αναφέρεται ότι το παιχνίδι πέρα από την πληροφορία που παρέχει στον μαθητή, τον εμπλέκει στην αναζήτηση άρα και στη μάθηση με σύγχρονο και ελκυστικό τρόπο. Ο κριτικός φίλος συμφωνεί ως προς τη χρησιμότητα του Ε.Υ. επισημαίνοντας ότι μπορεί να λειτουργήσει ως μεταγνωστικό εργαλείο για να ελέγξουν οι μαθητές τις γνώσεις τους ενώ ταυτόχρονα εξερευνούν και ανακαλύπτουν τον αρχαιολογικό χώρο της Κνωσού.

Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 56 [Πολύ χρήσιμο καθώς σε βοηθάει να ξαναθυμηθείς σημαντικές πληροφορίες για να συνεχίσεις.]

P 118 [Το παιχνίδι είναι πολύ χρήσιμο γιατί λειτουργεί σαν μεταγνωστικό εργαλείο βοηθώντας τον μαθητή να ελέγξει τις πληροφορίες που θυμάται και συμμετέχει ενεργά στις δραστηριότητες.]

P 183 [Βεβαίως και ήταν χρήσιμο και αποτελεσματικό τόσο ως εργαλείο μάθησης όσο και εργαλείο ελέγχου γνώσεων.]

P 245 [Είχε πολλές δραστηριότητες γνώσεων.]

P 304 [Να ήταν χρήσιμο γιατί πέρα από την πληροφορία, εμπλέκει τον μαθητή στην αναζήτηση άρα και στην μάθηση με σύγχρονο και ελκυστικό τρόπο.]

P 364 [Ήταν αρκετά χρήσιμο και μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μεταγνωστικό εργαλείο για να ελέγξουν οι μαθητές τις γνώσεις τους ενώ ταυτόχρονα εξερευνούν και ανακαλύπτουν τον αρχαιολογικό χώρο της Κνωσού.]

Η τρίτη ερώτηση είναι η εξής:

Αναφέρετε ποια χαρακτηριστικά του παιχνιδιού σας άρεσαν περισσότερο και ποια λιγότερο.

Τα χαρακτηριστικά που άρεσαν στους εκπαιδευτικούς ήταν οι εικόνες, οι δραστηριότητες και οι ερωτήσεις που καλούνταν να απαντήσουν οι μαθητές που σύμφωνα με τον κριτικό φίλο ήταν διασκεδαστικές και θεωρούνται εύστοχες. Συγκεκριμένα, αναφέρεται η αντιστοίχιση, η δραστηριότητα με τα έτη του Μινωικού πολιτισμού, ο συναγωνισμός στο διάδρομο ζατρικού και ο πέλεκυς και το άγαλμα στο Blippar. Αναφέρεται επίσης ως θετικό στοιχείο το γεγονός ότι οι μαθητές έπρεπε να παρατηρούν τον αρχαιολογικό χώρο και να τραβούν φωτογραφίες αλλά και να συνεργάζονται για να απαντούν στα κουίζ.

Ακόμη, θεωρείται ευρηματικό το σενάριο και το γεγονός ότι συνδυάστηκε επίσκεψη στον αρχαιολογικό χώρο και ξενάγηση με την διαδικασία εξερεύνησης του θρόνου του Μίνωα. Ο κριτικός φίλος εστιάζει στις εικόνες και τις δραστηριότητες.

Στα αρνητικά στοιχεία του παιχνιδιού θεωρείται το σκούρο background, ο περιορισμός χρόνου στα κουίζ και το γεγονός ότι έπρεπε να εξέλθουν από το Actionbound, να εισέλθουν στο Blippar, μετά να εξέλθουν από το Blippar και να εισέλθουν ξανά στο Actionbound. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 57 [Μου άρεσαν οι ερωτήσεις και οι εικόνες. Δεν μου άρεσε το σκούρο background.]

P 119 [Μου άρεσε που οι μαθητές έπρεπε να παρατηρούν τον αρχαιολογικό χώρο και να τραβούν φωτογραφίες και να συνεργάζονται για να απαντούν στα κουίζ ενώ δεν μου άρεσε ο περιορισμός χρόνου.]

P 184 [Το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας μου άρεσε πάρα πολύ. Καταρχάς βρήκα πολύ ευρηματικό το σενάριο του παιχνιδιού. Επίσης, μου άρεσε πάρα πολύ που το παιχνίδι συνδυάζεται με επίσκεψη στον αρχαιολογικό χώρο και ξενάγηση παράλληλα, με την διαδικασία εξερεύνησης του θρόνου του Μίνωα. Τέλος θεωρώ εύστοχες και καίριες τις ερωτήσεις που γίνονται. Δεν υπάρχει κάτι που να μου αρέσει λιγότερο από τα παραπάνω. Επειδή, γενικά βρίσκω το εκπαιδευτικό παιχνίδι ελκυστικό για τα παιδιά σαν ιδέα και άρτιο στην εφαρμογή του.]

P 246 [Μου άρεσε η αντιστοίχιση, το ασανσεράκι με τα έτη του πολιτισμού, ο συναγωνισμός στο διάδρομο, το Blippar με πέλεκυ και άγαλμα ενώ δεν μου άρεσε η έξοδος από Actionbound ή είσοδος στο Blippar η έξοδος από Blippar και η είσοδος ξανά στο Actionbound.]

P 305 [Δεν βρήκα κάτι αρνητικό, και μου άρεσαν όλες οι δραστηριότητες.]

P 365 [Οι εικόνες και οι δραστηριότητες που είχε ήταν αρκετά διασκεδαστικές, δεν υπήρχε κάτι που να μην μου άρεσε.]

Οι παρακάτω ερωτήσεις δεν απαντούν σε κάποιο ερευνητικό ερώτημα αλλά κρίνονται χρήσιμες γιατί αποσκοπούν στη διερεύνηση των απόψεων των εκπαιδευτικών σχετικά με το ποια στοιχεία τους άρεσαν περισσότερο στο εκπαιδευτικό υλικό και ποιες αλλαγές θα πρότειναν ώστε να βελτιωθεί.

Η πρώτη ερώτηση είναι η εξής:

Ποια πιστεύετε ότι είναι τα τρία πιο δυνατά στοιχεία του εκπαιδευτικού υλικού;

Οι εκπαιδευτικοί θεωρούν από τα πιο δυνατά σημεία του Ε.Υ. την ποικιλία δραστηριοτήτων οι οποίες μπορούν να προσεγγιστούν με διάφορες αισθήσεις και ήταν παιγνιώδεις. Ακόμη, τους άρεσε η αλληλεπίδραση και η ανατροφοδότηση, οι εικόνες, τα έντονα χρώματα, το φιλικό ύφος της ηχητικής παρουσίασης και οι προτάσεις για περαιτέρω μελέτη. Ακόμη, θεωρούν όμορφα και ελκυστικά τα γραφικά και την χρήση των νέων τεχνολογιών και το γεγονός ότι η απόδοση του θέματος είναι λεπτομερής. Ο κριτικός φίλος εστιάζει στο κατανοητό ύφος, στην πληθώρα δραστηριοτήτων και στην ηχογράφηση του Ε.Υ.. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 58 [Διάδραση, ανατροφοδότηση, ποικιλία δραστηριοτήτων και πηγών.]

P 120 [Η αλληλεπίδραση, οι παιγνιώδεις δραστηριότητες, οι παραστατικές εικόνες.]

P 181 [Το εκπαιδευτικό υλικό μου άρεσε πάρα πολύ! Η εκπαιδευτικός μέσα από ποικίλες και πολλές δραστηριότητες για καθεμία από τις ενότητες προσέγγισε τον μαθητή με όσες αισθήσεις ήταν δυνατόν εξ αποστάσεως. Αυτό για εμένα είναι το πρώτο δυνατό σημείο του εκπαιδευτικού υλικού. Επιπλέον, η εξαιρετική σε ύφος, τόνο, χροιά και ένταση ηχητική παρουσίαση που κερδίζει και τους μαθητές που δυσκολεύονται ή δυσανασχετούν με την ανάγνωση είναι το δεύτερο δυνατό σημείο που εντοπίζω. Τέλος, ξεχωρίζω σαν τρίτο δυνατό σημείο τις πολύ ενδιαφέρουσες προτάσεις για περαιτέρω μελέτη. Τις

ξεχωρίζω όχι μόνο για το ενδιαφέρον που παρουσιάζουν, αλλά και για την ασφάλεια που παρέχουν στην πλοήγηση των μαθητών (καθώς είναι ελεγχόμενη).]

P 242 [Χρήση γραφικών, έντονοι χρωματισμοί, φιλική αφήγηση φωνής.]

P 301 [Όμορφα, ελκυστικά γραφικά και χρήση νέων τεχνολογιών, μεγάλη ποικιλία από δραστηριότητες, ολοκληρωμένη και λεπτομερή απόδοση του θέματος.]

P 361 [Κατανοητό ύφος, πλήθος ασκήσεων για κατανόηση, ηχογράφηση όλου του υλικού.]

Η δεύτερη ερώτηση είναι η εξής:

Γράψτε έως τρεις αλλαγές που προτείνετε προκειμένου να βελτιωθεί το εκπαιδευτικό υλικό.

Οι εκπαιδευτικοί εκφράζουν την επιθυμία να έχει λιγότερες πληροφορίες το Ε.Υ. γιατί ενδεχομένως να φαίνονται κουραστικές σε μαθητές Γ' Δημοτικού. Ακόμη, θα ήθελαν ευκολότερη μετάβαση από ενότητα σε ενότητα και λιγότερες δραστηριότητες. Ακόμη στην αγγλική εκδοχή του παιχνιδιού επαυξημένης πραγματικότητας παρατηρήθηκε ότι στο Actionbound η διατύπωση των απαντήσεων είναι στα ελληνικά (στα κουμπιά που εμφανίζονται) και θα ήθελαν να εμφανίζονται στην αγγλική γλώσσα. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών και του κριτικού φίλου όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

P 59 [Ευκολότερη μετάβαση από ενότητα σε ενότητα.]

P 121 [Λιγότερες δραστηριότητες.]

P 180 [Είναι πραγματικά ένα υλικό που απευθύνεται σε όλους τους μαθητές του σχολείου αφού με την πληθώρα των δραστηριοτήτων του πείθει για συμμετοχή και τον πιο δύσπιστο από τους μαθητές. Επιπλέον είναι ενδιαφέρον και προσελκύει τον μαθητή με την εικόνα, τον ήχο και τον συνδυασμό τους. Επομένως, δεν έχω να προτείνω κάποια αλλαγή .]

P 243 [Στην αγγλική έκδοση η διατύπωση των απαντήσεων είναι στην ελληνική γλώσσα (Actionbound), πολλές ερωτήσεις στο ερωτηματολόγιο, εξειδικευμένες ερωτήσεις στο ερωτηματολόγιο.]

P 302 [Σε μερικές περιπτώσεις θα ήθελα λιγότερες πληροφορίες και πιο συνοπτικά κείμενα γιατί απευθύνεται σε παιδιά Γ' δημοτικού, σε μερικές εργασίες δεν φαίνονται αμέσως οι απαντήσεις.]

P 362 [Η μόνη επισήμανση που έχω να κάνω, είναι ότι παρότι το υλικό είναι πολύ καλό από όλες τις απόψεις, είναι πολύ και ίσως μετά από ένα σημείο φανεί κουραστικό στους μαθητές.]

9.6 Σύνοψη

Από την ανάλυση των δεδομένων της έρευνας προέκυψε ότι δημογραφικά στην έρευνα συμμετείχαν 2 αγόρια και 2 κορίτσια ηλικίας 8-10 ετών, μαθητές Γ' τάξης Δημοτικού. Οι μαθητές χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ τόσο στην καθημερινή τους ζωή όσο και στην εκπαιδευτική πράξη. Όσον αφορά την ΕξΑΕ οι μαθητές την γνώρισαν την περίοδο του κορονοϊού και μελέτησαν εκπαιδευτικό υλικό σχεδιασμένο με τη μεθοδολογία ΕξΑΕ. Οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν στην έρευνα ανήκουν σε διαφορετικές ηλικιακές κατηγορίες 22-30, 31-40 και 41-50 και πρόκειται για 6 δασκάλες, η μία εκ των οποίων κατείχε το ρόλο του κριτικού φίλου. Η εκπαιδευτική προϋπηρεσία τους κυμαίνεται σε διαφορετικά έτη 0-4, 5-10 και 11-20. Οι εκπαιδευτικοί είναι εξοικειωμένοι με τη χρήση των ΤΠΕ στην καθημερινότητά τους ωστόσο στην εκπαιδευτική πράξη δεν γίνεται συχνή χρήση των ΤΠΕ. Οι εκπαιδευτικοί γνωρίζουν τη μέθοδο της ΕξΑΕ ωστόσο δεν είναι πολύ εξοικειωμένοι με τη μελέτη εκπαιδευτικού υλικού το οποίο έχει σχεδιαστεί με τη μέθοδο ΕξΑΕ. 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.



*«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»*

Τέλος, η έρευνα κατέδειξε ότι το χωρο-ευαίσθητο παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας είναι εύκολο και χρήσιμο ως εργαλείο μάθησης της τοπικής Ιστορίας.

10. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

10.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο 9 παρατίθενται τα συμπεράσματα της παρούσας έρευνας όπως προέκυψαν από την επεξεργασία και ανάλυση των ερωτηματολογίων αποτίμησης που συμπλήρωσαν οι εκπαιδευτικοί, οι μαθητές και ο κριτικός φίλος που συμμετείχαν στην έρευνα. Επίσης, παρουσιάζονται οι περιορισμοί της έρευνας και μερικές προτάσεις για μελλοντική έρευνα.

10.2 Συμπεράσματα

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.

Απαντώντας στο πρώτο ερευνητικό ερώτημα το οποίο διερευνά εάν υπάρχει Επιστημονική Συνοχή/Τεκμηρίωση του Ε.Υ., οι μαθητές, οι εκπαιδευτικοί και ο κριτικός φίλος υποστηρίζουν ότι το Ε.Υ. διαθέτει τη σχετική βιβλιογραφία στο τέλος κάθε ενότητας συνεπώς οι πληροφορίες που παρατίθενται στο Ε.Υ. είναι βιβλιογραφικά τεκμηριωμένες. Υπάρχει ποικιλία διαφορετικών πηγών πληροφοριών σε όλες τις ενότητες όπως βιβλία, άρθρα, εικόνες, ιστοσελίδες. Επιπλέον, πραγματοποιείται συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών που παρατίθενται στο Ε.Υ. μέσα από τον συνδυασμό κειμένων, εικόνες και βίντεο. Ακόμη, το Ε.Υ. είναι εμπλουτισμένο με την ερμηνεία των πληροφοριών, οι οποίες ερμηνεύονται με εικόνες και επεξηγηματικά σχόλια και επιτρέπεται η κριτική συζήτηση. Τέλος, το Ε.Υ. παρέχει τη δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο για περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές στο τέλος κάθε ενότητας και

σε μορφή υπερσυνδέσμων μέσα από πηγές βιβλία, βίντεο, ιστοσελίδες, άρθρα. Η σπουδαιότητα της επιστημονικής συνοχής επιβεβαιώνεται από τον Λιοναράκη (2001), ο οποίος υποστηρίζει ότι «το βασικό κείμενο (text), το οποίο είναι διατυπωμένο με επιστημονική συνοχή, συνιστά τον κορμό του μαθησιακού υλικού και αποτελεί “κύτταρο” του γνωστικού αντικειμένου».

Απαντώντας στο δεύτερο ερευνητικό ερώτημα που διερευνά αν το Ε.Υ. συμβάλλει στην απλή και κατανοητή παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου οι μαθητές, οι εκπαιδευτικοί και ο κριτικός φίλος υποστηρίζουν ότι το ύφος γραφής του Ε.Υ. είναι φιλικό για τον αναγνώστη αφού είναι απλό και κατανοητό. Επισημάνθηκε ότι όταν εμφανίζονταν άγνωστες λέξεις, υπήρχε επεξήγησή τους στο γλωσσάρι που ήταν ενσωματωμένο σε κάθε υποενότητα. Χρησιμοποιούνται προσωπικές και κτητικές αντωνυμίες και η καθομιλουμένη γλώσσα, επομένως είναι κατανοητή η παρουσίαση του Ε.Υ.. Με αυτό το εύρημα συμφωνεί η έρευνα της Καπριδάκη (2019) η οποία συμπέρανε ότι η γλώσσα γραφής είναι απλή και κατανοητή. Επιπλέον, αναφέρεται ότι η γραφή του Ε.Υ. της παρούσας εργασίας είναι ευανάγνωστη με μεγάλα ευδιάκριτα γράμματα. Θεωρείται επίσης ικανοποιητική η πυκνότητα των πληροφοριών του Ε.Υ. ενώ εκφράζεται και η άποψη ότι υπάρχει πολλή πληροφορία μερικές φορές. Όσον αφορά την παρουσίαση του Ε.Υ., παρουσιάζεται τμηματικά στο μέγεθος της οθόνης. Το Ε.Υ. δεν περιέχει μόνο κείμενο, περιέχει κείμενο, εικόνες και βίντεο, είναι εμπλουτισμένο με ποικίλες δραστηριότητες, παιχνίδια, σταυρόλεξα, κουίζ. Αυτό το αποτέλεσμα επιβεβαιώνεται από την Σκαράκη (2018) η οποία συμπέρανε ότι η χρήση των πολυμέσων (κείμενο, εικόνα, ήχος, βίντεο, γραφικά) όχι μόνο κινητοποιεί αλλά και βοηθάει πολύ στην κατανόηση και αλληλεπίδραση του μαθητή με το εκπαιδευτικό υλικό. Τέλος, οι χρωματικές συνθέσεις του Ε.Υ. της παρούσας εργασίας συμβάλλουν στην άνετη αλληλεπίδραση αφού τα χρώματα είναι ανοιχτόχρωμα και δεν κουράζουν.

Απαντώντας στο τρίτο ερευνητικό ερώτημα που διερευνά αν το Ε.Υ. είναι εύχρηστο, οι μαθητές, οι εκπαιδευτικοί και ο κριτικός φίλος θεωρούν ότι τόσο τα κουμπιά που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ. όσο και τα εικονίδια είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα καθώς εμφανίζεται η περιγραφή τους σε κάθε ενότητα. Επιπλέον, η πλοήγηση στο Ε.Υ.

είναι εύκολη με τα κουμπιά και τον οδηγό χρήσης της πλατφόρμας chamilo συνεπώς η προσπέλαση του Ε.Υ. είναι απλή διαδικασία. Τέλος, οι υπερσύνδεσμοι του Ε.Υ. οδηγούν στο αναμενόμενο περιεχόμενο και είναι χρήσιμοι διότι είναι σχετικοί με το αντικείμενο που πραγματεύεται η κάθε ενότητα και είτε δίνουν περισσότερες πληροφορίες είτε δρουν ως επεξήγηση σε δυσνόητες έννοιες παραπέμποντας σε ηλεκτρονική εγκυκλοπαίδεια, λεξικό, φωτογραφίες, βίντεο. Τα παραπάνω επιβεβαιώνονται 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. Επίσης, η ευχρηστία της διεπαφής του συστήματος επιβεβαιώνεται από την έρευνα που διεξήγαγε η Κατσαντώνη (2017) η οποία ανέφερε ότι αξιολογήθηκε πολύ θετικά, χωρίς να εντοπιστούν ουσιαστικά επιμέρους προβλήματα στην ευχρηστία της διεπαφής του ψηφιακού υλικού «Κατοχή & Εμφύλιος», 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 (2018) για την διδασκαλία της Ιστορίας σε μαθητές Δημοτικού κατέληξε ότι το εκπαιδευτικό υλικό ήταν εύκολο στον χειρισμό και ότι έγινε γρήγορα κατανοητός ο τρόπος χρήσης του.

Απαντώντας στο τέταρτο ερευνητικό ερώτημα που διερευνά εάν το Ε.Υ. υποστηρίζει/καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του, οι μαθητές, οι εκπαιδευτικοί και ο κριτικός φίλος υποστηρίζουν ότι παρέχονται συμβουλές για τον τρόπο μελέτης του εκπαιδευτικού υλικού. Με αυτό το εύρημα συμφωνεί και η έρευνα της Καπριδάκη (2019) με μαθητές ΣΤ' Δημοτικού για τη διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας η οποία συμπέρανε ότι καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του παρέχοντας συμβουλές πώς να μελετηθεί το Ε.Υ.. Στην παρούσα εργασία, ο εκπαιδευόμενος καθοδηγείται καθ' όλη τη διάρκεια είτε γραπτά είτε ηχητικά με σαφείς, απλές, κατανοητές συμβουλές για το πώς να μελετήσει το Ε.Υ.. Ακόμη, το Ε.Υ. υποστηρίζει τον εκπαιδευόμενο προκειμένου να δώσει έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία με έντονη γραφή, βελάκια, χρώματα, διευκρινιστικές παρενθέσεις και υπογράμμιση. Με αυτό το εύρημα συμφωνεί και η έρευνα της Καπριδάκη (2019) στην οποία εξήχθη το συμπέρασμα ότι υπάρχουν πλαίσια ή έντονη γραφή ώστε να τονίζονται σημαντικές έννοιες. Τέλος, υπάρχουν στο Ε.Υ. της παρούσας εργασίας

επεξηγηματικά σχόλια τα οποία υποστηρίζουν τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του κυρίως ως προς τον τρόπο επίλυσης ασκήσεων, απάντησης σε δραστηριότητες και τον τρόπο μετάβασης στις διαφάνειες ή τις δραστηριότητες μέσα στο ίδιο το Ε.Υ. ενώ παρέχονται και σχόλια ανατροφοδότησης.

Απαντώντας στο πέμπτο ερευνητικό ερώτημα που διερευνά εάν το Ε.Υ. υποστηρίζει την αλληλεπίδραση με τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του, οι μαθητές, οι εκπαιδευτικοί και ο κριτικός φίλος υποστηρίζουν ότι το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εκφράσει τις δικές του απόψεις πάνω σε σημαντικά ζητήματα γράφοντας σε πλαίσιο κειμένου ή σε φόρουμ. Ακόμη, το Ε.Υ. περιέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να διατυπώνει τις δικές του ερωτήσεις πάνω σε σημαντικά ζητήματα όπως οι ερωτήσεις σχετικά με τη χρησιμότητα και την εφαρμογή της νέας γνώσης στην πραγματική ζωή του εκπαιδευόμενου τόσο στο εγγύς όσο και στο απώτερο μέλλον. Επίσης, το Ε.Υ. περιέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εμπλακεί συναισθηματικά με βάση τα προσωπικά του ενδιαφέροντα μέσα από εικαστικές δραστηριότητες, ζωγραφιές, κατασκευές καθώς και μουσική, χορό και παιχνίδια. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ανταλλάξει απόψεις με τους άλλους εκπαιδευόμενους αφού έχει τη δυνατότητα συμμετοχής σε chat, forum, padlet και χαρτάκια postit. Επιπλέον, υπάρχουν δραστηριοτήτων οι οποίες ενθαρρύνουν τους εκπαιδευόμενους να θεωρήσουν τον εαυτό τους ως μέλη μιας κοινωνικής ομάδας που έχει συγκεκριμένες ανάγκες και προσδοκίες αφού όταν παρακολουθούν το Ε.Υ. αισθάνονται μέλη μιας ομάδας παιδιών που ξεναγούνται στην Κνωσό ενώ όταν παίζουν το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας αισθάνονται απόγονοι Μινωιτών οι οποίοι συνεργάζονται για να αναζητήσουν τον θρόνο του Μίνωα. Οι μαθητές οικοδομούν τη γνώση διαδραστικά, με παιγνιώδη χαρακτήρα και αποκτούν εμπειρίες μέσω των οποίων θα συνδέσουν τη γνώση με τη καθημερινή ζωή (Papert, 1991). Τέλος, το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει / εμπλουτίσει τις απόψεις του σε αυτό επισημαίνοντας τη συμμετοχή σε chat, forum και την ύπαρξη πλήθους ενημερωτικών δραστηριοτήτων. Τον εμπλουτισμό των ιστορικών γνώσεων επιβεβαιώνει η έρευνα των Kysela & Storkova

(2015) και τα αποτελέσματα της έρευνας της Schrier (2005) επισημαίνουν την ενίσχυση της μάθησης σημαντικών ιστορικών γεγονότων.

Απαντώντας στο έκτο ερευνητικό ερώτημα που διερευνά εάν το Ε.Υ. παρέχει δυνατότητα Αναστοχασμού - Αυτοαξιολόγησης στον εκπαιδευόμενο, οι μαθητές, οι εκπαιδευτικοί και ο κριτικός φίλος υποστηρίζουν ότι το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την αυτοαξιολόγηση του εκπαιδευόμενου μέσα από τη μεγάλη ποικιλία δραστηριοτήτων και παιχνιδιών οι οποίες συνοδεύονται από ανατροφοδότηση εμφανίζοντας τις σωστές απαντήσεις και σχόλια. Με αυτό το εύρημα συμφωνεί η έρευνα της Καπριδάκη (2019) στην οποία αναφέρεται ότι το Ε.Υ. αξιολογεί και ενημερώνει τον εκπαιδευόμενο για την πρόοδό του αφού οι δραστηριότητες συνοδεύονται από προτεινόμενες σωστές απαντήσεις ενώ ενθαρρύνει και ενθαρρύνει τον εκπαιδευόμενο να συνεχίσει. Ακόμη, στην παρούσα εργασία το Ε.Υ. περιέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της αυτόνομης κριτικής σκέψης του εκπαιδευόμενου μέσω πηγών, άρθρων, βίντεο ως μέσα ανάπτυξης κριτικής σκέψης τα οποία μελετούν οι εκπαιδευόμενοι, τα αναλύουν και εξάγουν συμπεράσματα. Αυτό το αποτέλεσμα επιβεβαιώνεται και από την έρευνα που διεξήγαγε η Σκαράκη (2018) με μαθητές Δημοτικού για τη διδασκαλία του μαθήματος της Ιστορίας και συμπέρανε ότι η χρήση του Ε.Υ. συμβάλλει στην ανάπτυξη δεξιοτήτων κριτικής σκέψης μέσα από τη χρήση διερευνητικών μεθόδων, όπως η κριτική ανάλυση των πηγών. Με την ανάπτυξη κριτικής σκέψης συμφωνεί και η έρευνα των Ortega-Sanchez & Gomez-Trigueros (2019) οι οποίοι συμπέραναν ότι οι μαθητές ανέπτυξαν κριτική σκέψη μέσα από τη συνεργασία και την αλληλεπίδραση. Επίσης, στην παρούσα εργασία το Ε.Υ. περιέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη διαύλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση του εκπαιδευόμενου τονίζοντας την εμφάνιση μηνύματος επιβράβευσης στις σωστές απαντήσεις ενώ στις λάθος απαντήσεις παρέχεται επεξήγηση. Επιπλέον, το Ε.Υ. περιέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να συσχετίσει τα νέα δεδομένα με τη δική του πραγματικότητα εστιάζοντας στο γεγονός ότι οι εκπαιδευόμενοι συγκρίνουν και συσχετίζουν το παρελθόν με το παρόν, τη Μινωική εποχή με τα σημερινά δεδομένα. Με αυτό το αποτέλεσμα συμφωνεί η έρευνα της Κίτσιου (2017) για την αξιοποίηση των ΤΠΕ στο μάθημα της Ιστορίας, η οποία συμπέρανε ότι ενισχύεται η

αντίληψη του κλίματος της εποχής από τους μαθητές. Τέλος, το Ε.Υ. στην παρούσα έρευνα περιέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εφαρμόσει τη νέα γνώση στη δική του πραγματικότητα όπως τη χρήση των νέων τεχνολογιών, την επίσκεψη στον αρχαιολογικό χώρο της Κνωσού, τον σεβασμό και την προστασία των αρχαιολογικών χώρων και τον προσανατολισμό με τα σημεία του ορίζοντα.

Απαντώντας στο έβδομο ερευνητικό ερώτημα που διερευνά εάν το Ε.Υ. περιέχει τον σκοπό και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα οι μαθητές, οι εκπαιδευτικοί και ο κριτικός φίλος αναφέρουν ότι στο Ε.Υ. διατυπώνεται σαφώς ο σκοπός της κάθε διδακτικής ενότητας. Ακόμη, διατυπώνονται στο Ε.Υ. σαφώς τα προσδοκώμενα αποτελέσματα στην αρχή κάθε διδακτικής ενότητας ακριβώς κάτω από τον σκοπό, τα οποία παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων. Γνωρίζουν συνεπώς οι εκπαιδευόμενοι πριν τη μελέτη του Ε.Υ. τι γνώσεις θα αποκομίσουν, τι δεξιότητες θα αποκτήσουν και τι στάσεις θα υιοθετήσουν. Τέλος, ο εκπαιδευόμενος ελέγχει την πρόοδό του με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα μέσα από ποικίλες δραστηριότητες αφού έχει τη δυνατότητα να δει τη βαθμολογία του στις δραστηριότητες.

Απαντώντας στο όγδοο ερευνητικό ερώτημα που διερευνά εάν το Ε.Υ. έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της πολυμεσικής μάθησης, οι μαθητές, οι εκπαιδευτικοί και ο κριτικός φίλος υποστηρίζουν ότι υπάρχει στο Ε.Υ. συνδυασμός κείμενου και εικόνας για την παρουσίαση του γνωστικού αντικείμενου και διατείνονται ότι η χρήση των εικόνων βοηθάει στην κατανόηση του γνωστικού αντικείμενου. Ακόμη, υπάρχουν στο Ε.Υ. στοιχεία αφήγησης ενώ δεν συμπεριλαμβάνονται στο Ε.Υ. μη σχετικές πληροφορίες (λέξεις, εικόνες, ήχοι) με το γνωστικό αντικείμενο. Επιπλέον, στο Ε.Υ. γίνεται χρήση φιλικής γλώσσας η οποία παρακινεί τον εκπαιδευόμενο να παρακολουθήσει το υλικό. Χρησιμοποιείται δεύτερο προσώπου στο Ε.Υ. και πραγματοποιείται ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικείμενου με φιλικό ύφος και καθαρή άρθρωση. Επίσης, εμφανίζεται στο Ε.Υ. ένας φιλικός χαρακτήρας, η ξεναγός που ενισχύει τη διαδικασία μάθησης των εκπαιδευόμενων παρουσιάζοντας τις πληροφορίες, εξηγώντας τις δραστηριότητες και καθοδηγώντας τους μαθητές στη μελέτη τους. Ακόμη, η παρουσίαση του γνωστικού αντικείμενου στο Ε.Υ. γίνεται τμηματικά, συνεπώς οι μαθητές δεν κουράζονται από

μεγάλο όγκο πληροφοριών. Επιπλέον, υπάρχουν στο Ε.Υ. διαδραστικές δραστηριότητες που παρέχουν ανατροφοδότηση στους εκπαιδευόμενους και είναι διαφορετικού τύπου όπως Σωστό/Λάθος, πολλαπλής επιλογής, συμπλήρωση κενού και κουίζ. Δεν υπάρχουν μακροσκελή κείμενα για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου εκτός από κάποια άρθρα σε υπερσυνδέσμους. Το Ε.Υ. παρέχει σαφείς οδηγίες στους εκπαιδευόμενους για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων και εργασιών και υπάρχουν στο Ε.Υ. στοιχεία επισήμανσης. Τέλος, υπάρχουν στο Ε.Υ. εισαγωγικές δραστηριότητες που βοηθούν στη μελέτη του γνωστικού αντικειμένου.

Απαντώντας στο ένατο ερευνητικό ερώτημα που διερευνά εάν το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας ήταν εύκολο και χρήσιμο ως εργαλείο μάθησης της τοπικής Ιστορίας, οι μαθητές, οι εκπαιδευτικοί και ο κριτικός φίλος υποστηρίζουν ότι το παιχνίδι είναι εύκολο στη χρήση και πολύ χρήσιμο επειδή βοηθάει τον εκπαιδευόμενο να θυμηθεί σημαντικές πληροφορίες ενώ παράλληλα λειτουργεί ως μεταγνωστικό εργαλείο βοηθώντας τον μαθητή να ελέγξει τις πληροφορίες που γνωρίζει μέσα από πολλές δραστηριότητες γνώσεων. Με την ευκολία χρήσης του παιχνιδιού συμφωνεί η έρευνα της Τσαχάκη (2019) για την τοπική Ιστορία, στη Φορτέτσα Ρεθύμνου αφού όπως συμπέρανε οι μαθητές δεν συνάντησαν κάποια δυσκολία ενώ η ευχρηστία του παιχνιδιού επιβεβαιώνεται από την έρευνα των Κουτρομάνος, Λαμπρόπουλος (2018) με το παιχνίδι Ε.Π. «Salamis». Επίσης, η ευκολία διαχείρισης του παιχνιδιού επαληθεύεται από την έρευνα των Γρηγοράκη, Πολίτη & Τσολάκος (2014) με το παιχνίδι κάτω από την Ακρόπολη «Επιχείρηση κειμήλιο». Ακόμη, το Ε.Υ. της παρούσας έρευνας θεωρείται διασκεδαστικό και ελκυστικό αφού οι μαθητές παρατηρούν και εξερευνούν τον αρχαιολογικό χώρο της Κνωσού για να απαντήσουν στις ερωτήσεις του παιχνιδιού, τραβούν φωτογραφίες, ηχογραφούν τη φωνή τους, συνεργάζονται και συλλέγουν πόντους. Με τη δυνατότητα ανάπτυξης συνεργατικότητας συμφωνεί η έρευνα των Κοτρώνη, Παντελάκη (2018) για τη διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας καθώς και η έρευνα των Sintoris, Yiannoutsou & Anouris (2016) οι οποίοι συμπέραναν ότι το παιχνίδι προάγει τη συνεργασία μεταξύ των μελών των ομάδων που παίζουν το παιχνίδι το Κάστρο της Μονεμβασίας (If..inMalvasia) και η έρευνα της Στεργίου (2018) για τη διδασκαλία της μυθολογίας σε μαθητές Γ' Δημοτικού.

Ως γενικές επισημάνσεις οι μαθητές, οι εκπαιδευτικοί και ο κριτικός φίλος κρίνουν ότι τα πιο δυνατά σημεία του Ε.Υ. είναι η ποικιλία δραστηριοτήτων οι οποίες μπορούν να προσεγγιστούν με διάφορες αισθήσεις και διακρίνονται για τον παιγνιώδη χαρακτήρα τους. Επίσης, σημαντικά στοιχεία αποτελούν η αλληλεπίδραση, η ανατροφοδότηση, οι εικόνες, τα βίντεο, τα έντονα χρώματα, το ύφος της ηχητικής παρουσίασης και οι προτάσεις για περαιτέρω μελέτη. Ως αλλαγές προτείνεται το Ε.Υ. να περιέχει λιγότερες πληροφορίες, να είναι ευκολότερη η μετάβαση από ενότητα σε ενότητα και να μειωθεί ο αριθμός των δραστηριοτήτων.

Ως ένα από τα πιο σημαντικά ευρήματα της παρούσα έρευνας αποτελεί το γεγονός ότι εκπληρώθηκαν οι εκπαιδευτικοί στόχοι αφού οι μαθητές αξιοποιώντας την πλατφόρμα chamilo και την εφαρμογή Actionbound ως εργαλεία μάθησης έμαθαν την Ιστορία της Κνωσού. Με αυτό το εύρημα συμφωνεί η έρευνα που διεξήχθη από τους Sisler κ.α. (2014), ο οποίοι δημιούργησαν την εκπαιδευτική προσομοίωση «Czechoslovakia 3889» και κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι αυτή η προσομοίωση ως μαθησιακό εργαλείο εκπλήρωσε του εκπαιδευτικούς στόχους αφού ενεργοποιεί και δίνει κίνητρο στους μαθητές να μάθουν για την ιστορία της Τσεχίας. Αναφορικά με τις γνώσεις που απέκτησαν οι μαθητές επιβεβαιώνονται τα ευρήματα της παρούσας έρευνας με την έρευνα των Μαρκούζη και Φεσάκη (2016) οι οποίοι ανέπτυξαν το παιχνίδι Ε.Π. «Rhodes K-Nights» και συμπέραναν ότι μέσα από το παιχνίδι οι μαθητές διεύρυναν τις ιστορικές γνώσεις τους καθώς και με την έρευνα των Κουτρομάνος, Λαμπρόπουλος (2018), οι οποίοι σχεδίασαν το παιχνίδι «Salamis» και κατέληξαν ότι συντελεί στη βελτίωση της γνώσης. Ακόμη, η παρούσα έρευνα συμφωνεί ότι οι μαθητές έμαθαν την ιστορία του τόπου τους με την έρευνα των Guadalupe, Díaz, & Toftedahl (2014) οι οποίοι ανέπτυξαν το παιχνίδι «Mystery of Elin» και επεσήμαναν ότι οι μαθητές έμαθαν την ιστορία του Skonde στη Σουηδία και με την έρευνα των Lambrinos & Asiklari (2014) οι οποίοι ανέφεραν υψηλά ποσοστά επιτυχίας όσον αφορά την οικοδόμηση της νέας γνώσης σχετικά με την ιστορία της περιοχής τους. Επίσης, αναφορικά με την απόκτηση γνώσεων συμφωνεί η έρευνα της Schrier (2005) η οποία δημιούργησε το παιχνίδι Ε.Π. «Reliving the Revolution» και τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας εμπλέκει το μαθητή ενεργά στη διαδικασία της μάθησης σημαντικών

ιστορικών γεγονότων και ενισχύει τη μάθηση και η έρευνα των Matej, Lacko & Samuel (2013) οι οποίοι πρότειναν το σύστημα MARS και τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι οι μαθητές θυμόταν πάνω από 40% περισσότερες πληροφορίες για τις χωροχρονικές σχέσεις για τα ιστορικά μνημεία της παλιάς πόλης της Bratislava και τα απομεινάρια του κάστρου Topolcaný. 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.

Ακόμη, πολύ σημαντικό εύρημα αποτελεί η συνεργασία και επικοινωνία που παρέχει το εκπαιδευτικό υλικό μέσα από το παιχνίδι Ε.Π. «Η αναζήτηση του θρόνου του Μίνωα». Με αυτό το εύρημα συμφωνεί η έρευνα των Γρηγοράκη, Πολίτη & Τσολάκο (2014) οι οποίοι σχεδίασαν το παιχνίδι περιήγησης κάτω από την Ακρόπολη με τίτλο «Επιχείρηση κειμήλιο» και κατέληξαν ότι προάγει έντονο ομαδοσυνεργατικό πνεύμα καθώς και το παιχνίδι που δημιούργησαν οι Sintoris, Yiannoutsou, & Avouris, (2016) για το Κάστρο Μονεμβασιάς (If ..in Malvasia) το οποίο συμπέραναν ότι προάγει τη συζήτηση και τη συνεργασία μεταξύ των μελών των ομάδων. Επίσης, οι Godfrey & Waddingham (2013) διαπίστωσαν υψηλά επίπεδα συνεργασίας μεταξύ των μαθητών που συμμετείχαν στη διδασκαλία με χρήση ΤΠΕ και οι Huizenga, Admiraal, Akkerman, & tenDam (2009) οι οποίοι δημιούργησαν το παιχνίδι «Frequency 1550» και επεσήμαναν ότι οι συμμετέχοντες επικοινωνούσαν και συνεργάστηκαν προκειμένου να ολοκληρώσουν τις αποστολές. Οι Watson, Mong & Harris (2011), οι οποίοι αξιοποίησαν το ηλεκτρονικό παιχνίδι «Making History» παρατήρησαν επίσης υψηλό βαθμό συνεργασίας μεταξύ των μαθητών. Η έρευνα της Schrier (2005) με το παιχνίδι Ε.Π. «Reliving the Revolution» έδειξε ότι το παιχνίδι δίνει κίνητρο για συνεργασία και ομαδική δουλειά. Ακόμη, οι Spikol & Milrad (2008) οι οποίοι δημιούργησαν το παιχνίδι «Skattjakt» επιβεβαιώνουν το εύρημα για δυνατότητα συνεργασίας αφού οι μαθητές συνεργάστηκαν για την επίλυση των γρίφων και τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι οι μαθητές βρήκαν το παιχνίδι διασκεδαστικό και αυξήθηκε το κίνητρο τους για μάθηση. Διασκεδαστικό χαρακτήρισαν το παιχνίδι «Η αναζήτηση του θρόνου του Μίνωα» και οι μαθητές που συμμετείχαν στην παρούσα έρευνα.

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, όπ. αναφ. στο Καραγιάννη & Αναστασιάδη, 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. 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.

Καθίσταται σαφές ότι 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. 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 (Norberg, Dziuban, & Moskal, 2011), συμβάλλει δηλαδή στην αυτορυθμιζόμενη μάθηση.

Το εκπαιδευτικό υλικό με την ενσωμάτωση των ΤΠΕ παρουσιάζει το γνωστικό αντικείμενο απλά και κατανοητά και είναι βιβλιογραφικά τεκμηριωμένο. Έχει σχεδιαστεί με βάση τις αρχές της πολυμεσικής μάθησης και εμπεριέχει λεκτικές και μη λεκτικές μορφές επικοινωνίας αφού συνδυάζει εικόνες, βίντεο, σχεδιαγράμματα με κείμενο, απλοποιώντας με αυτό τον τρόπο την παρουσίαση δυσνόητων εννοιών και δημιουργώντας τις απαραίτητες προϋποθέσεις για την απόκτηση γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων. Οι διαδραστικές δραστηριότητες και η χρήση εικόνων και γραφικών βοηθούν τον μαθητή να εντρυφήσει στο θέμα που διαπραγματεύεται και να συνδεθεί καλύτερα με τις έννοιες και τους όρους που παρουσιάζονται, να κατανοήσει αποτελεσματικότερα το διδακτικό περιεχόμενο. Ο εκπαιδευόμενος ενημερώνεται αναλυτικά για τον σκοπό και τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα ώστε να συνειδητοποιήσει τη σπουδαιότητα της μαθησιακής διαδικασίας. Ακόμη, το εκπαιδευτικό υλικό καθοδηγεί και υποστηρίζει τον

εκπαιδευόμενο στη μελέτη του, του προσφέρει δυνατότητα αυτοαξιολόγησης και ανατροφοδότηση.

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 εμπύθιση 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 που παρακολούθησαν εξ αποστάσεως μέσω της πλατφόρμας chamilo, συνεπώς το παιχνίδι λειτουργεί ως μεταγνωστικό εργαλείο. Η εμπλοκή των μαθητών σε ένα σενάριο, αναλαμβάνοντας έναν

συγκεκριμένο ρόλο με στόχο την ολοκλήρωση μιας αποστολής, επιτρέπει στους μαθητές να συνδέσουν τις γνώσεις που απέκτησαν με δραστηριότητες στο πραγματικό περιβάλλον διαπιστώνοντας με αυτό τον τρόπο την πρακτική τους αξία. Αναδεικνύεται έτσι η σπουδαιότητα της φορητής μάθησης η οποία δεν περιορίζει τον μαθητή να βρίσκεται σε έναν συγκεκριμένο χώρο, αλλά η μάθηση είναι πανταχού παρούσα, διαποτίζει τον περίγυρο, το περιβάλλον στο οποίο κινείται και δρα ο μαθητής.

Επιπλέον, η παρούσα διπλωματική εργασία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να εμπλουτίσει την υπάρχουσα βιβλιογραφία προτείνοντας την ΕξΑΕ ως μεθοδολογία διδασκαλίας της τοπικής Ιστορίας στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Μπορεί να αποτελέσει σημείο αναφοράς και άντλησης πληροφοριών για μελλοντικούς ερευνητές καθώς το θεωρητικό πλαίσιο περιλαμβάνει ορισμούς και έρευνες με χρονολογική σειρά που ενδεχομένως να εξυπηρετήσουν παρόμοιες έρευνες. Τέλος, η παρούσα έρευνα 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.

10.3 Περιορισμοί της έρευνας

Ο μεγαλύτερος περιορισμός της έρευνας αποτέλεσε το κλείσιμο των σχολείων λόγω του ιού Covid-19 που έπληξε την ανθρωπότητα και δεν υπήρξε η δυνατότητα εφαρμογής του εκπαιδευτικού υλικού που δημιουργήθηκε συμπληρωματικά στην σχολική τάξη, συνεπώς ήταν αδύνατη η διεξαγωγή ποσοτικής έρευνας. Ένας ακόμη σημαντικός περιορισμός της έρευνας αποτέλεσε το γεγονός ότι έκλεισαν οι βιβλιοθήκες και δεν υπήρχε η δυνατότητα πρόσβασης σε περισσότερο υλικό αναφορικά με τον αρχαιολογικό χώρο οπότε περιορίστηκε στις πληροφορίες που παρέχονται στην ιστοσελίδα του Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού Οδυσσέας, στο σχολικό βιβλίο, σε έναν αρχαιολογικό οδηγό και σε ιστοσελίδες. Αναφορικά με το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας, δεν μας επέτρεψε η πρόσβαση σε ένα σημείο του αρχαιολογικού χώρου με αποτέλεσμα οι μαθητές να μην μπορέσουν να δουν το κτίριο με τα αντίγραφα των Μινωικών τοιχογραφιών και να

τραβήξουν βίντεο όπως ζητούσε μία αποστολή στο παιχνίδι. Ακόμη, η εφαρμογή Actionbound εντόπιζε με το GPS μόνο την Κεντρική Αυλή με αποτέλεσμα να μην μπορεί να χρησιμοποιηθεί η εύρεση τοποθεσίας στους υπόλοιπους χώρους, γι' αυτό το λόγο κατά το σχεδιασμό του παιχνιδιού χρησιμοποιήθηκαν πολλές πληροφορίες ώστε να κατευθύνουν τους μαθητές και να προσανατολίζονται. Επίσης, στην εφαρμογή Actionbound όταν ενεργοποιούνταν ο χρονικός περιορισμός, το πλαίσιο του χρόνου επικάλυπτε την ερώτηση γι' αυτό ηχογραφήθηκαν όλες οι ερωτήσεις ώστε να επιλυθεί το πρόβλημα. Ακόμη, δεν επιτρεπόταν η τοποθέτηση του κώδικα QR και της εικόνας στα μνημεία του αρχαιολογικού χώρου οπότε δόθηκαν στους μαθητές στο χέρι. Σε μία μαθήτριά στην εφαρμογή Blippar δεν ανταποκρινόταν το κουμπί επιβεβαίωση του δοκιμαστικού κωδικού με αποτέλεσμα να μην μπορέσει να σκανάρει την εικόνα και να αναγκαστεί να δει το περιεχόμενο της εφαρμογής Blippar από το κινητό άλλου μαθητή. Επίσης, η αγγλική έκδοση για το χωρο-ευαίσθητο παιχνίδι που δημιουργήθηκε δεν ήταν δυνατόν να αποτιμηθεί από τους μαθητές γιατί το επίπεδο αγγλικής γλώσσας των μαθητών ήταν πολύ χαμηλό και δεν μπορούσαν να κατανοήσουν τις καινούριες έννοιες. Τέλος, το δείγμα της έρευνας ήταν μικρό συνεπώς τα αποτελέσματα της έρευνας δεν μπορούν να γενικευθούν.

10.4 Προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Σε μελλοντική έρευνα προτείνεται η χρήση του εκπαιδευτικού υλικού συμπληρωματικά στη σχολική τάξη ιδανικά σε όλο τον Ελλαδικό χώρο ώστε να έχουν τη δυνατότητα μαθητές που ζουν σε απομακρυσμένες περιοχές να θαυμάσουν τον αρχαιολογικό χώρο της Κνωσού και να πραγματοποιηθεί η διεξαγωγή ποσοτικής έρευνας για την αποτίμηση του Ε.Υ. ώστε να εξασφαλιστεί μεγαλύτερο δείγμα και να καταστεί δυνατή η γενίκευση των συμπερασμάτων. Ακόμη, προτείνεται η χρήση του χωρο-ευαίσθητου παιχνιδιού με μεγαλύτερους μαθητές ώστε να υπάρξει η δυνατότητα αποτίμησης τόσο της ελληνικής όσο και της αγγλικής έκδοσής του. Ιδανικά, η αγγλική έκδοση θα μπορούσε να αποτιμηθεί από μαθητές Α' Γυμνασίου αφού διδάχονται το Κεφάλαιο Β3 «Ο Μινωικός Πολιτισμός» από το βιβλίο της Ιστορίας. Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν από τις τοπικές εκπαιδευτικές αρχές καθώς είναι πρόσφατα. Στο πλαίσιο

αυτό τα ευρήματα θα μπορούσαν να βοηθήσουν τους εκπαιδευτικούς να υιοθετήσουν και να αναπτύξουν 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 της ΕξΑΕ και την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ. Τέλος, το θεωρητικό μέρος μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως σημείο αναφοράς από μελλοντικούς ερευνητές σε θέματα ΕξΑΕ, Τ.Π.Ε, Ε.Π., Κινητής Μάθησης, διδασκαλίας της τοπικής Ιστορίας, ανεστραμμένης τάξης, QR κωδικών, ψηφιακής αφήγησης και παιχνιδοποίησης καθώς περιλαμβάνει τόσο ορισμούς όσο και έρευνες που έχουν διεξαχθεί με χρονολογική σειρά. Κατά συνέπεια η παρούσα εργασία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να εμπλουτίσει την υπάρχουσα βιβλιογραφία.

Βιβλιογραφία

Ακολουθούν οι βιβλιογραφικές αναφορές (πηγές) της εργασίας.

Ελληνόγλωσση

Αβδελά, Ε. (1998). Ιστορία και Σχολείο. Αθήνα: Νήσος.

Altrichter, H., Posch, P., & Somekh, B. (2001). Οι εκπαιδευτικοί ερευνούν το έργο τους. Μια εισαγωγή στις μεθόδους της έρευνας δράσης. Δεληγιάννη, Μ. (μτφρ) Αθήνα: Μεταίχμιο

Αμανατίδης, Ν. (2010). MobileLearning, Η μάθηση μέσω κινητών συσκευών. Στο Κολτσάκης, Β., Σαλονικίδης, Γ., Δοδοντσής, Μ. (επιμ.), Πρακτικά του 2 ου Πανελληνίου Εκπαιδευτικού Συνεδρίου Ημαθίας, Ψηφιακές και διαδικτυακές εφαρμογές στην εκπαίδευση, 317-330, Νάουσα.

Αμαράντου, Θ. (2002). Ανοιχτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση και οι κοινωνικό-οικονομικές επιπτώσεις της. Μεταπτυχιακή εργασία, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας. Ανακτήθηκε στις 3 Μαρτίου 2020 από https://dspace.lib.uom.gr/bitstream/2159/867/3/AmarantouTheano_Msc2002.pdf

Αναστασιάδης, Π., Χαμπιαούρης, Κ. & Ελευθερίου, Α. (2002). Το σχολείο στην κοινωνία της Πληροφορίας: υλοποιώντας τα προγράμματα 'ΟΙΚΑΔΕ' και 'ΟΔΥΣΣΕΑΣ' σε δημοτικά σχολεία στην Κύπρο». Στο Πρακτικά του 3ου πανελληνίου συνεδρίου με διεθνή συμμετοχή «Οι τεχνολογίες της πληροφορίας και της επικοινωνίας στην εκπαίδευση». Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Ρόδος.

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, 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.

Αναστασιάδης, Π. (2006α). Ο Ρόλος των Νέων Τεχνολογιών και η Ανάδειξη των Ψηφιακών Κοινωνικών Δεξιοτήτων (e-socialskills) στην Κοινωνία της Γνώσης. Εκπαίδευση Ενηλίκων 8, 25-32.

Αναστασιάδης, Π. (2006). Περιβάλλοντα Μάθησης στο Διαδίκτυο και Εκπαίδευση από Απόσταση. Στο Α. Λιοναράκης, Γ. Κουστουράκης, Α. Αθανασούλα - Ρέππα, Π. Αναστασιάδης, R. Fay, M. Hill, R. Dr Marta, Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση Στοιχεία Θεωρίας και Πράξης (σσ. 108-150). Αθήνα: ΠΡΟΠΟΜΠΟΣ.

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, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης. Αθήνα.

Αναστασιάδης, Π. (2007). Η Διδακτική Αξιοποίηση της Διαδραστικής Τηλεδιάσκεψης στο Σύγχρονο Σχολείο: Κοινωνικο - Εποικοδομιστική Προσέγγιση. Στο Λιοναράκης, Α. (επιμ). Μορφές Δημοκρατίας στην Εκπαίδευση: Ανοικτή Πρόσβαση και εξ αποστάσεως Εκπαίδευση. Πρακτικά του 4ου Διεθνούς Συνεδρίου για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση - Αθήνα 23-25 Νοεμβρίου 2007. ΕΑΠ, Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου, Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης, Εκδόσεις Προπομπός, 668-681.

Αναστασιάδης, Π. (2008). Ζητήματα Παιδαγωγικού Σχεδιασμού για την Διδακτική Αξιοποίηση της Διαδραστικής Τηλεδιάσκεψης σε Περιβάλλον Μικτής –Πολυμορφικής-Μάθησης ΚοινωνικοΕποικοδομητική 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. Αθήνα: Gutenberg.

Αναστασιάδης, Π. (2009). Η παιδαγωγική αξιοποίηση της τηλεδιάσκεψης στο σύγχρονο σχολείο. Ανακτήθηκε στις 20 Φεβρουαρίου 2020 από: <https://docplayer.gr/6618857-I-paidagogiki-axiopoisi-tis-tilediaskepsis-sto-syghrono-sholeio.html>

Αναστασιάδης, Π., & Καρβούνης, Λ. (2010). Απόψεις των μεταπτυχιακών φοιτητών της Θεματικής Ενότητας ΕΚΠ 65 «Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση» για το ρόλο και την αποστολή του Καθηγητή Συμβούλου στο ΕΑΠ. Open Education -The Journal for Open and Distance Education and Educational Technology, 6 (1&2), 80-92. <https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/openjournal/article/view/9752>

Αναστασιάδης, Π., Μανούσου, Ε., Σιάκας, Σ., Φιλιπούσης, Γ., Κουκούλης, Ν., Τομαζινάκης, Α., Γκίζα, Π., Μαστοράκη, Ε., Καρβούνης, Λ. (2011). Η Τηλεδιάσκεψη στην υπηρεσία της συνεργατικής οικοδόμησης της γνώσης και της διαθεματικής προσέγγισης. Από τη Θεωρία στην Πράξη: «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2011: Περιβάλλον – Μεσόγειος Θάλασσα Ενεργειακή επανάσταση - Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας». Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), 6ο Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. Εναλλακτικές Τεχνικές Εκπαίδευσης, Λουτράκι 4-6 Νοεμβρίου 2011 (σσ. 669-684).

Αναστασιάδης, Π., & Σπαντιδάκης, Ι. (2013). Διαδικτυακά Περιβάλλοντα για τους μαθητές της Ελληνόγλωσσας Εκπαίδευσης στη Διασπορά: Βασικές αρχές σχεδιασμού.



«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»

7th International Conference in Open & Distance Learning – November 2013, Athens, Greece – Proceedings, σσ. 12-19.

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 /OpenEducation, 10ος Τόμος, Τεύχος 1, σ. 5-31. <https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/openjournal/article/view/9809>

Αναστασιάδης Π. (2016). «Εξ Αποστάσεως Επιμόρφωση των Εκπαιδευτικών με τη Χρήση Προηγμένων Μαθησιακών Τεχνολογιών Διαδικτύου (e-Learning). Από τη θεωρία στην πράξη» ISBN: 978-960-01-1803-2, 1η έκδοση, Οκτώβριος 2016 Επιμελητής: Παναγιώτης Αναστασιάδης, Εκδόσεις: Gutenberg.

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. <https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/openjournal/article/view/14057>

Αναστασίου, Α., Ανδρούτσου, Δ., & Γεωργιάδης, Π. (2015). Η δυνατότητα αξιοποίησης των ΤΠΕ για τη συμπληρωματική εξ αποστάσεως ηλεκτρονική διδασκαλία θεμάτων της αγγλικής γραμματικής στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Ανοικτή Εκπαίδευση, 11(1), 106-123. Doi: <https://doi.org/10.12681/jode.9823>.

Ανδρέου, Α. Π. (2008). Η διδακτική της ιστορίας στην Ελλάδα και η έρευνα στα σχολικά εγχειρίδια. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Ανδρέου, Π. Α. (1996). Ιστορία, Μουσείο και Σχολείο. Θέματα και παρατηρήσεις στοιχείων μουσειακής διδακτικής και μουσειακών επισκέψεων σε διασύνδεση με το μάθημα της Ιστορίας και της Αισθητικής Παιδείας, Θεσσαλονίκη, εκδόσεις Δ. Δεδούση.

Αντύπα, Σ. (2008). Η εκπαίδευση εκπαιδευτικών στη διδασκαλία με τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας: η περίπτωση του προγράμματος Εξειδίκευσης του Πανεπιστημίου Μακεδονίας, Μεταπτυχιακή Διατριβή, ΑΠΘ/ΦΛΣ/Τμήμα Φ-Π, Θεσ/νίκη.

Αποστολάκης, Ι., Βαρλάμης, Η., & Παπαδοπούλου, Α. (2008). Ηλεκτρονικές Κοινότητες Μάθησης. Αθήνα: Παπαζήση.

Βαϊνά, Μ. (1997), Θεωρητικό πλαίσιο διδακτικής της τοπικής ιστορίας για τον εικοστό πρώτο αιώνα, Αθήνα: Gutenberg. <http://users.sch.gr/gkelesidis/images/PDF/Yliko/BAINA%20TOPIKI%20ISTORIA.pdf>

Αυγουστής, Ι., Σοφός, Α., Απόστολος, Κ. (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>.



«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»

Βάμβουκας, Μ. (1998). Εισαγωγή στην Ψυχοπαιδαγωγική Έρευνα και Μεθοδολογία. Αθήνα: Γρηγόρης.

Βάμβουκας, Μ. (2002). Εισαγωγή στην ψυχοπαιδαγωγική έρευνα και μεθοδολογία (5η εκδ.). Αθήνα: Γρηγόρη.

Βασάλα, Π. (2005). Εξ αποστάσεως σχολική εκπαίδευση. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση-Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές Εφαρμογές (σελ. 53-80). Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

Βασάλα, Π. (2007). Το δικαίωμα για εξ αποστάσεως σπουδές και το οικογενειακό περιβάλλον. In A. Lionarakis (Ed.), 4th International Conference in Open and Distance Learning. Vol. A, 274 – 285. Αθήνα: Προπομπός.

Βασαρμίδου, Δ., & Σπαντιδάκης, Ι. (2015). Διδασκαλία και Μάθηση του Γραπτού Λόγου. Αθήνα: Gutenberg.

Βέργου Μ., Κουτσούμπα Μ. & Μουζάκης Χ. (2016). Η συμπληρωματική εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην νηπιακή ηλικία μέσα από το παράδειγμα μιας έρευνας δράσης για τη μουσειακή αγωγή. The journal for Open and Distance Education and Educational Technology, Vol. 12, Num. 2. <https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/openjournal/article/view/10860>

Βερυκόκου, Σ. (2013). Ανάπτυξη Εφαρμογών Επαυξημένης Πραγματοικότητας Βάσει Επιπέδου Προτύπου, Διπλωματική Εργασία, Μετσόβιο Πολυτεχνείο, 2013.

Βιτούλης, Μ. (2005). Δημιουργική σκέψη και χρήση Η/Υ. Διερεύνηση της επίδρασης που έχει η χρήση των Η/Υ στην ανάπτυξη της δημιουργικής σκέψης, Διδακτορική Διατριβή, Παν/μιο Δυτ. Μακεδονίας Παιδαγωγική Σχολή Φλώρινας, 2005.
<http://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/14403#page/1/mode/2up>

Barton, K. C. & Levstik, L. S. (2008). Διδάσκοντας ιστορία για το συλλογικό αγαθό. Μετ. Α. Θεοδωρακάκου. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Bloch, M. (1994). Απολογία για την Ιστορία. Το επάγγελμα του ιστορικού. Μετ. Κ. Γαγανάκης. Αθήνα: Εναλλακτικές Εκδόσεις.

Brunner, J. (1966). Η διαδικασία της Παιδείας, (Χ. Κληρίδης, μτφρ.). Αθήνα: Καραβίας.

Carr, E. H. (1999). Τί είναι Ιστορία; Σκέψεις για τη θεωρία της Ιστορίας και το ρόλο του ιστορικού. Μετ. Ανδρέας Παππάς. Αθήνα: Πατάκη.

Cohen, L. & Manion, L. (1997) Μεθοδολογία Εκπαιδευτικής Έρευνας, Μητσοπούλου, Χ. & Φιλοπούλου, Μ. (μτφρ), Αθήνα, εκδόσεις Έκφραση.

Geertz, Cl. (2003) Η Ερμηνεία των Πολιτισμών, Αθήνα: Αλεξάνδρεια.

Γαρίου, Α., Αρλαπάνος, Γ., Μανούσου, Ε., Σπανακά, Α. (2015). Διερεύνηση της εφαρμογής του μοντέλου της «αντεστραμμένης τάξης» ως συμπληρωματική μέθοδο εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση – Έρευνα δράσης, 8th International Conference in Open & Distance Learning - November 2015, Athens, Greece -
Proceedings από
<https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/openedu/article/viewFile/35/27>.

Γιαβρίμης, Π., Παπάνης, Ε., Νεοφώτιστος, Β., & Βαλκάνος Ε. (2010). Απόψεις εκπαιδευτικών για την εφαρμογή των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. 7ο Πανελλήνιο Συνέδριο ΕΤΠΕ, Σεπτέμβριος. Κόρινθος. Ανακτήθηκε 20/05/2020, από
<http://www.etpe.gr/extras/download.php?type=proceed&id=1601>

Γιαγλή, Σ., Γιαγλής, Γ., & Κουτσούμπα, Μ. (2010). Αυτονομία στην μάθηση στο πλαίσιο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. OpenEducation Journal, 6(1 & 2), 93-106.

Γιαννουμή, Α. (2013). Η χρήση των QR Codes στο marketing των εμπορικών επιχειρήσεων (Μεταπτυχιακή εργασία). Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη.

Γιασιράνης, Σ., & Σοφός, Α. (2016). Παραγωγή και αξιολόγηση εκπαιδευτικού υλικού με χρήση Επαυξημένης Πραγματικότητας για τη διδασκαλία της ενότητας «Αναπαράσταση της πληροφορίας στον υπολογιστή» στο Γυμνάσιο. Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, 12(2), 122-142. Ανακτήθηκε στις 3 Ιουνίου 2020 από: <https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/openjournal/article/view/10866>

Γκίζα, Π. (2011). Διερεύνηση απόψεων μαθητών του δημοτικού σχολείου σχετικά με την συμμετοχή τους στο ερευνητικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα παιδαγωγικής αξιοποίησης τηλεδιάσκεψης «Οδυσσέας». (Μεταπτυχιακή εργασία). Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ρέθυμνο.

Γκιμίσης, Β. & Αποστολάκης, Ε. (2011). Η σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση στη Βόρεια Αμερική. Το παράδειγμα των ΗΠΑ και του Καναδά. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), 6ο Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. Εναλλακτικές μορφές εκπαίδευσης (σσ. 231-241).
<https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/openedu/article/view/733>

Γκιόκας, Δ. (2018). Παιχνιδοποίηση: Κάνοντας την μάθηση πιο διασκεδαστική. Ανακτήθηκε 21 Φεβρουαρίου 2020 από <https://www.themetalearners.com/gamification-making-learning-fun>

Γκιόσος, Ι. Κουτσούμπα, Μ. (2005). Θεωρητικές προσεγγίσεις στο σχεδιασμό και την ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού στην ΑεξΑΕ. Στο Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση: Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές Εφαρμογές. ΕΑΠ, Πάτρα 2005.

Γκιόσος, Ι., Κουτσούμπα, Μ. & Μαυροειδής, Η. (2007). Το ηλεκτρονικό κείμενο στην Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. Open Education-The Journal for open and Distance Education and Educational Technology, 6, 30-42.

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.

Γριβέλας Α., Καραφύλλης Ν. & Μαγόπουλος Β. (2006). Εγχειρίδιο Τοπικής Ιστορίας. Καρδίτσα: Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Καρδίτσας.

Δεδούλη, Μ. (2002). Βιωματική μάθηση-δυνατότητες αξιοποίησης της στο πλαίσιο της ευέλικτης ζώνης. Επιθεώρηση εκπαιδευτικών θεμάτων, 6, 145-159. Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.

ΔΕΠΠΣ-ΑΠΣ (2003). Διαθεματικό ενιαίο πλαίσιο προγραμμάτων σπουδών και αναλυτικά προγράμματα σπουδών υποχρεωτικής εκπαίδευσης. Αθήνα: ΥΠΕΠΘ-ΠΙ, ΦΕΚ 304Β/13-03-2003. Ανακτήθηκε στις 16 Φεβρουαρίου 2020 από <http://www.pi-schools.gr/programs/depps/>

Δημητριάδης, Σ. (2015). Θεωρίες μάθησης και εκπαιδευτικό λογισμικό. Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Ανακτήθηκε 20 Φεβρουαρίου, 2020, από <https://repository.kallipos.gr/handle/11419/3397>

Donaldson, M. (1991). Ησκένητωνπαιδιών. Αθήνα: Gutenberg.

Δρόσος, Β. (2003). Πληροφοριακή-Επικοινωνιακή Τεχνολογία και Εκπαιδευτικοί. Θεωρητικά ζητήματα και πρακτικά προβλήματα. Στο: Κυρίδης, Α., Δρόσος, Β, Τσακίριδου, Ε., Ποιος φοβάται τις νέες τεχνολογίες. Αθήνα: Τυπωθήτω.

Δρούγκας, Α., Παγούνη, Β., Τόμπρα, Α. & Τσαγκαρέλη, Β. (2010). 'Μαθαίνω πώς να μαθαίνουν οι μαθητές μας να χρησιμοποιούν τις προφορικές πηγές και παραδόσεις στη διδασκαλία της Τοπικής Ιστορίας στο δημοτικό σχολείο'. Πρακτικά του 5 ου Πανελλήνιου Συνεδρίου του Ελληνικού Ινστιτούτου Εφαρμοσμένης Παιδαγωγικής και Εκπαίδευσης (ΕΛΛ.Ι.Ε.Π.ΕΚ.) με θέμα: «Μαθαίνω πώς να μαθαίνω».http://www.elliepek.gr/documents/5o_synedrio_eisigiseis/Drougas_Pagouni_Tompra_Tsagkareli.pdf

Ζαγανάς, Κ. (2014). Η εξ αποστάσεως επιμόρφωση των εκπαιδευτικών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης Ν. Καρδίτσας σε σχέση και με κινητή ηλεκτρονική μάθηση(m-learning) (Αδημοσίευτη Διπλωματική Εργασία). Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα.

Ζαφειρίου, Γ.(2003). Ορισμός Μεθοδολογίας ερωτηματολογίου. Διαθέσιμο: <http://bit.ly/1yi02W3>.

Ζωγόπουλος, Ε.Α. (2001). Νέες τεχνολογίες και μέσα επικοινωνίας στην εκπαιδευτική διαδικασία, Αθήνα: Κλειδάριθμος.

Ηλιοπούλου, Ι. (2006). Η θεωρία του JörnRüsen για την ιστορική συνείδηση. Στο Κόκκινος, Γ. – Νάκου, Ε. (επιμ.) (2006), Προσεγγίζοντας την ιστορική εκπαίδευση στις αρχές του 21ου αιώνα. Αθήνα: Μεταίχμιο, σ. 75.

Ηλιούδης, Χ. (2014). Ηλεκτρονική μάθηση. Στο Διαδικτυακές Υπηρεσίες Προστιθέμενης (σσ. 22-89). Αθήνα.

Holmberg, B. (2002). Εκπαίδευση εξ αποστάσεως: Θεωρία και Πράξη. Αθήνα: Έλλην.

Horpf, D. (1982). Διαφοροποίηση της σχολικής εργασίας: παραδοσιακοί και σύγχρονοι τρόποι οργάνωσης της διδασκαλίας, μτφρ. Β. Δεληγιάννη-Κουμιτζή. Θεσσαλονίκη: Αφοί Κυριακίδη.

Husbands, Ch. (2004). Τι σημαίνει διδασκαλία της Ιστορίας; Γλώσσα, ιδέες και νοήματα, μτφρ. Α. Λυκούργος, Αθήνα: Μεταίχμιο.

Θεοφιλίδης, Χρ. (1987). Διαθεματική προσέγγιση της διδασκαλίας, Λευκωσία: εκδ: Γρηγόρη.

Θεοφιλίδης, Χ. (2012). Σχολική ηγεσία και διοίκηση: Από τη Γραφειοκρατία στη Μετασχηματιστική Ηγεσία. Λευκωσία: Συγγραφέας.

Ίσαρη, Φ. & Πουρκός, Μ. (2015). Ποιοτική μεθοδολογία έρευνας. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών.
<https://repository.kallipos.gr/handle/11419/5826>

Ιωακειμίδου, Μανούσου, & Παπαδημητρίου (2017). Εναλλακτικές διδακτικές και μαθησιακές διαδικασίες: η ψηφιακή αφήγηση σε πρόγραμμα διαγενεακής σύνδεσης. Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, 9, 185-198. https://www.researchgate.net/publication/322793907_Enallaktikes_didaktikes_kai_m_athesiakes_diadikasies_e_psephiake_aphegese_se_programma_diageneakes_syndeses

Ιωσηφίδης, Θ. (2003). Ανάλυση Ποιοτικών Δεδομένων στις Κοινωνικές Επιστήμες. Αθήνα: Κριτική.

Ιωσηφίδης, Θ. (2006). Χαρακτηριστικά και δυνατότητες του λογισμικού ανάλυσης ποιοτικών δεδομένων. Στο Θ. Ιωσηφίδης & Μ. Σπυριδάκης (Επιμ.), Ποιοτική κοινωνική έρευνα: Μεθοδολογικές προσεγγίσεις και ανάλυση δεδομένων (σσ. 259-273). Αθήνα: Κριτική.

Iggers, G. G. (2006). Ιστοριογραφία στον εικοστό αιώνα. Αθήνα: Νεφέλη.

Javeau, C. (2000). Η έρευνα με ερωτηματολόγιο: Το εγχειρίδιο του καλού ερευνητή. Αθήνα: Τυπωθήτω.

Καβρουματζής, Κ. & Φεσάκης, Γ. (2007). Ένσωμάτωση Διαδικτυακών Συστημάτων Διαχείρισης Μάθησης στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. Μια Μελέτη Περίπτωσης Τριών Δημοτικών Σχολείων'. Πρακτικά 4ου Εκπ/κού Συνεδρίου ΤΠΕ. Σύρος, 174-183.
https://www.researchgate.net/publication/319931680_Ensomatose_diadiktyakon_systemat_on_diacheirises_matheses_sten_protobathmia_ekpaideuse_Melete_periptoses_trion_Demotikon_Scholeion

Καλαούζη, Κ. (2019). Η χρήση της Επαυξημένης Πραγματικότητας στη διδασκαλία της Ιστορίας του Γυμνασίου: Ένα διδακτικό παράδειγμα για την εποχή του Χαλκού. Επιστημονικό Εκπαιδευτικό Περιοδικό «Εκπαιδευτικός Κύκλος», Τόμος 7, τεύχος 3.

Καμαρινού, Δ. (2000). «Βιωματική Μάθηση στο Σχολείο» 3η έκδ. Ξυλόκαστρο.

Κανάκη, Κ. (2016). Η ανεστραμμένη τάξη και η εφαρμογή της στη διδασκαλία της Επιστήμης των Υπολογιστών. Στο 8^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Διδακτική της Πληροφορικής. 23-25 Σεπτεμβρίου 2016 (σς. 141-148). Ιωάννινα.

<https://docplayer.gr/35432813-I-anestrammeni-taxi-kai-i-efarmogi-tis-sti-didaskalia-tis-epistimis-ton-ypologiston.html>

Κανάκης, Ι. (2007). Η εσωτερική διαφοροποίηση της διδασκαλίας και της μάθησης (Έννοια, Θεωρητική θεμελίωση, Επιδιώξεις). Στο Εκπαιδευτικός Όμιλος Κύπρου (Επιμ.), Διδασκαλία σε τάξεις μικτής ικανότητας, Πρακτικά 8ου Συνεδρίου. Λευκωσία. 21-33.

Κανδρούδη, Μ., Μπράτισης, Θ. (2013). Η Αντεστραμμένη Διδασκαλία ως συνεργατική προσέγγιση μάθησης: Βιβλιογραφική επισκόπηση. Στο: Πρακτικά Εργασιών 3ου Πανελλήνιου Συνεδρίου «Ένταξη των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία» της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης ΤΠΕ στην Εκπαίδευση (ΕΤΠΕ), Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων, Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Πειραιάς.

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». Πανεπιστήμιο Κρήτης. Παιδαγωγικό τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης (μεταπτυχιακή εργασία).

https://edivea.a2hosted.com/repo/sites/default/files/webform/ypoboli_diplomatikis_ergasias/65/kapridaki_maria.pdf

Καραγιάννη, Δ. & Αναστασιάδης, Α. (2009). Συμπληρωματική εξ αποστάσεως εκπαίδευση στο Δημοτικό Σχολείο: Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Πιλοτικού Έντυπου Εκπαιδευτικού Υλικού με την μέθοδο της εξάε με θέμα: «Βιώσιμη Ανάπτυξη και Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας». Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, 5, σσ. 97-110.

<https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/openedu/article/view/502>

Καραγιάννη, Δ., & Αναστασιάδης, Π. (2016). Συμπληρωματική εξ αποστάσεως εκπαίδευση στο δημοτικό σχολείο: Σχεδιασμός και ανάπτυξη πιλοτικού έντυπου εκπαιδευτικού υλικού με την μέθοδο της εξάε με θέμα: «Βιώσιμη ανάπτυξη και ανανεώσιμες πηγές ενέργειας». Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, 5(1Α), 97-110.

Καραγεώργος, Δ. (2002). Μεθοδολογία έρευνας στις επιστήμες της αγωγής, μια διδακτική προσέγγιση. Αθήνα: Εκδόσεις Σαββάλα.

Καραλής, Θ. (2005). Αξιολόγηση προγραμμάτων εκπαίδευσης ενηλίκων. Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

Καρασαββίδης, Η. (2003α), Ψηφιακός αλφαριθμητισμός στο Δημοτικό Σχολείο: η περίπτωση της σύνταξης μιας εφημερίδας από μαθητές Ε' και Στ' Δημοτικού. Στο Μ. Ιωσηφίδου & Ν. Τζιμόπουλος (επιμ.), Πρακτικά 2ου Πανελλήνιου Συνεδρίου των Εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ: «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη Διδακτική Πράξη (σσ. 73-84). Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.

Καρασαββίδης, Η. (2003β), Η συνεργατική παραγωγή μιας ψηφιακής εφημερίδας μέσω διαδικτύου: διδακτικές και μαθησιακές παράμετροι της αλληλεπίδρασης. Στο Μ. Ιωσηφίδου & Ν. Τζιμόπουλος (επιμ.), Πρακτικά 2ου Πανελλήνιου Συνεδρίου των Εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ: «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη Διδακτική Πράξη (σσ. 791-802). Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.

Καρούλης, Α. (2007). Ανοικτή και από απόσταση εκπαίδευση : από τη θεωρία στην εφαρμογή. Θεσσαλονίκη: Τζιόλα.

Καρπαθιωτάκη, Μ. , Σαχαπατζίδης, Γ. , Κοντάκη, Γ. , Ζαμενοπούλου, Μ., Σιντόρης, Χ., Γιαννούτσου, Ν., Αβούρης, Ν. (2012). Σχεδιάζοντας ένα παιχνίδι για 87 φορητές συσκευές σε ένα Ιστορικό Μουσείο. Πρακτικά Εργασιών 8ου Πανελλήνιου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Τεχνολογίες της Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση», Σεπτέμβρης 28-30, σελ.260, 2012, Βόλος, Ελλάδα. Ανακτήθηκε στις 10 Ιουνίου 2020 από: <http://www.etpe.gr/custom/pdf/etpe1984.pdf>.

Κασίδου, Σ. (2008). «Η ιστορία είναι ένα χαζό, βαρετό και ηλίθιο μάθημα, γεμάτο ονόματα και χρονολογίες»: Το περιεχόμενο της έννοιας «Ιστορία» μέσα από τον γραπτό λόγο των μαθητών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης. Στο Α. Π. Ανδρέου (επιμ.), Η διδακτική της ιστορίας στην Ελλάδα και η έρευνα στα σχολικά εγχειρίδια (σ. 511 - 547). Αθήνα: Μεταίχμιο.

Κατσαντώνη, Ε. (2017), Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Διαδραστικού Διαθεματικού Εκπαιδευτικού Ψηφιακού Υλικού “Κατοχή & Εμφύλιος” για τη διδασκαλία της Ιστορίας Στ' Δημοτικού, 9th International Conference in Open & Distance Learning - November 2017, Athens, Greece - Proceedings, DOI: <http://dx.doi.org/10.12681/icodl.1063>

Κατσαρού, Ε. (2016). Εκπαιδευτική έρευνα- δράση. Πολυπαραδειγματική διερεύνηση για την αναμόρφωση της εκπαιδευτικής πράξης. Αθήνα: Κριτική.

Κατσαρού, Ε. & Τσάφος, Β. (2003). Από την Έρευνα στη Διδασκαλία. Η εκπαιδευτική Έρευνα-δράση. Αθήνα: Σαββάλας.

Κατσιγιαννάκης, Ε., & Καραγιαννίδης, Χ. (2015). Μελέτη της Επίδρασης της Παιχνιδοποίησης στην Εμπλοκή στη Μαθησιακή Διαδικασία: 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Ένταξη των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία».

Κεκές, Ι., Μυλωνάκου, Η. (2002). Διαδραστικές «Αφηγήσεις»: Δυνατότητες και εκπαιδευτικές προεκτάσεις της μοντελοποίησης μη γραμμικών δυναμικών συστημάτων στον υπολογιστή. Στο Δημητρακοπούλου, Α. (επιμ.) «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση», Τόμος Α', Πρακτικά 3ου Συνεδρίου ΕΤΠΕ, 26 – 29/09/2002, Πανεπιστήμιο Αιγαίου. Ρόδος: Καστανιώτης. Ανακτήθηκε στις 3 Μαρτίου 2020 από: <http://www.etpe.gr/custom/pdf/etpe239.pdf>

Κελπανίδης, Μ. (1999). Μεθοδολογία της Παιδαγωγικής Έρευνας με Στοιχεία Στατιστικής. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Κώδικας.

Κελενίδου, Π., Αντωνίου, Π., & Παπαδάκης, Σ. (2017). Η εξαποστάσεως σχολική εκπαίδευση. Συστηματική ανασκόπηση της ελληνικής και διεθνούς βιβλιογραφίας. Στο: Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, 23-26 Νοεμβρίου, 2017. Αθήνα: ΕλληνικόΔίκτυοΑνοικτήςκαιΕξΑποστάσεωςΕκπαίδευσης, σελ168-184. <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/openedu/article/view/1141>

Κεραμιδά, Κ. (2010). Η ενσωμάτωση των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών στη διδασκαλία των μαθηματικών στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση: οικοσυστημική προσέγγιση. Διδακτορική διατριβή. Πανεπιστήμιο Μακεδονίας Οικονομικών και Κοινωνικών Επιστημών, τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής. Θεσσαλονίκη, 2010.

Κεραμιδά, Κ. & Ψιελής, Δ. (2005). «Πρόγραμμα eLearning – συνεργασίες σχολείων στην Ευρώπη – πρόγραμμα eTwinning». Στο Πρακτικά του 3^{ου} Συνεδρίου «Τ.Π.Ε. στην Εκπαίδευση». Σύρος.

Κίτσιου, Π. (2017). Η αξιοποίηση των ΤΠΕ από τους εκπαιδευτικούς στο μάθημα της Ιστορίας στην Κυπριακή Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση. Αποθετήριο Ανοικτού Πανεπιστημίου Κύπρου (Μεταπτυχιακή διατριβή)

Κόκκινος, Γ. (1998). Η διδακτική της ιστορίας. Διεπιστημονικό αλλά και αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο. Η ελληνική πραγματικότητα. Ανακτήθηκε στις 7 Απριλίου 2020 από: <https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/mnimon/article/viewFile/8370/8540.pdf>

Κόκκινος, Γ., & Νάκου, Ε. (2006). Προσεγγίζοντας την ιστορική εκπαίδευση στις αρχές του 21ου αιώνα. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Κόκκος, Α. (1998). Στοιχεία επικοινωνίας, Στο Βεργίδης, Α. Λιοναράκης, Α. Λυκουργιώτης, Α., Μακράκης, Β., & Ματραλής, Χ., (Επ). Ανοικτή και Εξ αποστάσεως Εκπαίδευση, Τόμ, Β', Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

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 (5-23). Ανακτήθηκε στις 15 Μαρτίου 2020 από <http://blogs.sch.gr/kkiourtsis/files/2011/06/praktika-synedriou-EEEE.pdf>

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). Αθήνα: Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Κόκοτας, Π. Β. (1998). Σύγχρονες προσεγγίσεις στη διδασκαλία των φυσικών επιστημών: Η εποικοδομητική προσέγγιση της διδασκαλίας και της μάθησης. Αθήνα, Ελλάδα: Γρηγόρη.

Κόλλιας, Α. (2014). Ανάλυση Περιεχομένου. Αθήνα: Εκδ. Παπαζήση.

Κόμης, Β. (2004). Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές χρήσεις των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών. Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.

Κόμης, Β. (2012). Παιδαγωγικές δραστηριότητες με υπολογιστές στην προσχολική και στην πρώτη παιδική ηλικία, Πάτρα.

Κόνταρης, Δ. (2011). Μαθησιακά Αντικείμενα για τα Μαθηματικά και οι QR Κώδικες, Πτυχιακή εργασία, Παν/μιο Πειραιώς, Τμήμα Διδακτικής της Τεχνολογίας και Ψηφιακών Συστημάτων, Πειραιάς.

Κοράκη, Μ. (2016). Τεχνολογικά υποστηριζόμενη εκπαιδευτική παρέμβαση ανεστραμμένης διδασκαλίας βασισμένη στο μοντέλο κινήτρων ARCS. (Διπλωματική εργασία). <http://dione.lib.unipi.gr/xmlui/handle/unipi/10559>

Κοσσυβάκη, Φ. (2002), Κριτική Επικοινωνιακή διδασκαλία. Κριτική Προσέγγιση της Διδακτικής Πράξης. Αθήνα: Gutenberg.

Κοσσυβάκη, Φ. (2003), Ο ρόλος του εκπαιδευτικού στο μετανεωτερικό σχολείο: προσδοκίες, προοπτικές, όρια. Αθήνα: Gutenberg.

Κοτρώνης, Δ. & Παντελάκη, Ν., (2018). Η σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση στη διδασκαλία της τοπικής ιστορίας η περίπτωση της παλιάς πόλης σε Χανιά και Ρέθυμνο . Πανεπιστήμιο Κρήτης. Παιδαγωγικό τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης (μεταπτυχιακή εργασία). https://edivea.a2hosted.com/repo/sites/default/files/webform/ypoboli_diplomatikis_ergasias/30/sholiki-ex-apostaseos-ekpaideysi-sti-didaskalia-tis-topikis-istorias.pdf

Κοτρωνίδου, Ι., Τόζιου, Τ., (2011). Η ψηφιακή αφήγηση στο σχολείο, Ζήτη, Θεσσαλονίκη

Κουλαϊδής, Β. (1994). Επιστημολογία και κατασκευή Αναλυτικών Προγραμμάτων: Η επιλογή περιεχομένου για την διδασκαλία των ΦΕ. Σύγχρονη Εκπαίδευση, 75, 22-29.

Κουνέλη, Ε. (2006). Οι νέες τεχνολογίες στη διδασκαλία της Ιστορίας ή αλλιώς το ψηφιακό μέλλον της Ιστορίας. Στο Γ. Κόκκινος & Ε. Νάκου (επιμ.), Προσεγγίζοντας την ιστορική εκπαίδευση στις αρχές του 21ου αιώνα (σ. 497-525). Αθήνα: Μεταίχμιο.

Κουτρομάνος, Γ., Τζόρτζογλου, Φ., Σοφός, Α. (2016). Αξιολόγηση ενός παιχνιδιού επαυξημένης πραγματικότητας για την περιβαλλοντική εκπαίδευση με τίτλο «Σώσε την



«Αικατερίνη Ροκάκη», «Σχεδιασμός, υλοποίηση, αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕζΑΕ για τη διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, σε μαθητές Γ' Δημοτικού: Η περίπτωση της Κνωσού»

Έλλη! Σώσε το περιβάλλον!». Πρακτικά 10ου Πανελλήνιου συνέδριο ΕΤΠΕ με διεθνή συμμετοχή, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Ιωάννινα.

Κουτρομάνος, Γ., & Λαμπρόπουλος, Γ. (2018). "Salamis": Ένα παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας τοποθεσίας για την τοπική ιστορία στο Στ. Δημητριάδης, Β. Ααγγιλέλλης, Θρ. Τσιάτσος, Ι. Μαγνήσαλης, Δ. Τζήμας (επιμ.), Πρακτικά Εργασιών 11ου Πανελλήνιου και Διεθνούς Συνεδρίου «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση», σ. 355-362, ΑΠΘ-ΠΑΜΑΚ, Θεσσαλονίκη. http://hcicte2018.csd.auth.gr/docs/proceedings_HCICTE2018_final.pdf

Κουτσελίνη, Μ. (2009). Αναλυτικά προγράμματα. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Κουτσελίνη, Μ. (2006). Διαφοροποίηση Διδασκαλίας –Μάθησης σε τάξεις μικτής ικανότητας: Φιλοσοφία και έννοια προσεγγίσεις και εφαρμογές. Τόμος Α'. Λευκωσία.

Κουτσελίνη, Μ. (2008). Εποικοδόμηση και διαφοροποίηση διδασκαλίας- μάθησης σε τάξεις μικτής ικανότητας. Λευκωσία.

Κουτσελίνη, Μ. (2001). Η ανάπτυξη Προγραμμάτων σε μικροεπίπεδο και η παιδαγωγική αυτονομία του εκπαιδευτικού. Παιδαγωγική Επιθεώρηση, 31/2001, 26-37 Koutsellini, 2005).

Κουτσοβάνου, Ε. (2004). Η θεωρία του Piaget και παιδαγωγικές εφαρμογές στην προσχολική εκπαίδευση. Αθήνα: Οδυσσέας.

Κυνηγός & Δημαράκη, (2002). (Επιμέλεια), Νοητικά Εργαλεία και Πληροφορικά Μέσα. Παιδαγωγική Αξιοποίηση της Σύγχρονης Τεχνολογίας για τη Μετεξέλιξη της Εκπαιδευτικής Πρακτικής. Αθήνα: Καστανιώτης.

Κυριαζή, Ν. (2011). Η κοινωνιολογική έρευνα: κριτική επισκόπηση των μεθόδων και των τεχνικών. Αθήνα: Πεδίο.

Κυρκίνη-Κούτουλα, Α. (2003β). Η διαθεματική προσέγγιση της γνώσης στη διδακτική πράξη: Η περίπτωση της Ιστορίας. Στο Κ. Αγγελάκος (επιμ.), Διαθεματικές προσεγγίσεις της γνώσης.

Κυρκίνη, Α. (2003). Η διαθεματική προσέγγιση της γνώσης στη διδακτική πράξη: Η περίπτωση της ιστορίας. Αθήνα: Εκδόσεις Μεταίχμιο.

Κυρκόπουλος, Ι. (2013). Σχεδιασμός και ανάπτυξη συστήματος ηλεκτρονικής μάθησης που αξιοποιεί τεχνολογίες κινητών συσκευών (Κινητή Ηλεκτρονική Μάθηση - Mobileelearning) (Διπλωματική Εργασία). Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα.

Κυρμά, Α., & Μαυροειδής, Η. (2015). Distanceeducation: panaceaorbarrierforconventionalhighereducation?. Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, 11(1), 20-37. <https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/openjournal/article/view/9818>

Κώτσου, Χ. (2008) Η Διδασκαλία Της Πληροφορικής Στην Τεχνολογική Εκπ/υση (μεταπτυχιακή διατριβή) ΤΕΙ Λάρισας/Τμήμα τεχνολογίας Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών. Λάρισα.

Λεοντσίνης, Γ. Ν. (1996). Διδακτική της ιστορίας. Γενική-τοπική ιστορία και περιβαλλοντική εκπαίδευση. Αθήνα: Ινστιτούτο του Βιβλίου.

http://users.sch.gr/pantala/Topiki_istoria_kai_didaktiki_tis_istorias.pdf

Λεοντσίνης Γ., Ρεπούση Μ. (2001). Η Τοπική Ιστορία ως πεδίο σπουδής στο πλαίσιο της σχολικής ιστορίας, ΟΕΔΒ, Αθήνα.

Λιάκος, Α. (2007). Πώς το παρελθόν γίνεται ιστορία; Αθήνα: Πόλις. στο ελληνικό σχολείο. Αθήνα: Μεταίχμιο.

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). Πάτρα: 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, (σελ. 34-52). Αθήνα: Προπομπός.

Λιοναράκης, Α. (2001β). Για ποια εξ αποστάσεως εκπαίδευση μιλάμε;. Στο Α. Λιοναράκης (επιμ.) Πρακτικά 1ου Πανελλήνιου Συνεδρίου Ανοικτής και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης. Πάτρα: Ε.Α.Π.

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, 91 – 115. Αθήνα ISSN 1109- 8678.

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. Αθήνα: Προπομπός.

Λιοναράκης, Α., & Λυκουργιώτης, Α., (1998). Ανοικτή και Παραδοσιακή Εκπαίδευση, Στο Βεργίδης Δ., Λιοναράκης Α., Λυκουργιώτης Α., Μακράκης Β., & Ματραλής Χ., (Επ) Ανοικτή και εξ αποστάσεως Εκπαίδευση – Θεσμοί και Λειτουργίες, Τόμ. Α, Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

Λιοναράκης Α. & Λυκουργιώτης Α. (1999) Ανοικτή και Παραδοσιακή Εκπαίδευση, στο : Βεργίδης Δ., Λιοναράκης Α., Λυκουργιώτης Α., Μακράκης Β. & Χ. (1999) Ανοικτή και εξ αποστάσεως Εκπαίδευση - Θεσμοί και λειτουργίες, τόμος Α, Πάτρα, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

Lionarakis, A., Panagiotakopoulos, C. & Xenos, M. (2005). Open and Distance Learning: tools of information and communication technologies for effective learning. Στο Βασάλα,

Π, Γκίος, Ι., Κουτσούμπα, Μ., Λιοναράκης, Α., Ξένος, Μ., Παναγιωτακόπουλος, Χ. (Επιμ.), Ανοικτή και εξ Αποστάσεως εκπαίδευση. Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές Εφαρμογές (Τόμος 4, σσ. 81-91). Πάτρα: ΕΑΠ

Lomax, P. (2003). Ο κριτικός φίλος. Στο Κατσαρού, Ε. & Τσάφος, Β. Από την έρευνα στη διδασκαλία. Εκπαιδευτική έρευνα δράσης. Αθήνα : Σαββάλας.

Μακαρατζής, Γ. (2017). Η ένταξη της πολυπρισματικότητας στο μάθημα της ιστορίας. Μια έρευνα δράση στο πρωτοβάθμιο σχολείο. (Διδακτορική διατριβή, ΑΠΘ, Θεσσαλονίκη). <https://www.didaktorika.gr/eadd/handle/10442/40177>

Μακράκης, Β. (2000). Υπερμέσα στην εκπαίδευση. Μια κοινωνικο-εποικοδομιστική προσέγγιση. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Μακρή, Α. & Βλαχόπουλος, Δ. (2017). Ηλεκτρονική μάθηση: η πολυσημία και πολυπλοκότητα της έννοιας. Πρακτικά 9^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως εκπαίδευση, Τόμος 5, Μέρος Α. <https://eeproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/openedu/article/view/974>

Μανούσου Ε., Κοντογεωργάκου Β., Γεωργιάδη Ε. & Κόκκαλη Α. (2017). Παιδαγωγικό υλικό στη σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Μελέτη περίπτωσης: το εξ αποστάσεως εκπαιδευτικό κέντρο της Βικτώρια στην Αυστραλία. Open Education –The journal for Open and Distance Education and Educational Technology, Vol. 13, Num. 1, 2017. Ανακτήθηκε 28/8/20 από <https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/openjournal/article/view/13912>.

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). Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο. Πάτρα. <http://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/15961#page/1/mode/2up>

Μαζούρης, Δ. (2008). Η Μετατόπιση της Ελληνικής Σχολικής Ιστοριογραφίας από τη Συμβατική στη Νέα Ιστορία: Η Περίπτωση Του Αποσυρθέντος Σχολικού Εγχειριδίου της Στ' Δημοτικού. Στο Α. Ανδρέου (επιμ.), Η Διδακτική της Ιστορίας στην Ελλάδα και η Έρευνα στα Σχολικά Εγχειρίδια (σσ. 129-155). Αθήνα : Μεταίχμιο.

Μαράκη, Μ. (2018). Επισκόπηση φορητών χωρο-ευαίσθητων παιχνιδιών σοβαρού σκοπού για την εκπαίδευση. Θεσσαλονίκη, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας (διπλωματική εργασία). <https://dspace.lib.uom.gr/handle/2159/22984>

Μαρκιανός, Σ. (1984). 'Σκοπός του μαθήματος'. Πανελλήνια Ένωση Φιλολόγων, Σεμινάριο 3, σσ. 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 Τ. Α. Mikropoulos, Ν. Papachristos, Α. Tsiara, Ρ. Chalki (eds.), Proceedings of the 10th Pan-Hellenic and International Conference ICT in Education, (σσ.



«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»

245-253), Ioannina: HAICTE.
https://www.researchgate.net/publication/336128377_Markouzes_D_kai_Phesakes_G_2016_Epharmoges_diadrastikes_aphegeses_kai_phoretēs_epauxemenes_pragmatikotetas_gi_a_psychagogia_kai_mathese_e_periptose_tou_paichnidιου_Rhodes_K-Nights_sto_T_A_Mikropoulos_N

Ματσαγγούρας, Η. (2011). Θεωρία και Πράξη της Διδασκαλίας Ι. Θεωρία της διδασκαλίας ΙΙ. Στρατηγικές Διδασκαλίας Ενιαίο. Αθήνα: Gutenberg.

Ματσαγγούρας, Η. (2008). Η σχολική τάξη. Αθήνα: Γρηγόρη.

Ματσαγγούρας, Η. (2002). Διεπιστημονικότητα, Διαθεματικότητα και Ενιαιοποίηση στα νέα Προγράμματα Σπουδών: Τρόποι οργάνωσης της σχολικής γνώσης. Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων, 7, 19-36.

Ματσαγγούρας, Η., (2002), Στρατηγικές Διδασκαλίας: Η Κριτική Σκέψη στη Διδακτική Πράξη, Αθήνα, Gutenberg.

Ματραλής, Χ., (1998). Εκπαίδευση από Απόσταση. Στο Α. Κόκκος, Α. Λιοναράκης & Χ. Ματραλής (Επιμ.), Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Θεσμοί και λειτουργίες. Τόμος Α' (σελ. 41-46). Πάτρα: ΕΑΠ.

Μαυρομμάτης, Γ. (2005), "Δια Βίου Αναζήτηση", Ανακοίνωση στο Πανελλήνιο Επιστημονικό Συνέδριο Νέες Τεχνολογίες στη δια Βίου Μάθηση, ΤΕΙ Λαμίας, <http://cosy.ted.unipi.gr/NTdiabiou2005/media/papers/P33.doc>.

Μαυροσκούφης, Δ. Κ. (1999). Εμπειρίες και απόψεις μαθητών και φοιτητών σχετικές με το μάθημα της ιστορίας. Θεωρητικά ζητήματα και εμπειρική έρευνα. Θεσσαλονίκη: Αδελφοί Κυριακίδη.

Μαυροσκούφης, Δ. (2005). Αναζητώντας τα ίχνη της Ιστορίας. Θεσσαλονίκη: Αφοί Κυριακίδη.

Μικρόπουλος, Α. (2006). Ο υπολογιστής ως γνωστικό εργαλείο. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα. 1111.

Μικρόπουλος, Α. (2011). Αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, Μ είζον Πρόγραμμα Επιμόρφωσης, Βασικό επιμορφωτικό υλικό, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Τόμος Α', Αθήνα.

Μίμινου, Α. & Σπανάκα, Α. (2013). Σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Καταγραφή και συζήτηση μίας βιβλιογραφικής επισκόπησης. Στο Α. Λιοναράκης. (Επίμ.), 7ο Συνέδριο για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. Μεθοδολογίες Μάθησης. τόμ. 7, αρ. 2Α, σσ. 78-90. Αθήνα: ΕΑΠ. <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/openedu/article/view/580>

Μουζάκης Χ. (2006). Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην εκπαίδευση ενηλίκων Παραδείγματα και περιπτώσεις εφαρμογής. Αθήνα: Ινστιτούτο Διαρκούς Εκπαίδευσης



«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»

Ενγλίκων (ΙΔΕΚΕ). <https://www.openbook.gr/ex-apostasews-ekpaideysi-stin-ekpaideysi-enilikwn/>

Μουλά, Ε. (2009). Συγκριτική – διερευνητική ανάγνωση της ιστορίας μέσα από κόμικς: Οι 300 και ο πολιτισμικός μύθος της αρχαιότητας. International Conference on Education, Research and Innovation, Madrid, 16-18/11/2009.

Μουστάκας, Κ., Παλιόκας, Ι., Τσακίρης, Α. & Τζοβάρας, Δ. (2015). Γραφικά και Εικονική Πραγματικότητα. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο: ΣΕΑΒ. <https://repository.kallipos.gr/handle/11419/4491>

Μουταφίδου, Α., Μέλλιου, Κ. & Μπράτισης, Θ. (2014) Δημιουργία ψηφιακής ιστορίας με θέμα την ενδοσχολική βία στο νηπιαγωγείο. Στο Π. Αναστασιάδης, Ν. Ζαράνης, Β. Οικονομίδης & Μ. Καλογιαννάκης (Επιμ.) Πρακτικά 7^{ου} Πανελλήνιου Συνεδρίου «Διδακτική της Πληροφορικής». Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ρέθυμνο, σσ. 284-286.

Moniot, H. (2002). Η διδακτική της ιστορίας, (Ε. Κάννερ, μτφρ.). Αθήνα: Μεταίχμιο.

Μπάκα, Μ. (2018). Επαυξημένη πραγματικότητα και εκπαίδευση: Διερεύνηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων σε μαθητές της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης στο πλαίσιο διδασκαλίας για τον Ηλιακό Σύστημα. ΑΠΘ (διπλωματική εργασία). <http://ikee.lib.auth.gr/record/297966/files/GRI-2018-21616.pdf>

Μπερδούσης, Ι. (2014). Αξιοποίηση των κινητών υπολογιστικών συσκευών (tablets) στο δημοτικό σχολείο: Μια μελέτη περίπτωσης (Doctoral dissertation).

Μπράτισης, Θ. (2013). Η Πληροφορική στο Ελληνικό Σχολείο: Τάσεις, προσεγγίσεις, προοπτικές. Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση, 6(3), 111-115. <https://docplayer.gr/23900313-I-pliροφοriki-sto-elliniko-sholeio-taseis-proseggiseis-prooptikes-tharrenos-mpratitsis.html>

Μπράτισης, Θ. (2015). Ψηφιακή Αφήγηση, Δημιουργική Γραφή και Γραμματισμός του 21ου Αιώνα. Δελτίο Εκπαιδευτικού Προβληματισμού και Επικοινωνίας, 55, 15-19.

Μυσερλή, Ρ. (2015). Η αξιοποίηση των ΤΠΕ στο δημοτικό σχολείο: Από τις θεωρίες μάθησης στις σύγχρονες εκπαιδευτικές εφαρμογές. Πρακτικά του 8ου Διεθνούς Συνεδρίου για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, 8, (σ.207-215), Αθήνα. https://www.researchgate.net/publication/304273799_E_axiopoiese_ton_TPE_sto_demotiko_scholeio_Apo_tis_theories_matheses_stis_synchrones_ekpaideutikes_epharmoges

Νάκου, Ε. (2000). Τα παιδιά και η ιστορία. Ιστορική σκέψη, γνώση και ερμηνεία. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Νικολαΐδου, Ι., Μικρόπουλος, Α., Μπέλλου, Ι., (2019). Η συμβολή των πολυμεσικών στοιχείων σε εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Θέματα επιστημών και τεχνολογίας στην εκπαίδευση. Τομ. 12, Αρ.1.

Ντολιοπούλου, Έ. (2005). Σύγχρονες τάσεις της προσχολικής αγωγής. Αθήνα, Δαρδάνος σελ. 214.

Ξενίου, Χ. (2015). Δημιουργία ψηφιακού επιτραπέζιου παιχνιδιού βασισμένου στην τεχνολογία των Κωδίκων Γρήγορης Ανταπόκρισης. Πτυχιακή εργασία, Διαπανεπ/κοδιατμημ/κο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών ΤΠΕ στην Εκπαίδευση, ΤΕΑΠΗ, Παν/μιο Θεσσαλίας, ΤΕΙ Πειραιά.

Ξεστέρνου, Μ. (2013). Η ψηφιακή αφήγηση στην εκπαίδευση. Διεθνείς και ελληνικές πρακτικές. Παιδαγωγικός Λόγος(1). Ανακτήθηκε στις 20 Μαρτίου 2020 από http://www.plogos.gr/TEYXH/2013_1_pdf/3xesternou.pdf.

Ξωχέλλης, Π. Δ. (1987). Η διδασκαλία της Ιστορίας στο Γυμνάσιο και το Λύκειο. Ερευνητική συμβολή στη Διδακτική της Ιστορίας, Θεσσαλονίκη: Αφοί Κυριακίδη.

Παναγιωτακόπουλος, Χ., Πιερρακέας, Χ., & Πιντέλας, Π. (2003). Το εκπαιδευτικό λογισμικό και η αξιολόγησή του. Αθήνα: Εκδόσεις Μεταίχμιο.

Παντελιάδου, Σ. (2008). Διαφοροποιημένη διδασκαλία. Στο Σ. Παντελιάδου & Φ. Αντωνίου (Επιμ.), Διδακτικές προσεγγίσεις και πρακτικές για μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες. Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.

Παπαδάκης, Σ. & Ορφανάκης, Β. (2014). Χρήση QR κωδίκων στην εκπαίδευση. Μια μελέτη περίπτωσης. 3 ο Πανελλήνιο Εκπαιδευτικό Συνέδριο Ημαθίας, Ψηφιακές και Διαδικτυακές Εφαρμογές στην Εκπαίδευση, 4-6 Απριλίου, Βέροια, Νάουσα.

Παπάζογλου Παπαζογλάκης Π. (2014). Παιχνιδοποίηση και ηλεκτρονική μάθηση. i-Teacher, 7, 213-223. Ανακτήθηκε 19 Μαΐου, 2020, από http://i-teacher.gr/files/7o_teyxos_i_teacher_1_2014.pdf.

Παπανικολάου, Κ. (2017). Συμπληρωματική εξ αποστάσεως εκπαίδευση σε μαθητές δημοτικού. Μία Έρευνα Δράσης για τη μελέτη στο σπίτι (Διπλωματική Εργασία). ΕΑΠ, Πάτρα. <https://apothesis.eap.gr/handle/repo/35717?mode=full>

Παπανούτσος, Ε. (1973). Γνωσιολογία. Αθήνα: Ίκαρος.

Παππά, Α., & Μούκα, Ε. (2016). Παραγωγή διδακτικού υλικού για την ανάπτυξη του κριτικού οπτικού εγγραμματισμού στο μάθημα της Ιστορίας της Γ' Δημοτικού. Στο Πρακτικά 5 ου Πανελλήνιου Συνεδρίου Επιστημών Εκπαίδευσης, (σ.σ. 1131-1142). Αθήνα. <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/edusc/article/view/348>

Παρασκευόπουλος Ι. (1999). Ερωτηματολόγιο διαπροσωπικής και ενδοπροσωπικής προσαρμογής-Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα.

Παρασκευόπουλος, Ι.Ν. (1993). Μεθοδολογία Επιστημονικής Έρευνας (τόμος Β'). Αθήνα

Πελαγίδης, Σ. (1999). Πώς θα διδάξω την Ιστορία στο Δημοτικό και στο Γυμνάσιο, σ.σ. 33-39, Θεσσαλονίκη, Εκδόσεις: Αφοί Κυριακίδη.



«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»

Πελασγός, Στ.(2008) Τα μυστικά του παραμυθά Αθήνα : Μεταίχμιο, σελ.104-105.

Πιντέλας, Π., Καρατράντου, Α., & Παναγιωτακόπουλος, Χ. (2012). Η αξιολόγηση του εκπαιδευτικού λογισμικού και το περιεχόμενό της. Πανεπιστήμιο Πατρών. <https://nemertes.lis.upatras.gr/jspui/bitstream/10889/8149/1/tr01-2012.pdf>

Πιπίνη, Ε.Ε. & Βαμβακίδου, Ι. (2015). Ψηφιακή αξιοποίηση ξυλόγλυπτων χειροτεχνημάτων στη διδακτική της τοπικής ιστορίας. Η περίπτωση της ελληνικής Θράκης. Πρόταση διδασκαλίας. Θεσσαλονίκη: UniversityStudioPress.

Ράπτης Α. και Ράπτη Α. (2010). Μάθηση και Διδασκαλία στην Εποχή της Πληροφορίας, Ολική Προσέγγιση, Τόμος Α'. Αθήνα.

Ράπτης, Α. & Ράπτη, Α. (2007). Μάθηση και διδασκαλία στην εποχή της πληροφορίας: ολική προσέγγιση. Αθήνα: Α. Ράπτης.

Ράπτη, Α. & Ράπτης, Α. (2004) . «Η ιδεολογία των Νέων Τεχνολογιών: για μια σύνθεση παλιών και νέων αντινομιών». Στο Ι. Κεκές, επιμ, Οι νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση. Ζητήματα Σχεδιασμού και Εφαρμογών Φιλοσοφικές- Κοινωνικές προεκτάσεις. Αθήνα: Ατραπός. σσ 327-374

Ράπτης, Α. & Ράπτη, Α. (2002). Μάθηση και Διδασκαλία στην Εποχή της Πληροφορίας: Ολική Προσέγγιση, Αθήνα.

Ράπτης, Α., Ράπτη, Α., (2000) «Εκπαιδευτική Πολιτική και Εισαγωγή των Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση» Πρακτικά του 2ου Διεθνούς και Πανελλήνιου Συνεδρίου του ΠΤΝ του Παν/μίου Πατρών με θέμα «Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση». Πάτρα, Οκτώβριος 2000 (σσ 15-28).

Ράπτης Α., Ράπτη Α. (1999), Πληροφορική και Εκπαίδευση. Αθήνα: Α. Ράπτη.

Ρεπούση, Μ. (2004). Μαθήματα Ιστορίας. Από την ιστορία στην ιστορική εκπαίδευση. Αθήνα: Καστανιώτης.

Ρόντος, Κ. & Παπάνης, Ε. (2007). Οι Τεχνικές του Καλού Ερωτηματολογίου. Διαθέσιμο στην ιστοσελίδα: http://epapanis.blogspot.gr/2007/09/blogpost_1084.html, προσπέλαση 26-10-2015.

Race, P. (1999). Το εγχειρίδιο της ανοικτής εκπαίδευσης, Αθήνα: Μεταίχμιο.

Robson, C. (2010), Η έρευνα του πραγματικού κόσμου, Μιχαλοπούλου, Κ. (Επιμέλεια), Gutenberg.

Σαββοπούλου, Μ. & Μπράτισης, Θ. (2017). Η ψηφιακή αφήγηση ως μέσο πολιτιστικής μάθησης. Στο Κ. Παπανικολάου, Α. Γόγουλου, Δ. Ζυμπίδης, Α. Λαδιάς, Ι. Τζωρτζάκης, Θ. Μπράτισης, Χ. Παναγιωτακόπουλος (Επιμ.) Πρακτικά 5ου Πανελλήνιου Επιστημονικού Συνεδρίου «Ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία», σσ. 405-416.

Σαλβαράς, Γ. (2013). Αξιολόγηση Προγραμμάτων. Αθήνα: Γρηγόρη.

Σαλβαράς, Γ. (2004), Διεπιστημονικότητα, διαθεματικότητα στα προγράμματα σπουδών: θεωρητική θεώρηση και θεμελίωση στον συλλογικό τόμο «Διαθεματικότητα και Εκπαίδευση», Αθήνα: Πατάκης.

Σγουροπούλου, & Κουτουμάνος (2001). Η Επικοινωνία Μέσω Υπολογιστή για την Υποστήριξη των Κοινοτήτων Μάθησης. Εισήγηση στο 1ο συνέδριο για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. Τεκμήριο διαθέσιμο στην ιστοσελίδα: http://www.eap.gr/news/EXAGGELIA_SYNEDRIOU/synedrio/html/sect6/6.htm.

Σεραφείμ, Κ., Φεσάκης, Γ. (2010). Εκπαιδευτικές εφαρμογές ψηφιακής αφήγησης: Διδακτική προσέγγιση για το Νηπιαγωγείο, Α. Τζιμογιάννης (επιμ.), Πρακτικά Εργασιών 7ου Πανελλήνιου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση», τόμος ΙΙ, σ. 521-528 Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Κόρινθος. <http://korinthos.uop.gr/~hcicte10/proceedings/64.pdf>

Σιντόρης, Χ., Γιαννούτσου, Ν., Στόικα, Α., Αβούρης, Ν.. (2010). Πλαίσιο αξιολόγησης χώρο-ευαίσθητων παιχνιδιών με στόχο τη μάθηση σε χώρους πολιτισμού. 7ο Πανελλήνιο Συνέδριο με Διεθνή Συμμετοχή «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση». τόμος ΙΙ. Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου. Κόρινθος, 711-718. <http://korinthos.uop.gr/~hcicte10/proceedings/146.pdf>

Σιντόρης, Χ. (2014). Εργαλεία σχεδίασης χώρο-ευαίσθητων παιχνιδιών για άτυπη μάθηση (Doctoral dissertation). Πανεπιστήμιο Πατρών. https://nemertes.lis.upatras.gr/jspui/bitstream/10889/7868/1/%CE%A3%CE%B9%CE%BD%CF%84%CF%8C%CF%81%CE%B7%CF%82_%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CF%84%CF%81%CE%B9%CE%B2%CE%AE_%CF%84%CE%B5%CE%BB%CE%B9%CE%BA%CF%8C.pdf

Σκαράκη, Ι. (2018) Σχεδιασμός και εφαρμογή εκπαιδευτικού λογισμικού για την καλλιέργεια της κριτικής ιστορικής σκέψης. Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, 10, 90-103.

Σκουλαρίδου, Ε. & Μαυροειδής, Η. (2016). Συμπληρωματική σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση με χρήση μαθησιακών αντικειμένων από το Πανελλήνιο Αποθετήριο Μαθησιακών Αντικειμένων –Φωτόδεντρο. The journal for Open and Distance Education and Educational Technology, Vol. 12, Num. 2, 2016. Ανακτήθηκε 28/8/2020 από <https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/openjournal/article/view/10862>

Σκουληκάρη, Α. Ε. (2015). Σχεδιασμός κι ανάπτυξη εξατομικευμένου και προσαρμοστικού συστήματος ηλεκτρονικής μάθησης, το μέλλον των Learning Management Systems (Διδακτορική διατριβή). Πανεπιστήμιο πατρών. Ανακτήθηκε στις 23 Φεβρουαρίου 2020 από <https://docplayer.gr/9584255-Epistimi-kai-tehnologia-ypologiston.html>

Σμυρναίος, Α. (2013). Ιστορία μάθησης. Αθήνα: Γρηγόρη.

Σμυρναίου, Ζ. (2016). Σύγχρονες Θεωρίες Μάθησης. Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Ανακτήθηκε 17 Μαΐου, 2020, από <https://eclass.uoa.gr/modules/document/?course=PPP551>

Σμυρναίος, Α. (2008). Η διδακτική της Ιστορίας. Συνταγογραφίες διδακτισμού ή στοχασμού πάνω στην ιστορική γνώση. Αθήνα : Πατάκη.

Σουβατζόγλου, Β. (2009). Σχεδιασμός και ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού για εξ αποστάσεως επιμόρφωση βάσει του μοντέλου Gagné. Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. 5th International Conference in Open & Distance Learning-November 2009, Athens, Greece- PROCEEDINGS, 222- 237.

Σοφός, Α. & Kron, F. (2010). Αποδοτική Διδασκαλία με τη Χρήση των Μέσων. Από τα πρωτογενή και προσωπικά στα τεταρτογενή και ψηφιακά Μέσα. Αθήνα: Γρηγόρης.

Σοφός, Α., Κώστας, Α., Παράσχου, Β. (2015). Online Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση Από τη Θεωρία στην Πράξη. Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα. <https://repository.kallipos.gr/handle/11419/182>

Σολωμού, Α. (2011). Τοπική Ιστορία και Περιβάλλον στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση: Η περίπτωση της Κύπρου. Στο Πρακτικά 2ου Πανελλήνιου συνεδρίου επιστημών εκπαίδευσης. Αθήνα: Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Σπανακά, & Λιοναράκης (2017). Οι Επτά Αρχές Δημιουργίας Εκπαιδευτικού Υλικού. Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, 9, 121-123. Ανακτήθηκε στις 10 Μαρτίου 2020 από: https://www.researchgate.net/publication/322811601_Oi_Epta_Arches_Demiourgias_Ekp_aideutikou_Ylikou

Σπανακά, Α. (2012). Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο- Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. Στο Α. Κόκκος και Α. Λιοναράκης (Επιμ.), Διδακτικό υλικό για την επιμόρφωση των καθηγητών- Συμβούλων (ΣΕΠ) του ΕΑΠ (σ. 15-17). Πάτρα: ΕΑΠ.

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 23-25 Νοεμβρίου 2007.

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.

Σπαντιδάκης, Γ., Αναστασιάδης Π., Βαρσαμίδου, 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, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης. Αθήνα.

Σπαντιδάκης, Γ., & Βαρσαμίδου, Δ. (2014α). 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 της ΕΤΠΕ. Ρέθυμνο, 980-988. Ανακτήθηκε 20 Μαρτίου, 2020, από <http://www.etpe.gr/custom/pdf/etpe2250.pdf>

Σπαντιδάκης, Γ., & Βαρσαμίδου, Δ. (2014β). Η ανάπτυξη δεξιοτήτων κατανόησης κειμένου 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 της ΕΤΠΕ. Ρέθυμνο, 989-997. Ανακτήθηκε 19 Φεβρουαρίου, 2020, από <http://www.etpe.gr/custom/pdf/etpe2251.pdf>

Σπύρου, Σ. Σοφός, Α. (2019). Διαδικασία επαύξησης σχολικών βιβλίων. Ανακτήθηκε στις 5 Ιουλίου 2020 από https://www.researchgate.net/publication/338096778_Diadikasia_Epaukseses_Scholikon_Biblion

Σταυρουλάκης, Σ. (2020). Με αφορμή ένα γραμματόσημο: Οι άθλοι του Ηρακλή σε ψηφιακές αφηγήσεις με κώδικες ταχείας ανάπτυξης. ΕΑΠ, Πάτρα (διπλωματική εργασία).

Στεργίου, Β. (2018) Μεταπτυχιακή εργασία με θέμα: «Τα tablet στην εκπαίδευση. Μια εφαρμογή για τη διδασκαλία της μυθολογίας σε μαθητές της Γ' Δημοτικού» Ρόδος Πανεπιστήμιο

Αιγαίου. <https://hellenicus.lib.aegean.gr/bitstream/handle/11610/19111/%CE%94%CE%B9%CF%80%CE%BB%CF%89%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE-%20%CE%A3%CF%84%CE%B5%CF%81%CE%B3%CE%AF%CE%BF%CF%85%20%CE%92%CE%B1%CF%83%CE%B9%CE%BB%CE%B9%CE%BA%CE%AE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sebba, J. (2000). Ιστορία για όλους. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Stein, N. (1992). Η ανάπτυξη της ικανότητας των παιδιών να λένε ιστορίες. Στο Κείμενα εξελικτικής Ψυχολογίας, 1ος τομ., επιμ. Σ. Βοσνιάδου, 113-136. Αθήνα: Gutenberg.

Τζάνη, Μ. (2005). Μεθοδολογία Έρευνας Κοινωνικών Επιστημών. Πανεπιστημιακές Σημειώσεις. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο, Αθήνα.

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. Εισήγηση στο 7ο Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση 'Μεθοδολογίες Μάθησης', Αθήνα. Διαθέσιμο στο: <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/openedu/article/view/614>

Τζιμογιάννης, Α. (2007). Το παιδαγωγικό πλαίσιο αξιοποίησης των ΤΠΕ ως εργαλείο ανάπτυξης της κριτικής και δημιουργικής σκέψης. Στο Β. Κουλαϊδής (Επιμ.), Σύγχρονες διδακτικές προσεγγίσεις για την ανάπτυξη κριτικής-δημιουργικής σκέψης (σ. 333-354), Αθήνα: ΟΕΠΕΚ.

Τζιμογιάννης, Α. (2017). Ηλεκτρονική Μάθηση: Θεωρητικές Προσεγγίσεις και Εκπαιδευτικοί Σχεδιασμοί. Αθήνα: Κριτική. https://www.researchgate.net/publication/320077192_Tzimogiannes_A_2017_Elektronike_Mathese_Theoretikes_prosengiseis_kai_ekpaideutikoi_schediasmoi_Athina_Ekdoseis_Kritike

Τζιφόπουλος, Χ. Μ. (2010). Ψηφιακός Γραμματισμός Υποψηφίων Εκπαιδευτικών. Θεσσαλονίκη: Κυριακίδης.

Τζωρτζόπουλος, Δ. (2010). Η τοπική Ιστορία ως αντικείμενο διδασκαλίας. Πρακτικά 4ου Συνεδρίου Φθιωτικής Ιστορίας. Μ.Κ.Ο. Σόλων για τη Σύνθεση και τον Οικολογικό Πολιτισμό στον 21ο αιώνα.

Τσαχάκη, Κ., (2019). Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση προγράμματος συμπληρωματικής εξ αποστάσεως σχολικής εκπαίδευσης για τη διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας: Η περίπτωση της Φορτέτζας Ρεθύμνου. Πανεπιστήμιο Κρήτης. Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης (μεταπτυχιακή εργασία). https://edivea.a2hosted.com/repo/sites/default/files/webform/ypoboli_diplomatikis_ergasias/50/rethymnoy_tsahaki-popi.pdf

Τσιάτσος, Θ. (2015). Εκπαιδευτικά Περιβάλλοντα Διαδικτύου: Χαρακτηριστικά & Είδη [Ηλεκτρονικό βιβλίο]. Αθήνα : Ελληνικά Ακαδημαϊκά Συγγράμματα και Βοηθήματα. Ανακτήθηκε 17 Μαΐου, 2020, από <https://repository.kallipos.gr/handle/11419/3200?locale=en>

Τσιβάς, Α., (2009). «Η ανάπτυξη της ιστορικής σκέψης των παιδιών σε συμβατό και ηλεκτρονικό περιβάλλον», Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη (διδασκτορική διατριβή). <http://ikee.lib.auth.gr/record/114375/files/GRI-2010-3876.pdf>

Τσιλιμένη, Τ. (2007). Η αφήγηση στη σύγχρονη εποχή: Γενική και ειδική θεώρηση. Δυνατότητες και περιορισμοί για μια “νέα” συνάντηση του σύγχρονου ανθρώπου με την προφορική τέχνη του λόγου. Στο Τ. Γ. Τσιλιμένη, Αφήγηση και Π.Ε.: Κείμενα διημερίδας στο ΚΠΕ Ανατ. Ολύμπου. Συνδιοργανωτές: Εργαστήριο Λόγου Πολιτισμού Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, Όμιλος Φύλων Αφήγησης, ΚΠΕ Ανατ. Ολύμπου (σσ. 17-26). Παλιός Παντελεήμονας Πιερίας: Έκδοση ΚΠΕ Ανατ. Ολύμπου. <http://www.pofa.uth.gr/index.php/el/arhtra/57-afigisi-sti-sigxroni-epoxi>

Τσολακίδης, Κ. & Φώκιαλη, Π. (2001). Ένα εκπαιδευτικό, αναπτυξιακό και ερευνητικό δίκτυο σχολείων», Στο Πρακτικά Πανελλήνιου Συνεδρίου στο Ρέθυμνο με θέμα: Νέες Τεχνολογίες στην εκπαίδευση και στην εκπαίδευση από απόσταση. Αθήνα: Εκδόσεις Ατραπός.

Tiedt, P.L. & I.M. (2006), Πολυπολιτισμική διδασκαλία, πρόλογος Τριλιανός Α., Αθήνα: Παπαζήσης.

Tomlinson, C. A. (2004). Διαφοροποίηση της εργασίας στην αίθουσα διδασκαλίας: Ανταπόκριση στις ανάγκες όλων των μαθητών (Χ. Θεοφιλίδης & Δ. Μ. Φορσιέ-Μετάφρ). Αθήνα: Γρηγόρης.

Vygotsky, L. (1993). Σκέψη και γλώσσα. Αθήνα: Σύγχρονη εποχή.

Φεσάκης, Γ., & Λαζακίδου, Γ. (2017), Τεχνολογίες πληροφορίας & επικοινωνίας (ΤΠΕ) και διακυβέρνηση εκπαιδευτικών οργανισμών. Σειρά Θέματα εκπαιδευτικού σχεδιασμού. Διάδραση.

Φίλιας, Β. (επιμ.). (2003). Εισαγωγή στη μεθοδολογία και τις τεχνικές της κοινωνικής έρευνας (2η έκδ.). Αθήνα: Gutenberg

Φιλιπούσης, Γ. (2017), Η αξιοποίηση της Επαυξημένης πραγματικότητας (AR-AUGMENTED REALITY) και του Κώδικα Γρήγορης Απόκρισης (QR-CODE) για την υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας. Μια δράση για το γνωστικό αντικείμενο της Ιστορίας», στο 9ο Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση που οργανώθηκε από τη Σχολή Ανθρωπιστικών Σπουδών του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου, την Επιστημονική Εταιρεία «Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης» & το Διεθνές Περιοδικό: OPEN EDUCATION – The Journal for Open & Distance Education & Educational Development, Αθήνα, 23-26 Νοεμβρίου 2017, με τίτλο «Ο Σχεδιασμός της Μάθησης».

Φιλιπούσης, Γ. (2015). Ποιος φοβάται το διαδίκτυο; Μια πλουραλιστική προσέγγιση της μάθησης με την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Ανακοίνωση στο 8ο Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή και εξ' Αποστάσεως Εκπαίδευση, Αθήνα. Ανακτήθηκε

από <http://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/openedu/article/viewFile/29/21>

Φωκίδης, Ε., Φωνιάδακη, Ι. (2017). Tablets, επαυξημένη πραγματικότητα και γεωγραφία στο δημοτικό σχολείο. Περιοδικό Επιστήμης & Τεχνολογίας, 12, (3), 7-23. https://www.researchgate.net/publication/318185455_Tablets_Epauvemene_Pragmatikoteta_kai_Geographia_sto_demotiko_scholeio

Χαμπιαούρης, Κ., Ράπτης, Α., Αναστασιάδης, Π., Ράπτη, Α. (2004). 'Ανάπτυξη συνεργατικού περιβάλλοντος μέσω τηλεδιάσκεψης, για τη διδασκαλία της ενότητας «Οικολογία», στα πλαίσια του μαθήματος της επιστήμης σε δημοτικά σχολεία της Κύπρου», στο Γρηγοριάδου, Μ. κ.ά, (επιμ.). Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση. Πρακτικά 4^{ου} Πανελλήνιου Συνεδρίου με Διεθνή



«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»

Συμμετοχή - Αθήνα 29 Σεπτ. - 3 Οκτ. 2004. Παν/μιο Αθηνών και ΕΤΠΕ. Εκδόσεις Νέες Τεχνολογίες, σσ. 267-276.

Χαραλάμπους, Ν. (1996), Η διαφορική επίδραση της συνεργατικής και ατομικής μάθησης στη σχολική επίδοση, Διδακτορική διατριβή, Λευκωσία.

Χαραλάμπους, Ν. (2001). Τι είναι συνεργατική μάθηση. Τα συστατικά στοιχεία της συνεργατικής μάθησης. Τρόποι αλληλεξάρτησης. Συνεργατική Παιδεία, 1, 3-13.

Χαρίτος, Χ. (1994). Τοπική Ιστορία και Διδακτική Πρακτική στο Δημοτικό Σχολείο: από την Ημερίδα για την Τοπική Ιστορία, Νοέμβριος 1993. Δημοσιεύματα του Εργαστηρίου Εκπαιδευτικής και Τοπικής Ιστορίας των Παιδαγωγικών Τμημάτων του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, σσ. 35-48.

Χαρίτος, Χ. (1999). Η Τοπική Ιστορία στο σχολείο. Βόλος: Εργαστήριο Εκπαιδευτικής Ιστορίας Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

Χαρίτος, Χ. (2003). Εισαγωγή στην Τοπική Ιστορία. Βόλος: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας.

Χαρτοφύλακα, Α.Μ. (2011). Η διασφάλιση ποιότητας στην παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού Ανοικτής και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης, διαμόρφωση κριτηρίων ποιότητας περιεχομένου. Αδημοσίευτη Διδακτορική Διατριβή. Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

Χατζηλέλεκας, Δ. (2006). Η Εξ Αποστάσεως Επιμόρφωση των Εκπαιδευτικών. Ανακτήθηκε στις 28/8/2020 από <http://web.auth.gr/virtualschool/3.3/Praxis/HatzilelekasDistanceLearning.html>.

Χονδρογιάννη, Ι. (2015). Η εφαρμογή της συμπληρωματικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. (Διπλωματική Εργασία). Πάτρα: ΕΑΠ.

Χουντάλας, Π., Μαγκούτας, Α., Μπότση, Κ., Φαφαλιού, Ε., & Τσίκα, Ε. (2017). Διερεύνηση των στάσεων απέναντι στη χρήση μηχανισμών παιχνιδοποίησης και ο ρόλος της μαθησιακής προσέγγισης στο πλαίσιο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, 9(5Α), 177-189.

Ξενόγλωσση

Ahn, H. S., & Choi, Y. M. (2015). Analysis on the Effects of the Augmented Reality Based STEAM Program on Education. Advanced Science and Technology Letters, 92, 125-130.

Akçayır, M, & Akçayır, G. (2017). Advantages and challenges associated with augmented reality for education: a systematic review of the literature. Educational Research Review, 20, 1-11.

Akçayır, M., Akçayır, G., Pektaş, H. M., & Ocak, M. A. (2017). Augmented reality in science laboratories: The effects of augmented reality on university students' laboratory skills and attitudes toward science laboratories. *Computers in Human Behavior*, 57, 334-342.

Akçayır, M., Akçayır, G., Pektaş, H. M., Ocak, M. A. (2016). Augmented reality in science laboratories: The effects of augmented reality on university students' laboratory skills and attitudes toward science laboratories. *Computers in Human Behavior*, 57, 334-342.

Ala-Mutka, K. M. (2005). A survey of automated assessment approaches for programming assignments. *Computer Science Education*, 15(2), 83-102.

Albastroiu, I., & Felea, M. (2015). Exploring the potential of QR codes in higher education considering the attitudes and interests among Romanian students. *International Scientific Conference eLearning and software for Education*. Bucharest, April 23-24.

Albers, B., de Lange, N., & Xu, S. (2017). Augmented citizen science for environmental monitoring and education. *ISPRS-International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, 1-4.

Alcaniz, M. (2005). *Introduction to New Technologies for Ambient Intelligent*

Alcañiz, M., Contero, M. Pérez-López D.C., & Ortega, M. (2010). Augmented reality technology for education, new achievements in technology education and development, Safeeullah Soomro (Ed.), InTech. Retrieved from http://cdn.intechopen.com/pdfs/10538/InTech-augmented_reality_technology_for_education.pdf

Alessi, M. S., & Trollip, S. R. (2001). *Multimedia for learning: methods and development*. Boston, MA: Pearson Education.

Alexander, B. (2004). Going nomadic: Mobile learning in higher education. *EDUCAUSE Review*, 39(5), 29.

Al-Khalifa, A. & Al-Khalifa. H. (2012). Developing Interactive Quizzes Using LAYAR(TM) Augmented Reality: Lessons Learned. *Conference Proceedings Volume 1*, pages 31-35.

Allen, M., Mabry, E., Mattrey, M., Bourhis, J., Titsworth, S., & Burrell, N. (2004). Evaluating the effectiveness of distance learning: A comparison using meta-analysis. *Journal of Communication*, 54(3), 402-420.

Ally, M. (2009). *Mobile Learning: Transforming the Delivery of Education and Training*. Athabasca, AB: Athabasca University Press.

Ally, M. (2004). Foundations of educational theory for online learning, in Anderson T., and Fathi E., (Eds), *Theory and Practice of Online Learning*, Athabasca University.



*«Αικατερίνη Ροκάκη», «Σχεδιασμός, υλοποίηση, αποτίμηση
εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕζΑΕ για τη διδασκαλία
της τοπικής Ιστορίας στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, σε μαθητές
Γ' Δημοτικού: Η περίπτωση της Κνωσού»*

Ally, M., & Pietro- Blázquez, J. (2014). What is the future of mobile learning in education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 11(1), 142-151.

Alyahya, S., & Gall, J. E. (2012). iPads in education: A qualitative study of students' attitudes and experiences. In Amiel, T. & Wilson, B. (Eds.), *Proceedings of EdMedia: World Conference on Educational Media and Technology* (pp. 1266-1271). Chesapeake, VA: AACE.

Al-Qahtani, A. A., & Higgins, S. E. (2013). Effects of traditional, blended and e-learning on students' achievement in higher education. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(3), 220-234.

Al-Azawei, A., Parslow, P., & Lundqvist, K. (2016). Barriers and Opportunities of E-Learning Implementation in Iraq: A Case of Public Universities. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 17(5).

Amelink, T. C., Scales, G., & Tront, G. J. (2012). Student use of the PC: Impact on student learning behavior. *Advances in Engineering Education*, 3(1).

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. (2009). *Interactive Videoconferencing and Collaborative Distance Learning for K-12 students and teachers: Theory and Practice*. Nova Science Publishers, Inc. New York, 2009

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. Republished paper to *Computers in the Social Studies Journal*, Volume 10 Number 1.

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.

Anderson, A. and Moore, A. (1994) 'Making history happen outside the classroom', in: Bourdillon, H. (ed.), *Teaching History*, London, Routledge, pp 196 -208.

Anderson, L.W. (Ed.), Krathwohl, D.R. (Ed.), Airasian, P.W., Cruikshank, K.A., Mayer, R.E., Pintrich, P.R., Raths, J., & Wittrock, M.C. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives (Complete edition)*. New York: Longman.

Angelaina, S., & Jimoyiannis, A. (2012). Analysing students' engagement and learning presence in an educational blog community. *Educational Media International*, 49(3), 183-200.

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.

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* (T. /770, σσ 99– 108). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

Arkorful, V., & Abaidoo, N. (2015). The role of e-learning, advantages and disadvantages of its adoption in higher education. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 12(1), 29-42.

Arvanitis, T. N., Petrou, A., Knight, J. F., Savas, S., Sotiriou, S., Gargalakos, M., et al. (2007). "Human factors and qualitative pedagogical evaluation of a mobile augmented reality system for science education used by learners with physical disabilities". Στο *Personal and Ubiquitous Computing*, 13(3), 243-250. doi: 10.1007/s00779-007-0187-7.

Ashatu H., 2009, «The use of Triangulation in Social Sciences Research. Can qualitative & quantitative methods be combined?», *Journal of Comparative Social Work*, 1, pp. 1-12.

Atasoy, B., Tosik-Gün, E., & Kocaman-Karoğlu, A. (2017). Elementary school students' attitudes and motivations towards augmented reality practices. *Journal of Kırşehir Education Faculty*, 18(2), 435–448.

Attewell, J. (2005), "Mobile technologies and learning: A technology update and m-learning project summary", London: Learning and Skills Development Agency. Available at www.LSDA.org.uk.

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.

Azuma R. T. (1997). A Survey of Augmented Reality. *Teleoperators and Virtual Environments*, 6 (4), 355-385.

Azuma, R., Billinghurst, M., & Klinker, G. (2011). Special section on mobile augmented reality. *Computers & Graphics*, 35(4), 34-47.

Babbie, E. (2011). *Εισαγωγή στην κοινωνική έρευνα*. Αθήνα, Εκδόσεις Κριτική Α.Ε



«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»

Bacca, J., Baldiris, S., Fabregat, R., Graf, S., & Kinshuk. (2014). Augmented Reality Trends in Education: A systematic review of research and Applications. Educational Technology & Society, 17 (4), 133–149.

Bardin, L. (1986). L'analyse de contenu. Σειρά: Le Psychologue , 69, 4η έκδ. Παρίσι: Presses Universitaires de France.

Barrett, D. (2012). How 'flipping' the classroom can improve the traditional lecture. Retrieved March 21, 2020, from https://people.ok.ubc.ca/cstother/How_Flipping_the_Classroom_Can_Improve_the_Traditional_Lecture.pdf

Barker, B. O., Frisbie, A. G., & Patrick, K. R. (1989). Broadening the definition of distance education in light of the new telecommunications technologies. American Journal of Distance Education, 3(1), 20–29.

Barreira, J., Bessa, M., Pereira, L. C., Adão, T., Peres, E., & Magalhães, L. (2012). Mow: Augmented reality game to learn words in different languages: Case study: Learning english words of animals in elementary school. Proceedings of Cisti'2012 - 7th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (pp. 1-6).

Barton, K. C., & Levstik, L. S. (2004). Teaching history for the common good. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Bates, T., (2005), Technology, E-learning and distance Education, Routledge.

Bates, A. (2000). Managing Technological Change: Strategies for College and University Leaders, San Francisco: Jossey Bass.

Baylor, A. L., & Kim, S. (2009). Designing nonverbal communication for pedagogical agents: when less is more. Computers in Human Behavior, 25(2), 450–457.

Belanger, F., & Jordan, D.H. (2000). Evaluation and implementation of distance learning: Technologies, tools, and techniques. Hershey, PA: Idea Group.

Benmayor, R. (2008). Digital storytelling as a signature pedagogy for the new humanities. Arts and Humanities in Higher Education: An International Journal of Theory, Research and Practice. 7, 188-204.

Bentley, T. (1999). Learning beyond the classroom: Education for a changing world. London: Routledge.

Berelson, B. (1952), Content Analysis in Communication Research, New York: Free Press.

Berrett, D. (2012). How 'flipping' the classroom can improve the traditional lecture. The chronicle of higher education, 12, 1-14.



*«Αικατερίνη Ροκάκη», «Σχεδιασμός, υλοποίηση, αποτίμηση
εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕζΑΕ για τη διδασκαλία
της τοπικής Ιστορίας στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, σε μαθητές
Γ' Δημοτικού: Η περίπτωση της Κνωσού»*

Bergmann, J., & Sams, A. (2014). Flipping for mastery. Educational Leadership, 71(4), 24-29.

Bergmann, J., Overmyer, J. & Wilie, B. (2011). The Flipped Class: Myths Vs. Reality. Retrieved 18 March 2020 from <http://www.thedailyriff.com/articles/the-flipped-class-conversation-689.php>

Bidin, S., & Ziden, A. A. (2013). Adoption and application of mobile learning in the education industry. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 90, 720-729.

Bishop, J. L., Verleger, M. A. (2013). The flipped classroom: A survey of the research. In ASEE National Conference Proceedings, Atlanta, GA.

Blackwell, C. (2014). Teacher practices with mobile technology integrating tablet computers into the early childhood classroom. Advances in Communications and Media Research, 10, 1- 10.

Bloom, S. (1956). Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: The Cognitive Domain. New York: David McKay Co Inc.

Boididis, G., Lazarinis, F., Verykios, V., Panagiotakopoulos, C. (2015). Exploring cultural heritage landscapes in an interactive game-based learning application. Proceedings of 9th International Conference on Interactive Mobile Communication Technologies and Learning-IMCL2015, pp. 59-62.

Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). Active Learning: Creating Excitement in the Classroom. 1991 ASHE-ERIC Higher Education Reports. ERIC Clearinghouse on Higher Education, The George Washington University, One Dupont Circle, Suite 630, Washington, DC 20036-1183.

Bressler, D. M., & Bodzin, A. M. (2013). A mixed methods assessment of students' flow experience during a mobile augmented reality science game. Journal of Computer Assisted Learning, 29(6), 505–517. [doi: 10.1111/jcal.12008](https://doi.org/10.1111/jcal.12008)

Brighouse, T. and Woods, D. (1999) How to Improve Your School, London: Routledge.

Broadfoot, P., Osborn, M., Gilly, M. & Bucher, A. (1993). Perceptions on teaching Primary school teachers in England and France. New York: Cassell.

Brody, H. (1992) 'Philosophic approaches' Crabtree, B. F. & Miller, W. L. (Eds) Doing Qualitative Research, Newbury Park, CA, Sage.

Broll, W., Lindt, I., Herbst, I., Ohlenburg, J., Braun, A. K., & Wetzel, R. (2008). Toward nextgen mobile AR games. IEEE Computer Graphics and Applications, 28(4), 40-48.

Brooks, J. & Brooks, M. (1999). In Search of Understanding: the Case for Constructivist Classrooms, Association for Supervision and Curriculum Development.



«Αικατερίνη Ροκάκη», «Σχεδιασμός, υλοποίηση, αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕζΑΕ για τη διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, σε μαθητές Γ' Δημοτικού: Η περίπτωση της Κνωσού»

- Brown, J. S., Collins, A., & Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational researcher*, 18(1), 32-42.
- Bruner, J. S. (1960). *The Process of education*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Bruner, J. S. (1961). The act of discovery. *Harvard Educational Review*, 31(1), 21-32.
- Brunsell, E. & Horejsi, M. (2013). Science 2.0: "Flipping" your classroom in one "take". *Science teacher (Normal, III)*, 8(3), 8-9.
- Brunsell, E., Horejsi, M. (2013) A flipped classroom in action. *The Science Teacher* 80(2): 8.
- Bujak, K. R., 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.
- Burelle, J., & Xue, F. (2013). Flipping Calculus. *PRIMUS: Problems, Resources and Issues in Mathematics Undergraduate Studies*, v23 n5 p477-486.
- Burke, B. (2012), Gamification 2020: What Is the Future of Gamification?, Retrieved 23 April 2020 from: <https://www.gartner.com/doc/2226015/gamification--future-gamification>.
- Butchart, B. (2011). *Augmented Reality for Smartphones, A Guide for developers and content publishers*, JISC Observatory.
- Burton D. L. (1955). "Comic Books: A Teacher's Analysis". *The Elementary School Journal*, Vol. 56, No. 2, pp. 73-75.
- Butt, M. & Kausar, S. (2010). A comparative study using differentiated instructions of public and private school teachers. *Malaysian Journal of Distance Education*.
- Byrne, S. (2011), Bringing e-learning to life with avatar. <http://www.learningseat.com.au/2011/09/22/bringing-e-learning-to-life-with-avatar/>.
- Cabero, J., Barroso, J., (2015), The educational possibilities of Augmented Reality. *New approaches in educational research*.
- Cabero Almenara, J., & Barroso, J. (2016). The educational possibilities of Augmented Reality. *new approaches in educational research*, 5(1), 44-50.
- Cai, S., Wang, X., & Chiang, F. C. (2014). A case study of augmented reality simulation system application in a chemistry course. *Computers in Human Behavior*, 37, 31-40.
- Cai, S., Wang, X., Gao M., Yu, S. "Simulation Teaching in 3D Augmented Reality Environment," *IIAI International Conference on Advanced Applied Informatics (IIAIAI)*, Fukuoka, 20-22 September 2012, pp. 83- 88.



«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»

Carmigniani, J., & Furht, B. (2011). Augmented reality: an overview. In Handbook of augmented reality (pp. 3-46). Springer: New York.

Carretero, M., & Voss, J. F. (Eds.) (1994). Cognitive and instructional processes in history and the social sciences. Hillsdale, N J: Erlbaum.

Cartelli, A., & Palma, M. (2008). Encyclopedia of information and communication technology. New York: Information Science Reference.

Cavanaugh, C. (2009). Getting students more learning time online –Distance education in support of expanded learning time in K-12 schools. Retrieved from <https://bit.ly/2Flp3Z9>

Chang, H.-Y., Wu, H.-K., & Hsu, Y.-S. (2013). Integrating a mobile augmented reality activity to contextualize student learning of a socioscientific issue. British Journal of Educational Technology, 44(3), 95–99.

Chang, K.-E., Chang, C.-T., Hou, H.-T., Sung, Y.-T., Chao, H.-L., & Lee, C.-M. (2014). Development and behavioral pattern analysis of a mobile guide system with augmented reality for painting appreciation instruction in an art museum. Computers & Education, 71, 185–197.

Chang, G., Morreale, P., & Medicherla, P. (2010). Applications of augmented reality systems in education. In D. Gibson & B. Dodge (Eds.), Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2010, 1380-1385. Chesapeake, VA: AACE.

Chatziplis, P., Vassala, P., & Lionarakis, A. (2006). Supplementary distance learning in secondary education. Proceedings of the 2h International Open and Distance Learning (IODL) Symposium. Eskisehir, Turkey.

Chen, P., Liu, X., Cheng, W., Huang, R. (2016). A review of using Augmented Reality in Education from 2011 to 2016. Innovations in Smart Learning, 13-18.

Chen, N. S., Teng, D. C. E., & Lee, C. H. (2011). Augmenting paper-based reading activity with direct access to digital materials and scaffolded questioning. Computers & Education, 57(2), 1705–1715.

Chen, M-P., Liao, B-C. (2015). Augmented Reality Laboratory for High School Electrochemistry Course. Proceedings of 2015 IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT), doi:10.1109/ICALT.2015.105.

Chen, Y.-C. (2013). Learning protein structure with peers in an AR-enhanced learning environment (Doctoral dissertation). Available from ProQuest Dissertations and Theses database. (UMI No. 3588651).

Chen, C.-M., & Tsai, Y.-N. (2012). Interactive augmented reality system for enhancing library instruction in elementary schools. Computers & Education, 59(2), 638–652.



«Αικατερίνη Ροκάκη», «Σχεδιασμός, υλοποίηση, αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕζΑΕ για τη διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, σε μαθητές Γ' Δημοτικού: Η περίπτωση της Κνωσού»

Cheng, C. S., & Tsai, P. W.(2013). Templates for design key construction. *Statistica Sinica*, 23(3), 1419-1436, doi:10.5705/ss.2012.104.

Chen, G., & Kotz, D. (2000). A survey of context-aware mobile computing research. Dartmouth Computer Science Technical Report TR2000-381.

Chen, M., Ferdig, R., & Wood, A. (2003). Understanding technology enhanced storybooks and their roles in teaching and learning: An investigation of electronic storybooks in education. *Journal of Literacy and Technology*, 24(1).

Cheng, K. H., & Tsai, C. C. (2013). "Affordances of augmented reality in science learning: Suggestions for future research". Στο *Journal of Science Education and Technology*, 22(4), 449-462.

Chu, H-C., Sung, Y-H. (2016). A Context-Aware Progressive Inquiry-Based Augmented Reality System to Improving Students' Investigation Learning Abilities for High School Geography Courses. 5th IIAI International Congress on Advanced Applied Informatics (IIAI-AAI), 353-356.

Chiang, T. H. C., Yang, Stephen 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 & Society*, 17(4), 352–365.

Chiang, H. C. T., Yang, J.H. S., & Hwang, G.J. (2014). Students' online interactive patterns in augmented reality- based inquiry activities. *Computers & Education*, 78, 97-108.

Ching, C. C., Basham, J. D., & Jang, E. (2005). The legacy of the digital divide: Gender, socioeconomic status, and exposure as predictors of full-spectrum technology use among young adults. *Urban Education*, 40 (4), 394–411.

Ching-yin , L., Simon, S. (2010). "QR Codes in Education," *Journal of Educational Technology Development and Exchange (JETDE)*: Vol. 3 :Iss. 1 , Article 7. DOI:10.18785/jetde.0301.07. Available at: <https://aquila.usm.edu/jetde/vol3/iss1/7>.

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. <https://doi.org/10.2190/A064-U776-4208-N145>

Clarke, B., & Svanaes, S. (2014). Tablets for schools: an updated literature review on the use of tablets in education. Retrieved from Family Kids & Youth website: <http://maneele.drealentejo.pt/site/images/Literature-Review-Use-of-Tablets-in-Education-9-4-14>.

Clarebout, G., & Elen, J. (2004). STUWAWA: Studying tool use with and without agents. In L. Cantoni, & C. McLoughlin (Eds.), *Proceedings of ED-Media 2004*, World



«Αικατερίνη Ροκάκη», «Σχεδιασμός, υλοποίηση, αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕζΑΕ για τη διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, σε μαθητές Γ' Δημοτικού: Η περίπτωση της Κνωσού»

Conference on educational multimedia, hypermedia & telecommunications (pp. 747-752). Norfolk, VA: AACE.

Cobarsi, J. (2007). The Open University of Catalonia as a Virtual University. Encyclopedia of Networked and Virtual Organizations. Idea Group, 1145-1149

Cochrane, T., Narayan, V., & Oldfield, J. (2011). iPadagogy: Appropriating the iPad within pedagogical contexts. Proceedings of the 10th World Conference on Mobile and Contextual Learning, 18-21 October 2011, Beijing, China: mLearn2011 (pp. 146-154). Beijing: Beijing Normal University.

Cohen, L, Manion, C and Morrison, K. (2011). Research Methods in Education. London; Routledge.

Conati, C. & Zhao X. (2004). Building and Evaluating an Intelligent Pedagogical Agent to Improve the Effectiveness of an Educational Game. International Conference on Intelligent User Interfaces.

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. Champaign IL: Human Kinetics.

Cooper, H. (2003). 'Historical thinking and cognitive development in the teaching of history'. In H. Bourdillon (Ed.), Teaching History (pp. 101 – 121). London and New York: Routledge.

Coopman, S., Gao, G., Morgan, J., & Coopman, T. (2014). Applying gamification to college student retention and graduation: Play test and pilot study. Meaningful play 2014 conference, East Lansing, MI.

Costa, A. L. & Kullick, B. (1993) Through the lens of a critical friend. Education Leadership, 51(2), 49–51.

Coventry, M. (2008,2) Engaging Gender: Student Application of Theory through Digital Storytelling. Arts and Humanities in higher Education 7, pp. 205-219.

Coventry, M., & Oppermann, M. (2009). From Narrative to Database: Multimedia Inquiry in a Cross-Classroom Scholarship of Teaching and Learning Study. Academic Commons (Jan.), 1-18.

Creswell, J. W. (1998). Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions. Sage Publications, Inc

Crompton, H. (2013). A historical overview of mobile learning: Toward learner centered education. In Z. L. Berge & L. Y. Muilenburg (Eds), Handbook of mobile Learning (pp. 3-14). Florence.



«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»

- da Silva, V. G., & de Souza, R. M. S. (2016). E-learning, b-learning, m-learning and the technical and pedagogical aspects on the new platform trends as massive open online courses. 9th annual International Conference of Education, Research and Innovation (pp. 5521-5529). 14-16 November, 2016, Seville, Spain.
- Davis, R., Maher, C., & Noddings, N. (1990). Constructivist Views on the Teaching and Learning of Mathematics. In R. Davis, C. Maher, & N. Noddings (Eds.) Constructivist Views on the Teaching and Learning of Mathematics (pp. 7-18). Reston VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- 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.
- Delling, R. M. (1987). Towards a theory of distance education. ICDE Bulletin, 13. January, 21-5.
- Demb, A., Erickson, D. & Hawkins-Wilding. (2004). The laptop alternative: Student reactions and strategic implications. Computers and Education 43, 383-401.
- Demetriadis, S., & Pombortsis, A. (2007). e-Lectures for Flexible Learning: a Study on their Efficiency. Journal of Educational Technology & Society, 10(2), 147-157.
- Denzin, N. & Lincoln, Y. (2005) The Sage Handbook of Qualitative Research third edition Sage Publications.
- Denzin, N. (1978), Sociological Methods: A Sourcebook, (2nd ed.). New York: Mc Graw Hil.
- Denzin, N. K. (1989) The Research Act: A theoretical Introduction to Sociological Methods, New Jersey, Englewood Cliffs, Prentice-Hall.
- De Pietro, O., & Frontera, G. (2012). Mobile Tutoring for Situated Learning and Collaborative Learning in AIML Application Using QR-code. Sixth International Conference on Complex, Intelligent, and Software Intensive Systems (pp. 799-805).
- DeLucia, A., Francese, R., Passero, I., & Tortoza, G. (2012). A collaborative augmented campus based on location-aware mobile technology. International Journal of Distance Education Technologies, 10 (1), 55–71. <http://dx.doi.org.ezproxy.liberty.edu:2048/10.4018/jdet.2012010104>
- Demiray, U. & Isman, A. (2001). History of distance education. Retrieved on 28/8/2020, from: <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/115681>
- Desurvire, H., & Wiberg, C. (2010). User experience design for inexperienced gamers: GAP – game approachability principles. Evaluating User Experience in Games (pp. 135-152). Retrieved from http://dx.doi.org/10.1007/978-1-84882-963-3_8.

Deterding, S., Khaled, R., Nacke, L., & Dixon, D. (2011). Gamification: Toward a Definition. Paper presented at the CHI 2011, Vancouver.

Deterding, S., Sicart, M., Nacke, L., O'Hara, K., & Dixon, D. (2011). Gamification: Toward a Definition. Proceedings of the 2011 annual conference extended abstracts on Human factors in computing systems -CHI EA '11 (2425). New York: ACM Press. doi:10.1145/1979742.1979575.

Dewey, J. (1929). Experience and Nature. New York: Dover.

Dewey, J. (1935). Liberalism and Social Action, New York.

Dicheva, D, Dichev, C, Agre, G. &Angelova, G.(2015). Gamification in Education: A Systematic Mapping Study. Educational Technology & Society, 18 (3),75-88.

Dicheva, Darina, et al. (2015) "Gamification in education: a systematic mapping study." Educational Technology & Society, vol. 18, no. 3, 2015, p. 75+. Gale Academic OneFile, Accessed 19 May 2020.

Dillenbourg, P. (1999). Collaborative learning: Cognitive and computational approaches. advances in learning and instruction series. Elsevier Science, Inc., PO Box 945, Madison Square Station, New York, NY 10160-0757.

Dijkers , S., Martin, J., Coulter, B., (2011). Mobile Media Learning: Amazing uses of mobile devices for learning. USA: ECT Press.

Dinçer, S., & Doğanay, A. (2017). The effects of multiple-pedagogical agents on learners' academic success, motivation, and cognitive load. Computers & Education, 111, 74–100. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.04.005>

Di Serio, Á., Ibáñez, M. B., & Kloos, C. D. (2013). Impact of an augmented reality system on students' motivation for a visual art course. Computers & Education, 68, 586–596.

Dix, A., Finlay, J., Adowd, G. and Beale, R. (1998). Human – computer interaction, London: Prentice-Hall.

Douch, R. (1967), Local history and the teacher, London: Routledge & Kegan Paul, reprinted in 1972 by Redwood Press.

Dohmen, G. (1967). Das Femstudium. Ein neuespädagogischesForschungs-und Arbeitsfeld. Tübingen: DIFF.

Donovan, M. S., Brandford, J.D. & Pellegrino, J.W. (Eds.) (1999). How people learn: Bridging research and practice. Washington, D.C.: National Academy Press. In Mims, C. (2003). Authentic learning. A practical introduction and guide for implementation. Meridian: A middle school Computer Technologies Journal, 6 (1).



«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»

Downes, S. (2012). Connectivism and Connective Knowledge. Essays on meaning and learning networks. Ανακτήθηκε 17/04/2020 από www.downes.ca/files/books/connective_knowledge_19may2012.pdf

Dündar, H., & Akçayır, M. (2014). Implementing tablet PCs in schools: students' attitudes and opinions. Computers in Human Behavior, 32, 40-46.

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.

Dunleavy, M., & Dede, C. (2014). Augmented reality teaching and learning. In M.J. Bishop & J. Elen (Eds.), Handbook of Research on Educational Communications and Technology, 2, 4th ed., (pp. 735-745). New York: Macmillan.

Dunleavy, M. (2014). Design principles for augmented reality learning. TechTrends, 58(1), 2834.

Earle, R.S. (2002). The integration of instructional technology into public education: Promises and challenges. ET Magazine, 42(1), 5-13.

Eaton, V. (1996). Differentiated Instruction, Retrieved July 5, 2020 from <http://www.ualberta.ca/~jpdasddc/incl/difinst.html>

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 2016, Sydney, 72-76.

Egan, K. (1986). Teaching as storytelling: An alternative approach to teaching and curriculum in the elementary school. University of Chicago Press.

Egenfeldt-Nielsen, S. (2006). Overview of research on the educational use of video games. Digital Kompetanse, 3(1), 184-213.

Eisner, E. W. (1991). The enlightened eye Qualitative inquiry and the enhancement of educational practice. New York, NY Macmillan.

Elliott, J. (1991). Action Research for Educational Change. Milton Keynes-Philadelphia: Open University Press.

Enfield, J. (2013). Looking at the impact of the flipped classroom model of instruction on undergraduate multimedia students at CSUN. TechTrends, 57(6), 14-27.

Ergül, E., & Koç, M. (2013). The role of animated agents in web-based distance education. Procedia—Social and Behavioral Sciences, 83, 1016-1022.

Estapa, A., & Nadolny, L. (2015). The Effect of an Augmented Reality Enhanced Mathematics Lesson on Student Achievement and Motivation. Journal of STEM Education: Innovations & Research, 16(3), 40-48.



«Αικατερίνη Ροκάκη», «Σχεδιασμός, υλοποίηση, αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕζΑΕ για τη διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, σε μαθητές Γ' Δημοτικού: Η περίπτωση της Κνωσού»

Estes, M. D., Ingram, R., Liu, J. C. (2014). A review of flipped classroom research, practice, and technologies. International HETL Review, Volume 4, Article 7, (Retrieved from: <https://www.hetl.org/feature-articles/a-review-of-flipped-classroomresearch-practiceand-technologies-on-20.04.2018>)

Evans, T. (1994). Understanding Learners in Open and distance Education. London: Kogan Page.

Falloon, G. (2013). Young students using iPads: App design and content influences on their learning pathways. Computers & Education, 68, 505-521.

Fielding, N.G. & Fielding, J.L. (1986), Linking Data, London: Sage.

Feiner, S., MacIntyre, B., Höllerer, T., & Webster, A. (1997). A touring machine: Prototyping 3D mobile augmented reality systems for exploring the urban environment. Personal Technologies, 1(4), 208-217.

Felder, R.M., 1988. Learning and teaching styles in engineering education. Engineering Education, 78 (7), 674-681.

Felder, R. M., & Silverman, L. K. (1988). Learning and teaching styles in engineering education. Engineering Education, 78(7), 674–681. Preceded by a preface in 2002: <http://www.ncsu.edu/felderpublic/Papers/LS-1988.pdf>.

Ferdousi, B., & Bari, J. (2015). Infusing mobile learning into undergraduate courses for effective learning. Procedia – Social and Behavioral Sciences, 176, 307-311.

Fielding, N.G. & Fielding, J.L. (1986), Linking Data, London: Sage.

FitzGerald, E., Taylor, C., & Craven, M. (2013). To the Castle! A comparison of two audio 68 guides to enable public discovery of historical events. Personal and Ubiquitous Computing, 17, 749–760.

FitzGerald, Elizabeth; Ferguson, Rebecca; Adams, Anne; Gaved, Mark; Mor, Yishay and Thomas, Rhodri (2013). Augmented reality and mobile learning: the state of the art. International Journal of Mobile and Blended Learning, 5(4) pp. 43–58.

Flick, U. (2006). An introduction to Qualitative Research. London: Sage Publications

Fragoulis, I., & Tsiplakides, I. (2009). Project-Based Learning in the Teaching of English as A Foreign Language in Greek Primary Schools: From Theory to Practice. English Language Teaching, 2(3), 113-119. <http://dx.doi.org/10.5539/elt.v2n3p113>.

Freebody, P. (2003). Qualitative research in education: Interaction and practice. London: Sage.

Freitas, de, S. (2007) Learning in Immersive worlds. A review of game-based learning.



«Αικατερίνη Ροκάκη», «Σχεδιασμός, υλοποίηση, αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕζΑΕ για τη διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, σε μαθητές Γ' Δημοτικού: Η περίπτωση της Κνωσού»

Fuhr, B. (2011). Handbook of augmented reality. Berlin: Springer.

Fulton, K. (2012). Upside down and inside out: Flip your classroom to improve student learning. Learning & Leading with Technology, 39(8), 12-17.

Furió, D., González-Gancedo, S., Juan, M.-C., Seguí, I., & Rando, N. (2013). Evaluation of learning outcomes using an educational iPhone game vs. traditional game. Computers & Education, 64, 1–23.

Furdu, I., Tomozei, C., & Köse, U. (2017). Pros and Cons Gamification and Gaming in Classroom. BRAIN: Broad Research In Artificial Intelligence & Neuroscience, 8(2), 56-62.

Gagné, R. M. (1965). The conditions of learning. New York: Holt, Rinehart & Winston.

Gagne, R.M. (1977) The conditions of learning. 3rd Edition, Holt, Rinehart, and Winston, New York.

Gagné, R. M. (1984). Learning outcomes and their effects: Useful categories of human performance. American Psychologist, 39(4), 377–385.

Gardner, H. (1983). Frames of Mind. New York: Basic Book Inc.

Garlan, D., Sicwiorck, P., Smailagic, A. Stcenkistic, P. (2002). Project Aura: Toward Distraction-Free Pervasive Computing. IEEE Pervasive Computing Magazine, (vol. I, No. 2).

Garrison, D. R., & Anderson, T. (2011). Elearning in the 21st century: A framework for research and practice (2nd ed.). New York, NY: Rutledge.

Garrison, D. R. (2011). E-learning in the 21st century: A framework for research and practice. Taylor & Francis.

Garrison, R. and Shale, D. (1987). Mapping the boundaries of distance education: Problems in defining the field. The American Journal of Distance Education, 4 (3)7-13.

Garrison, D. R. & Anderson, T. (2003). E-Learning in the 21st Century: A Framework for Research and Practice. London: RoutledgeFalmer.

Gersie, A. (1992). Earthtales: Storytelling in times of change. London: Green Print.

Giakalaras, M. (2016). Gamification and Storytelling. University Of Aegean. Retrieved 2/7/2020 from https://www.researchgate.net/publication/315518111_Gamification_and_Storytelling

Giannakos, M. N., Krogstie, J., & Chrisochoides, N. (2014, November). Reviewing the flipped classroom research: reflections for computer science education. In E.



«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»

Barendsen and V. Dagiené (eds.), Proceedings of the Computer Science Education Research Conference (pp. 23-29), New York: ACM.

Gibson, D., Ostashewski, N., Flintoff, K., Grant, S., & Knight, E. (2015). Digital badges in education. *Education and Information Technologies*, 20(2), 403-410.

Giezma, A., Malzahn, N., & Hoppe, U. (2013). Mobilogue: Creating and conducting mobile learning scenarios in informal settings. In L.-H. Wong et al. (Eds.), *Proceedings of the 21st International Conference on Computers in Education*. Indonesia: Asia-Pacific Society for Computers in Education.

Gillani, B. B. (2003). *Learning Theories And The Desing Of E-Learning Environments*. Lanham: University Press of America.

Glikman, V. (2002). *Des cours par correspondance au "E-learning"*. Paris: Puf.

Glover, I. (2013). Play As You Learn: Gamification as a Technique for Motivating Learners. In *EdMedia: World Conference on Educational Media and Technology* (pp. 1999- 2008). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

Godfrey, R., Waddingham, M., (2013). Computer strategy games in the Key Stage 2 History. *Education 3-13*, 41 (1), 39-46.

Golafshani, N. (2003). *Understanding reliability and validity in qualitative research*. The Qualitative Report. Ontario: University of Toronto.

Gooch, D., Thompson, P., Nash, H. M., Snowling, M. J., and Hulme, C. (2016). The development of executive function and language skills in the early school years. *J. Child Psychol. Psychiatry* 57, 180–187. doi: 10.1111/jcpp.12458.

Görhan, M. F., Öncü, S., & Şentürk, A. (2014). Tablets in education: Outcome expectancy and anxiety of middle school students. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 14(6), 2259- 2271.

Gradel, K., & Edson, J. E. (2012). QR codes in higher education: Fad or functional tool? *Journal Educational Technology Systems*, 41(1), 45-67.

Graham, A. (2012, October 29). Gamification: Where's the fun in that? Campaign. Retrieved 20 May 5, 2020, from <https://www.campaignlive.co.uk/article/gamification-wheres-fun-that/1156994>.

Gregory, G. H., & Chapman, C. (2007). *Differentiated Instructional Strategies*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

Griffiths, M.D. (2002). The educational benefits of videogames *Education and Health*, 20, 47-51.



«Αικατερίνη Ροκάκη», «Σχεδιασμός, υλοποίηση, αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕζΑΕ για τη διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, σε μαθητές Γ' Δημοτικού: Η περίπτωση της Κνωσού»

Groff, E. R., Weisburd, D., & Yang, S.-M. (2010). Is it important to examine crime trends at a local “micro” level?: a longitudinal analysis of street to street variability in crime trajectories. *Journal of Quantitative Criminology*, 26(1), 7–32.

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, (2014). Interactive Entertainment conference, Newcastle, AU, Australia.

Guest, G., MacQueen, K.M. and Namey, E.E. (2012) *Applied Thematic Analysis*. Sage Publications, Inc., Thousand Oaks. <http://www.sagepub.com/books/Book233379>

Haake, M., & Gulz, A. (2009). A Look at the roles of look & roles in embodied pedagogical agents-a user preference perspective. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 19(1), 39-71.

Halavais, A. M. C. (2012). A genealogy of badges: Inherited meaning and monstrous moral hybrids. *Information, Communication & Society*, 15(3), 354-373.

Hall, T. (2002). *Differentiated Instruction. Effective Classroom Practices Report*. National Center on Accessing the General Curriculum, CAST, U.S. Office of Special Education Programs.

Hall, T., & Bannon, L. (2005). Designing ubiquitous computing to enhance children's interaction in museums. *Proceedings of the 2005 Conference on Interaction Design and Children* (pp. 62-69). Colorado: Boulder.

Hamdan, N., McNight, P., McNight, K., & Arfstrom, K. (2013). A review of flipped learning. Arlington: Flipped Learning. Retrieved 21 April 2020 from 139 http://flippedlearning.org/wpcontent/uploads/2016/07/LitReview_FlippedLearning.pdf.

Hao, W., (2016). Middle school students’ flipped learning readiness in foreign language classrooms: Exploring its relationship with personal characteristics and individual circumstances. *Computers in Human Behavior*, 59, 295–303.

Hamari, J., & Eranti, V. (2011). Framework for Designing and Evaluating Game Achievements. In *Digra Conference*.

Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. In *System Sciences (HICSS), 2014 47th Hawaii International Conference on* (pp. 3025-3034). IEEE.

Hammond M. (2000). Communication within online forums: the opportunities, the constraints and the value of a communicative approach, *Computers & Education*, 35, 251-262.



«Αικατερίνη Ροκάκη», «Σχεδιασμός, υλοποίηση, αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕζΑΕ για τη διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, σε μαθητές Γ' Δημοτικού: Η περίπτωση της Κνωσού»

Hannafin, M. J., & Land, S. (1997). The foundations and assumptions of technology-enhanced, student-centered learning environments. *Instructional Science*, 25, 167–202.

Hayes, N. (ed) (1997) *Doing Qualitative Analysis in Psychology*. Psychology Press.

He, W., Holton, A., Farkas, G. & Warschauer, M. (2016). The effects of flipped instruction on out-of-class study time, exam performance, and student perceptions. *Learning and Instruction*, 45, 61–71.

Heffernan, N. T., & Croteau, E. A. (2004). Web-Based Evaluations Showing Differential Learning for Tutorial Strategies Employed by the Ms. Lindquist Tutor. *Proceedings of the 7th International Conference on Intelligent Tutoring Systems* (pp. 491-500). Springer Berlin/Heidelberg.

Henri, F. & Lundgren-Cayrol, K. (2001). *Apprentissage collaboratif à distance : Pour comprendre et concevoir les environnements d'apprentissage virtuels*. Sainte-Foy : Presses de l'université du Québec.

Henwood, K., & Pidgeon, N. (1994). Beyond the qualitative paradigm: A framework for introducing diversity within qualitative psychology. *Journal of Community & Applied Social Psychology*, 4(4), 225–238. <https://doi.org/10.1002/casp.2450040403>.

Hermans, B. (1997). Intelligent Software Agents on the Internet, *FirstMonday*, vol. 2.

Herreid, C., & Schiller, N. 2013. Case studies and the Flipped Classroom. *Journal of College Science Teaching*, 42(5):62-66. Available at <http://www.jstor.org/stable/43631584>.

Hertz, M. (2012). The Flipped Classroom: Pro and Con. *Edutopia*. Retrieved from <http://www.edutopia.org/blog/flipped-classroom-proand-con-mary-beth-hertz.htm>.

Hinske, S., Lampe, M., Magerkurth, C., & Röcker, C. (2007). *Classifying Pervasive Games: On Pervasive Computing and Mixed Reality*. Στο C. Magerkurth & C. Röcker (Επιμ.), *Concepts and technologies for Pervasive Games - A Reader for Pervasive Gaming Research* (T. 1). Aachen, Germany: Shaker Verlag.

Hitoshi, S., Shimomura, T. (2006). Using Mobile Phones and QR Codes for Formative Class Assessment In *Current Developments in Technology-Assisted Education* (pp. 1006-1010).

Ho, C. M. L., Nelson, M. E., & Müller-Wittig, W. (2011). Design and implementation of a student-generated virtual museum in a language curriculum to enhance collaborative multimodal meaning-making. *Computers & Education*, 57(1), 1083–1097.

Holian, L., Alberg, M., Strahl, J. D., Burgette, J., Cramer, E. (2014). Online and distance learning in southwest Tennessee: Implementation and challenges (REL 2015–045). Washington, DC: U.S. Department of Education, Institute of Education Sciences, National



«Αικατερίνη Ροκάκη», «Σχεδιασμός, υλοποίηση, αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕζΑΕ για τη διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, σε μαθητές Γ' Δημοτικού: Η περίπτωση της Κνωσού»

Center for Education Evaluation and Regional Assistance, Regional Educational Laboratory Appalachia. Retrieved from <http://ies.ed.gov/ncee/edlab>.

Holmberg, B. (1977). Distance Education: A Survey and Bibliography. London: Kogan Page.

Holmberg, B. (1995). Theory and practice of distance education. London and New York: Routledge.

Holmberg, B. (2002). Εκπαίδευση εξ Αποστάσεως. Θεωρία και Πράξη. Αθήνα: ΕΛΛΗΝ

Holmes, B., & Gardner, J. (2006). E-learning: Concepts and practice. London: Sage.

Hoover, J.D., & Whitehead, C.J. (1975). An experiential-cognitive methodology in the first course in management: Some preliminary results. In Buskirk, R. H. (Ed.), Simulation games and experiential learning in action, (pp. 25-30).

Hoppe, H. U., Joiner, R., Milrad, M., & Sharples, M. (2003). Guest editorial: Wireless and mobile technologies in education. Journal of computer assisted Learning, 19(3), 255-259. doi: <https://doi.org/10.1046/j.0266-4909.2003.00027.x>.

Hopkins, D. (2013). QR Codes in Education. Ebook.

Hussein, S. A., El-Bakry, H. M., & Nife, N. I. (2016). Modern Technologies for Designing and Developing Web-Based Electronic Training Centers, International Journal of Artificial Intelligence and Mechatronics, 4(5), 181-187.

Hsu, S.-D., Chen, C.-J., Chang, W.-K., & Hu, Y.-J. (2016). An investigation of the outcomes of PGY students' cognition of and persistent behavior in learning through the intervention of the flipped classroom in Taiwan. PLOS ONE, 11(12), 1-14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0167598>

Hsiao, H.-S., Chang, C.-S., Lin, C.-Y., Wang, Y.-Z. (2016). Weather observers: a manipulative augmented reality system for weather simulations at home, in the classroom, and at a museum. Interactive Learning Environments, 24 (1), 205–223.

Huang, W. H. Y., & Soman, D. (2013). Gamification of education. Research Report Series: Behavioural Economics in Action, Rotman School of Management, University of Toronto, Canada.

Huang, Y., Li, H., Fong, R. (2015). Using Augmented Reality in early art education: a case study in Hong Kong kindergarten. Early Childhood Development and Care, 186(6), 879-894.

Huang, T. C., Chen, C. C., & Chou, Y. W. (2016). Animating eco-education: To see, feel, and discover in an augmented reality-based experiential learning environment. Computers & Education, 96, 72-82.

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(4), 332-344.

Huotari, K., & Hamari, J. (2012). Proceedings from MindTrek '12: Proceeding of the 16th International Academic MindTrek Conference. New York, NY: ACM. DOI:10.1145/2393132.2393137.

Husbands, C. (1996). What is history teaching? Language, ideas and meaning in learning about the past. Buckingham, UK: Open University Press.

Hussain, F. (2012). E-Learning 3.0= E-Learning 2.0+ Web 3.0?. International Association for Development of the Information Society. Ανακτήθηκε 17 Μαΐου, 2020, από <https://eric.ed.gov/?id=ED542649>

Hutchinson, K. (1949). "An experiment in the use of comics as instructional material". *Journal of Educational Sociology* (American Sociological Association).

Hwang, G., Wu, P., Chen, C., & Tu, N. (2015). Effects of an augmented reality-based educational game on students' learning achievements and attitudes in real-world observations. *Interactive Learning Environments*, 1-12. doi: 10.1080/10494820.2015.1057747.

Ibanez, M. B., Serio, D., Villaran, D., & Kloos, C., D. (2014). Experimenting with electromagnetism using augmented reality: Impact on flow student experience and educational effectiveness. *Computers & Education*, 71, 1-13.

Ionita, A., Visan, M., Niculescu, C., & Popa, A. (2015). Smart Collaborative Platform for eLearning with Application in Spatial Enabled Society. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 191, 2097-2107.

Jacobs, H. H. (1989). *Interdisciplinary Curriculum: Design and Implementation*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Jamieson, A. (1971). *Practical history teaching*. London: Evans Brothers Limited

Jarvis, P. (1999). *The Practitioner Researcher*. San Francisco: Jossey Bass.

Jegers, K. (2007). Pervasive game flow: understanding player enjoyment in pervasive gaming. *Computers in Entertainment*, 5(1), 9.

Jeismann, K.-E. (1979). Geschichtsbewußtsein. In K. Bergmann, A. Kuhn, J. Rüsen, & G. Schneider (Eds.), *Handbuch der Geschichtsdidaktik* (1st ed., pp. 42–45). Düsseldorf: Pädagogischer Verlag Schwann.

Jia, Y., Xu, B., Karanam, Y., & Volda, S. (2016). Personality-targeted Gamification: A Survey Study on Personality Traits and Motivational Affordances. In *Proceedings of the 2016 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*(pp. 2001-2013). ACM.

Jimoyiannis, A., & Komis, V. (2006). Exploring secondary education teachers' attitudes and beliefs towards ICT adoption in education. *Themes in Education*, 7(2), 181–204.

Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A. (2015). *NMC Horizon Report: 2015 Higher Education Edition*. Austin, TX: The New Media Consortium.

Johnson, L., Adams, S., & Cummins, M. (2012). *The NMC Horizon Report: 2012 Higher Education Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium.

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2003). Student motivation in co-operative groups: Social interdependence theory. In R. M. Gillies & A. F. Ashman (Eds.), *Co-operative learning: The social and intellectual outcomes of learning in groups* (p. 136–176). Routledge.

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2008). Social Interdependence Theory and Cooperative Learning: The Teacher's Role. In Gillies, R. M., Ashman, A. & Terwel, J. (Eds.). *Teacher's Role in Implementing Cooperative Learning in the Classroom* (pp.9-37). New York, U.S.A: Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-0-387-70892-8_1.

Johnson, D.W., Johnson, R.T. and Smith, K. (2014) Cooperative Learning: Improving University Instruction by Basing Practice on Validated Theory. In: Davidson, N., Major, C. and Michaelsen, L., Eds., *Small-Group Learning in Higher Education: Cooperative, Collaborative, Problem-Based and Team-Based Learning*. *Journal on Excellence in College Teaching*, 25(4). <http://personal.cege.umn.edu/~smith/docs/Johnson-Johnson-Smith-Cooperative-Learning-JECT-Small-Group-Learning-draft.pdf>.

Johnson, L. F., Levine, A., Smith, R. S., & Haywood, K. (2010). Key emerging technologies for postsecondary education. *Education Digest*, 76, 34–38.

Johnson, L., Levine, A., Smith, R., & Stone, S. (2010). Simple augmented reality. *The 2010 Horizon Report*, 21 - 24. Austin, TX: The New Media Consortium.

Johnson, L., Smith, R., Willis, H., Levine, A., & Haywood, K. (2011). *The 2011 Horizon Report*. Austin, Texas: The New Media Consortium.

Johnson, W. L. & Rickel, J. W. (2001). *Research in Animated Pedagogical Agents: Progress and Prospects for Training*, in IUI.

Joksimović, S., Kovanović, V., Skrypnyk, O., Gašević, D., Dawson, S., Siemens, G. (2015). The History and State of Online Learning. In G. Siemens, D. Gašević, S. Dawson (Eds.), *Preparing for the digital university: a review of the history and current state of distance, blended, and online learning* (pp. 93-132). Edmonton, AB: Athabasca University.

Jonassen, D.H., Howland, J., Moore, J. & Marra, R.M. (2003). *Learning to solve problems with technology. A constructivist perspective*, 2nd. Ed. Columbus, OH: Merrill/Prentice-Hall.



«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»

Jonassen, D.H., Carr, C. and Yueh, H.P. (1998) Computers as mind tools for engaging learners in critical thinking. TechTrends, 43, 24-32.

Jones, C., Reichard, C., & Mohhtari, K. (2003). Are students' learning styles discipline specific? Community College Journal and Practice, 27(5), 363-375.

Jupiter (2011). QR Code: Present and future. Jupiter Research Publication: Philadelphia, PA.

Juan, M. C., Furió, D., Alem, L., Ashworth, P., and Cano, J. (2011). ARGreenet and Basic-Greenet: Two mobile games for learning how to recycle. In Proceedings of the 19th International Conference on Computer Graphics, Visualization and Computer Vision'2011, 25–32.

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, 545–556.

Kaplan V., Agman P & Ermolaeva L., (Eds) (1999). The teaching of history in contemporary Russia. Tel Aviv: Tel Aviv University.

Kapp, K. M. (2012). The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education. John Wiley & Sons.

Kapp, K. M., Blair, L., & Mesch, R. (2014). The Gamification of Learning and Instruction Fieldbook. San Francisco, CA: John Wiley & Sons.

Karachristos et al (2017). Karachristos Chr, F. Lazaridis, E Stavropoulos, V. Verykios, P. Antonopoulos, G. Archimandritis, A Junior Coding Academy for Scratch and Arduino, 9th International Conference in Open & Distance Learning - November 2017, Athens, Greece - Proceedings, doi: <http://dx.doi.org/10.12681/icodl.1384>

Karsenti, T., & Fiévez, A. (2013). The iPad in education: Uses, benefits and challenges. Retrieved from http://www.karsenti.ca/ipad/pdf/iPad_report_Karsenti-Fievez_EN.pdf.

Katz, L. & Chard, S. (1992) The Project Approach. In Johnson, J. & Roopnarine, J. (1992) Approaches to Early Childhood Education (2nd Ed). Merrill Publishing Co.

Kaufmann, H. (2003). Collaborative augmented reality in education. In Imagina Conference 2003. Monaco Medias, Monaco: Imagina.

Kearney, M., Schuck, S., Burden, K., & Aubusson, P. (2012). Viewing mobile learning from a pedagogical perspective. Research in Learning Technology 20: 14406 - DOI: 10.3402/rlt.v20i0/14406.

Keegan, D., (1986). The foundation of distance education. London: Croom helm.



«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»

Keegan, D. (1996). Theoretical principles of distance education. London: Routledge.

Keegan, D. (2001). Οι βασικές αρχές της ανοικτής και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Keegan, D. & Λιοναράκης, Α. (2001). Απόψεις και προβληματισμοί για την ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Αθήνα: Προπομπός.

Keller, J.M. (2010). Motivation design for learning and performance. The ARCS model approach, New York: Springer.

Kember, D., Ha, T.-S., et al. (1997). The Diverse Role of the Critical Friend in Supporting Educational Action Research Projects. Educational Action Research, Volume 5, No. 3, 1997 5(3): pp. 463-481.

Kerly, A., Ellis, R., & Bull, S. (2009). Conversational agents in E-Learning. In Proceedings of AI 2008 (pp. 169– 182).

Kerawalla, L., Luckin, R., Seljeflot, S., & Woolard, A. (2006). Making it real: exploring the potential of augmented reality for teaching primary school science. Virtual Reality, 10(3-4), 163-174, doi: 10.1007/s10055-006-0036-4.

Kerrey, B. and Isakson, J. (2001), The Power of the Internet for Learning: Moving from Promise to Practice, Report of the Web-based Training Educational Commission, Washington DC, 55.

Kerres, M., K. (2001). Multimediale und telemediale Lernumgebungen. Konzeption und Entwicklung. München: Oldenbourg Verlag.

Kesim, M., & Ozarslan, Y. (2012). Augmented reality in education: current technologies and the potential for education. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 47, 297-302.

Khan, B. H. (2005). Managing E-learning: Design, Delivery, Implementation and Evaluation. Hershey, PA: Information Science Publishing.

Kim, M.K., Kim, S.M., Khera, O., & Getman, J. (2014). The experience of three flipped classrooms in an urban university: an exploration of design principles Internet and Higher Education, 22, 37–50.

Kim, B. (2015). Designing Gamification in the Right Way. Library Technology Reports, 51(2), 29-35.

Kiryakova¹, G, Angelova, N. & Yordanova L. (2013). Gamification in Education. Semantic scholar.

Klafki W. (1985). Zur Unterrichtsplanung im Sinne kritisch-konstruktiver Didaktik. In Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Edited by: Klafki W. Weinheim, Beltz.

Klašnja-Milićević, A., Vesin, B., Ivanovic, M., Budimac, Z. & Jain, L.C. (2017). Intelligent Techniques in Personalization of Learning in e-Learning Systems. New York: Springer.

Klopfer, E., & Squire, K. (2008). Environmental detectives: the development of an augmented reality platform for environmental simulations. Educational Technology Research and Development, 56(2), 203-228.

Klopfer, E., Osterweil, S., & Salen, K. (2009). Moving learning games forward. Cambridge, MA: The Education Arcade.

Klopfer, E. & Sheldon, J. (2010). Augmenting your own reality: Student authoring of science-based augmented reality games. New Directions for Youth Development, 2010(128), 85-94. doi: 10.1002/yd.378

Koeffel, C., Hochleitner, W., Leitner, J., Haller, M., Geven, A., & Tscheligi, M. (2010). Using heuristics to evaluate the overall user experience of video games and advanced interaction games. In R. Bernhaupt (ed.), Evaluating User Experience in Games. Springer. Retrieved from <http://www.springer.com/computer/user+interfaces/book/978-1-84882-962-6>

Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 9(1)

Kong, S. C. (2015). An experience of a three-year study on the development of critical thinking skills in flipped secondary classrooms with pedagogical and technological support. Computers & Education, 89, 16–31.

Kop, R. (2011). The challenges to connectivist learning on open online network: Learning experiences during a massive open online course. The International Review of Research in Open and Distance Learning. Special Issue-Connectivism: Design and Delivery of Social Networked Learning. 12, (3), 20-35.

Kopeć, J. (2015). Let's put programs in our minds. The ideology of Gamification. Case study of Habitrpg. In J. Kopeć & K. Pacewicz (Ed.), Gamification Critical Approaches (pp 9-26). University of Warsaw: The Faculty of Artes Liberales.

Koutromanos, G., & Avraamidou, L. (2014). The use of mobile games in formal and informal learning environments: A review of the literature. Educational Media International, 51, 49–65.

Koutromanos, G., Sofos, A., & Avraamidou, L. (2016): The use of augmented reality games in education: a review of the literature. Educational Media International, 52(4), 253-271.

Koutromanos, G., & Styliaras, G. (2015). The Buildings speak about our city: A location based augmented reality game, in Information, Intelligence, Systems and Applications (IISA), 2015 6th International Conference (pp.1-6), 6-8 July 2015.



«Αικατερίνη Ροκάκη», «Σχεδιασμός, υλοποίηση, αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕζΑΕ για τη διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, σε μαθητές Γ' Δημοτικού: Η περίπτωση της Κνωσού»

Krippendorff, K. (2004). Content analysis: An introduction to its methodology. Second Edition. Thousand Oaks, CA: Sage.

Kukulska-Hulme, A. (2010). Mobile learning as a catalyst for change. Open Learning, 25(3), 181-185.

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 Association of Geographers, 5 (1), 32-47.

La Guardia, D., Arrigo, M., & Di Giuseppe, O. (2012). A location-based serious game to learn about the culture. Proc. FOE.

Largent, D. L. (2013). Flipping a large CS0 course: An experience report about exploring the use of video, clickers and active learning. Journal of Computing Sciences in Colleges, 29, 84-91.

Lage, M., Platt, G., & Treglia, M. (2000). Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. Journal of Economic Education, 31(1), 30-43.

Lambert, J. (2002). Digital Storytelling: Capturing Lives, Creating Community. Berkeley, CA: Digital Diner Press.

Langdridge, D. 2004. Research Methods and Data Analysis in Psychology, Harlow: Prentice Hall.

Lathem, S.A. 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 2005 (pp. 2286-2291). Chesapeake, VA: AACE. 2005 (<https://www.learntechlib.org/p/19417/>).

Lave, J., & Wenger, E. (1991). Situated learning: Legitimate peripheral participation. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Law, C. & So, S. (2010). QR codes in education. Journal of Educational Technology Development and Exchange, 3(1), 85-100.9.

Lebaron, J. , Robinson, J. M. & McDonough, E. (2009). Research report for Gessometa review of ICT in education phase two. Retrieved from <http://www.gesci.org/assets/files/Research/meta-researchpahse2.pdf>

Lee, J.-K., Lee, I.-S., & Kwon, Y.-J. (2011). Scan & Learn! Use of Quick Response Codes & Smartphones in a Biology Field Study. The American Biology Teacher, Vol. 73, No. 8, 485-492. doi: 10.1525/abt.2011.73.8.11.

Lee, J. P. (2006). Προσεγγίζοντας την έννοια της ιστορικής παιδείας. Στο: Γ. Κόκκινου & Ε. Νάκου (Επιμ.), Προσεγγίζοντας την ιστορική εκπαίδευση στις αρχές του 21ου αιώνα. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Lee, K. (2012). Augmented reality in education and training. TechTrends, 56(2), 13-21.
Lehner, F., & Nösekabel, H. (2002). The Role of Mobile Devices in e-Learning - First Experiences With A Wireless E-Learning Environment, WMTE, 103-106.

Leinhardt, G., & McCarthy Young, K. (1996). Two texts, three readers: Distance and expertise in reading history. Cognition and Instruction, 14(4), 441-486.

Leinhardt, G., Crowley, K., & Knutson, K. (2002). Learning conversations in museums. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Lester, J.C., Converse, S.A., Kahler, S.E., Barlow, S.T. Stone, B.A., & Bhogal, R.S. (1997a). The persona effect: Affective impact of animated pedagogical agents. In Proceedings of CHI'97, 359-366. doi:10.1145/258549.258797.

Li, S., Chen, Y., & Whittinghill, D. (2014). Exploring the potential for augmented reality to motivate English vocabulary learning in Chinese college students. In Proceedings of 121st Annual Conference & Exposition.

Liarokapis, F., Anderson, E., F., (2010), Using Augmented Reality as a Medium to Assist Teaching in Higher Education, προσπελάστηκε 19/05/2020 στο http://eprints.bournemouth.ac.uk/20907/1/eg_eduAR10.pdf.

Lin, H.-C. K., Chen, M.-C., Chang, C.-K. (2015). Assessing the effectiveness of learning solid geometry by using an augmented reality-assisted learning system. Interactive Learning Environments, 23 (6), 799-810.

Lin, T. J., Duh, H. B. L., Li, N., Wang, H. Y., & Tsai, C. C. (2013). An Investigation of Learners' Collaborative Knowledge Construction Performances and Behavior Patterns in an Augmented Reality Simulation System. Computers & Education, 68, 314-321.

Lincoln, Y., & Guba, E. G. (1985). Naturalistic inquiry. Newbury Park, CA: Sage.

Lindt, I., Ohlenburg, J., Pankoke-Babatz, U., Ghellal, S., Oppermann, L., & Adams, M. (2005). Designing cross media games. In: 2nd International Workshop on Gaming Applications in Pervasive Computing Environments.

Lionarakis, A., (2003). A preliminary framework for a theory of Open and Distance Learning – the evolution of its complexity, in Andras Szucs and Erwin Wagner (Eds). The Quality Dialogue, Integrating Quality Cultures in Flexible, Distance and eLearning. Proceedings of the 2003 EDEN Annual Conference held in Rhodes, Greece, 15-18 June 2003, pp. 42 – 47.

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. doi:10.1016/j.compedu.2010.02.023.

Liu, P. E., & Tsai, M. (2013). Using augmented-reality-based mobile learning material in EFL English composition: An exploratory case study. *British Journal of Educational Technology*, 44(1), 1–4.

Liu, T., Tan, T., & Chu, Y. (2007). 2D Barcode and Augmented Reality Supported English Learning System. *Proceeding of the 6th IEEE/ACIS International Conference on Computer and Information Science* (pp 5-10). IEEE Computer Society.

Liu, Y., Holden, D., Zheng, D. (2016). Analyzing students' language learning experience in an augmented reality mobile game: an exploration of an emergent learning environment. *2nd International Conference on Higher Education Advances*, 369 – 374.

Lohnari, T. (2016). Mobile Learning: Revolutionizing education. *International Journal of Engineering Research and General Science*, 4(3), 734-737.

Lohr, L. (1998). Using ADDIE to design a web-based training interface. Paper presented at the SITE 98: Society for Information Technology & Teacher Education International Conference, Washington, DC.

Lonsdale, P. (2011). Design and evaluation of mobile games to support active and reflective learning outdoors (Διδακτορική Διατριβή). University of Nottingham.

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.

Lu, Joan (2012). *Learning with Mobile Technologies, Handheld Devices, and Smart Phones: Innovative Methods*. IGI Global, Hershey, PA, USA. ISBN 9781466609365.

Luckin, R., & Stanton Fraser, D. (2011). Limitless or pointless? An evaluation of augmented reality technology in the school and home. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 3(5), 510-524.

Lund, T. (2005). The Qualitative-Quantitative Distinction: Some comments. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 49(2), 115–132. <https://doi.org/10.1080/00313830500048790>

Lynch, G., & Fleming, D. (2007) *Innovation through design: A constructivist approach to learning*. LAB 3000, RMIT University. <http://lab.3000.com.au/research/research/index.jsp>

MacBeath, J. (1999) *Schools Must Speak for Themselves: the case for school evaluation*. London: Routledge.

Mackay, R. F. (2013). Playing to learn: Panelists at Stanford discussion say using games as an educational tool provides opportunities for deeper learning. *Stanford News*.

Maykut, P., & Morehouse, R. (1994). The Falmer Press teachers' library, 6. Beginning qualitative research: A philosophic and practical guide. Falmer Press/Taylor & Francis, Inc.

McCabe, M. Tedesco, S. (2012). Using QR Codes and Mobile Devices to Foster a Learning Environment for Mathematics Education. International Journal of Technology.

Magerkurth, C., Cheok, A. D., Mandryk, R. L., & Nilsen, T. (2005). Pervasive games: bringing computer entertainment back to the real world. Computers in Entertainment, 3(3), 4.

Malegiannaki, I., & Daradoumis, T. (2017). Analyzing the educational design, use and effect of spatial games for cultural heritage: A literature review. Computers & Education, 52, 1–10.

Malone, T., & Lepper, M. (1987). Making learning fun: A taxonomy of intrinsic motivations for learning. (v.3, pp. 223-253). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Mang, C.F. & Wardley, L.J. (2013). Student perceptions of using tablet technology in post-secondary classes. Canadian Journal of Learning and Technology / La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie, 39(4). Publisher: Canadian Network for Innovation in Education. Retrieved from <https://www.learntechlib.org/p/153316/>.

Mang, C. F., & Wardley, L. J. (2012). Effective adoption of tablets in post-secondary education: recommendations based on a trial of iPads in university classes. Journal of Information Technology Education: Innovations in Practice, 11, 301-317.

Manousou, E., Lionarakis, A. (2015). Design And Development Of A Polymorphic Pedagogical Material For Supplementary Distance Learning In Primary Education In The Field Of Environmental Education In Greece. Turkish Online Journal of Distance Education, 14 (3), 12-32. Retrieved from: [http://dergipark.gov.tr/tojde/issue/16897/176069\(01/07/2018\)](http://dergipark.gov.tr/tojde/issue/16897/176069(01/07/2018))

Marczewski, A. (2013). What's the difference between Gamification and Serious Games? Retrieved from Gamasutra: http://www.gamasutra.com/blogs/AndrzejMarczewski/20130311/188218/Whats_the_difference_between_Gamification_and_Serious_Games.php

Markus, B. (2008). Thinking about e-Learning. In Proceedings FIG International Workshop. Sharing Good Practices: E-learning in Surveying, Geo-information Sciences and Land Administration, 11-13 June 2008, ITC, Enschede, The Netherlands.

Marshall, H. W., & DeCapua, A. (2013). Making the transition to classroom success: Culturally responsive teaching for struggling language learners. Ann Arbor, MI: University of Michigan Press.

Martin, F., & Ertzberger, J. (2013). Here and now mobile learning: An experimental study on the use of mobile technology. Computers & Education, 68, 76–85.



«Αικατερίνη Ροκάκη», «Σχεδιασμός, υλοποίηση, αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕζΑΕ για τη διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, σε μαθητές Γ' Δημοτικού: Η περίπτωση της Κνωσού»

Massicotte, G. (1997), «Groupware as a Way of Integration of Classical and Distance Learning Models in Higher Education», *European Journal of Engineering Education*, vol. 22, no. 1, 1997, pp. 3-9.

Masud, M. (2016). Collaborative e-learning systems using semantic data interoperability. *Computers in Human Behavior*, 61, 127-135.

Matej Novotný, M., Lacko, J. & Samuel, M. (2013). Applications of Multi-Touch Augmented Reality System in Education and Presentation of Virtual Heritage. *Procedia Computer Science*, 25, 231-235.

Matthews, R. C. (1977). Semantic Judgments as Encoding Operations: The Effects of Attention to Particular Semantic Categories on the Usefulness of Interterm 77 Relations in Recall. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 3, 160–173.

Mayer, R. E. (2017). Using multimedia for e-learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 33, 403–423.

Mayer, R. E. (2005). Cognitive theory of multimedia learning. In R. E. Mayer (Ed.), *The Cambridge handbook of multimedia learning* (pp. 31–48). New York: Cambridge University Press

Mayer, R. E. (2001). *Multimedia learning*. New York: Cambridge University Press.

Mayer, R. E., & Moreno, R. (2002). Animation as an aid to multimedia learning. *Educational Psychology Review*, 14(1).

Mayer, R. E., & DaPra, C. S. (2012). An embodiment effect in computer-based learning with animated pedagogical agents. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 18(3), 239–252. <https://doi.org/10.1037/a0028616>.

McGonigal, J., (2011). *Reality Is Broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change the World*. Penguin, London.

McGrath, N., & Bayerlein, L. (2013). Engaging online students through the gamification of learning materials: The present and the future. In *ASCILITE-Australian Society for Computers in Learning in Tertiary Education Annual Conference* (pp. 573-577). Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education.

Meyer, B., (2007). "Physics Education in the Field of Mechanics with Virtual Reality", Master's thesis, University of Applied Sciences Deggendorf and Vienna University of Technology.

Michael, D. R., & Chen, S. (2006). *Serious games: Games that educate, train, and inform*. Thomson Course Technology.



*«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»*

Milbrandt, M.K., Felts, J., Richards, B., & Abghari, N. (2004). Teaching-to-Learn: A constructivist approach to shared responsibility [electronic version]. Art Education, 57(5), 19-24, 33. Retrieved July 11, 2006, from ProQuest Education Journals database. (Document ID: 691476211).

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). Qualitative Data Analysis An Expanded Sourcebook. Thousand Oaks, CA Sage Publications.

Milgram, P., & Kishino, A. F. (1994). Taxonomy of mixed reality visual displays. IEICE Transactions on Information and Systems, E77-D(12), 1321-1329.

Milman, N. B. (2012). The flipped classroom strategy: What is it and how can it best be used? Distance Learning, 9(3), 85-87.

Miller, J. W., Martineau, L. P., & Clark, R., C. (2000). Technology infusion and higher education: Changing teaching and learning. Innovative Higher Education, 24(3).

Miyosawa, T., Kahane, M., Hara, K., & Shinohara, K. (2014). Augmented Reality application and brain activity: A case study of foreign language study and tourism pamphlet. International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering, 4(4), 278-288.

Molenda, M. (2003). In search of the elusive ADDIE model. Performance improvement 42 (5), 34-37

Moniot, H. (2000). The teaching of history. Athens: Metaixmio Publishing.

Montalvo, F.T., & Torres, M.C. (2008). Self-regulated learning: Current and future directions. Electronic Journal of Research in Educational Psychology, 2(1), 1-34.

Montola, M., Stenros, J., & Waern, A. (2009). Pervasive Games: Theory and Design. Morgan Kaufmann.

Moore, M.G., and Kearsley, G., (1996). Distance Education: A systems view, Belmont: Wadsworth Publishing Company.

Moore, M. G. (1973). Toward a theory of independent learning and teaching. Journal of Higher Education, 44, σσ. 661-679.

Moore, M. G. (1993). Theory of transactional distance. In D. Keegan (ed.), Theoretical principles of distance education (pp. 22-38). New York: Routledge.

Morozov M., Tanakov A., Bystrov D. (2001). Pedagogical Agents in the Multimedia Natural Sciences for Children. The 3rd IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies, Athens, Greece, 9-11 July 2003 pp. 62-65.

Morrison, D. (2003). Using activity theory to design constructivist online learning environments for higher order thinking. A retrospective analysis. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 29(3), (Special Issue).

Morschheuser, B., Hamari, J., Werder, K., & Abe, J. (2017). How to gamify? A method for designing gamification. In *Proceedings of the 50th Hawaii International Conference on System Sciences*(pp. 1298-1307). HICSS.

Moskal, P., Martin, B., & Foshee, N. (1997). Educational technology and distance education in central Florida: An assessment of capabilities. *The American Journal of Distance Education*, 11(1), 6-22.

Moula, E. & Papadomarkakis, I., (2019) Interactive exploration of cultural monuments: Integrating qr codes in an educational handbook about the Medieval town of Rhodes (p.12).

Mouzakis, C., Roussakis, I. Tsagarissianos, G., Vasiloglou A. and Zygouritsas N. (2005). Teacher's training on the pedagogical integration of ICT EPICT Licence: evaluation of the pilot application in Greece, 15 EDEN Open Classroom Conference, Poitiers 5-7 October 2005.

Muntean, C. I. (2011). Raising engagement in e-learning through gamification. In *Proceedings of the 6th 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.

Nah, F. H., Zeng, Q., Telaprolu, R., Ayyappa, A. P., & Eschenbrenner, B. (2014). Gamification of education: a review of literature. In *International Conference on HCI in Business* (pp. 401-409). Springer International Publishing.

Naismith, L., Lonsdale, P., Vavoula, G., & Sharples, M. (2004). Literature review in mobile technologies and learning. Report 11 for Futurelab [Online]. Retrieved February 20, 2020, from http://www.nestafuturelab.org/research/lit_reviews.htm#lr11

Negrusa, A. D., Toader, V., Sofică, A., Tutunea, M. F., & Rus, R. V. (2015). Exploring Gamification Techniques and Applications for Sustainable Tourism. *Sustainability*, 7(8), 11160-11189. DOI: 10.3390/su70811160.

Nieuwdorp, E. (2007). The pervasive discourse: An analysis. *Computers in Entertainment*, 5(2), 13.

Newhouse, P., Trinidad, S., & Clarkson, B. (2002). A teacher professional ICT attributes framework: Outcomes, guidelines, equipment and processes. Perth, WA: Specialist Educational Services.



«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»

Nichols, M. (2003). A theory for eLearning. Educational Technology & Society, 6(2), 1-10, (ISSN 1436-4522)

Nichols, Mark. (2006). Digital storytelling. Retrieved on 21/2/20 from <http://www.teachingteachers.com/story.htm>

Nincarean, D., Alia, M. B., Halim, N. D. A., & Rahman, M. H. A. (2013). Mobile augmented reality: The potential for education. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 103, 657-664.

Nieuwdorp, E. (2007). The Pervasive Discourse: An Analysis. Computers in entertainment, Article no 13 available at <https://doi.org/10.1145/1279540.1279553>

Nolan, P. & Tatnall, A. (1995). ITEM as a Catalyst for School Reform. Information Technology in Educational Management. London.

Noraddin, E. M. & Kian, N. T. (2014). Academics' attitudes toward using digital games for learning & teaching in Malaysia. Malaysian Online Journal of Educational Technology, 2(4), 1-21.

Norberg, A., Dziuban, C., Moskal, P. (2011). A Time Based Blended Learning Model. On the Horizon, 19(3): 207-216. <http://dx.doi.org/10.1108/>

Odunaike, S. A., Olugbara, O., & Ojo, S. (2011). A Conceptual Framework for Implementing ELearning Technologies in Rural Settings. In Information Systems Educators Conference. Wilmington, North Carolina, USA. Retrieved from <https://pdfs.semanticscholar.org/c656/26055949f1accb8422325ff8f8be54884fc1d.pdf>

Ohler, J. (2006). The world of Digital Storytelling. In Educational Leadership (Vol. 63) (p.1) Department of Supervision and Curriculum Development, N.E.A.

Ohler, J. (2008). Digital storytelling in the classroom. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

Olson, J., Codde, J., deMaagd, K., Tarkelson, E., Sinclair, J., Yook, S. & Egidio, R. (2011), "An Analysis of eLearning Impacts & Best Practices in Developing Countries With Reference to Secondary School Education in Tanzania", Information and Communication Technology for Development, Michigan state University. tism.msu.edu/ict4d.

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. 2019; 9(2):117. doi:10.3390/educsci9020117.

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 Symbolism Tags. Journal of Educational Multimedia and Hypermedia, 16(4), 411-428.

Oyelere, S.S., Suhonen, J., Wajiga, G.M., & Sutinen, E. (2017). Design, development and evaluation of a mobile learning application for computing education. *Education and Information Technologies*, 1- 29.

Papastergiou, M. (2009). Digital Game-Based Learning in high school Computer Science education: Impact on educational effectiveness and student motivation. *Computers & Education*, 52(1), 1-12.

Pachler, N., Bachmair, B., Cook, J. (2010). *Mobile Learning: Structures, agency, practices*. New York: Springer.

Paivio, A. (1991). "Dual coding theory and education". *Educational Psychology Review* Volume 3, Issue 3.

Patten, B., Arnedillo Sanchez, I., & Tangney, B. (2005). Designing collaborative constructionist and contextual applications for handheld devices. *Computers & Education*, 46, 294-308.

Pattnayak, J., & Pattnaik, S. (2016). Integration of Web Services with E-Learning for Knowledge Society. *Procedia Computer Science*, 92, 155-160.

Pavlov, I. P. (1897). *The work of the digestive glands*. London, UK: Griffin.

Pedersen, P. (1995). *Critical Incidents Around the World* by Paul Pedersen. Westport, Connecticut: Greenwood Press.

Pedder D., James & M., MacBeath J. (2005) How teachers value & practise professional Learning Research Papers in Education: 20 (3), 209–243.

Pegrum, M., Howitt, C., & Striepe, M. (2013). Learning to take the tablet: How pre-service teachers use iPads to facilitate their learning. *Australian journal of Educational technology*, 29(4), 464-479.

Perraton, H. (1988). A theory for distance education. In *Distance education: International perspectives*, ed. D. Sewart, D. Keegan, and B. Holmberg, 34-45. New York: Routledge.

Peters, O. (1973). *Die didaktische Struktur des Fernunterrichts*. Weinheim: Beltz.

Peters, O. (1993). Understanding distance education. In K. Harry, M. John, and D. Keegan (Eds.). *Distance education: New perspectives*. (10-18). London, UK: Routledge.

Peterson, C. (2003). Bringing ADDIE to life: Instructional design at its best. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 12(3), 227-241.

Piaget, J. (1974). *Réussir et comprendre*. Presses Universitaires de France: Paris.

Piaget, J. (1979). *Théories du langage/théories de l'apprentissage. Le débat entre Piaget et Chomsky*. Paris: Seuil.

Pløhn, T. (2014). Pervasive Learning--Using Games to Tear down the Classroom Walls. *Electronic Journal of e-Learning*, 12(3), 299-311.

Plump, T., Anderson, R. E., Law, N., & Qualex, A. (Eds.) (2009). *Cross-national information and communication: technology policies and practices in education* (2nd edition). Charlotte, NC: Information Age.

Pombo, L., Marques, M. M., Carlos, V., Guerra, C., Lucas, M., & Loureiro, M. J. (2017, June). Augmented Reality and mobile learning in a smart urban park: pupils' perceptions of the EduPARK game. In *Conference on Smart Learning Ecosystems and Regional Development* (pp. 90-100). Springer, Cham.

Pons, D. (2011). QR Codes in Use: The Experience at The UOV Library. *Serials-24* (3), 47- 56.

Popkewitz, T. S. Ideology and social formation in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 1(2), 91-107.

Portway, P. S., & Lane, C. (1997). *Guide to teleconferencing and distance learning* (3 rd ed.). Livermore, CA: Applied Business Telecommunications.

Potter, W. (2003). State lawmakers again cut higher-education spending, *The Chronicle of Higher Education*.

Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants, Part 1. *On The Horizon*, 9, 3-6.

Preston G. (1969). 'The value of local history in the school curriculum', *Teaching history*, vol. 1: 87-91.

Price, C.J., Winterburn, D., Giraud, A.L., Moore, C.J., Noppeney, U., 2003. Cortical localisation of the visual and auditory word form areas: a reconsideration of the evidence. *Brain Lang.*

Quinn, C. (2000). mLearning: Mobile, Wireless, In-Your-Pocket Learning. *Linezine*, (Fall 2000). Available at <http://www.linezine.com/2.1/features/cqmmwiyp.htm>

Rainger, P. (2005). Accessibility and mobile learning. In A. Kukulska-Hulme & J. Traxler (Eds.), *Mobile learning: A handbook for educators and trainers*. London: Routledge
Ranke, L. (1885). *Geschichte der romanischen und germanischen Volker* (3rd Ed.). Leipzig: Dunker & Humblot.

Radu, I. (2014). Augmented reality in education: A meta- review and cross- media analysis. *Personal and Ubiquitous Computing*, 18(6), 1533- 1543.

Radu, I., McCarthy, B., Kao, Y. (2016). Discovering educational augmented reality math applications by prototyping with elementary-school teachers, *Virtual Reality*, 271-272.



«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»

Ramsden, A. (2008). The use of QR codes in Education: a getting started guide for academics. Bath, U. K.: University of Bath.

Rashid, O., Mullins, I., Coulton, P., & Edwards, R. (2006). Extending cyberspace: location based games using cellular phones. Computers in Entertainment (CIE), 4(1), 4.

Reinders, H.(2011). Digital Storytelling in the Foreign Language Classroom :EL TWO, 3.

Reed, S. J. (2006). “Cognitive Architectures for Multimedia Learning”. Educational Psychologist, 41 (2), 87-98.

Reynolds, M. and Vince, R. (2008). Experiential learning and management education. New York: Oxford University Press.

Riessman, C. K. (1993). Narrative analysis, Qualitative research methods, series 30. Newbury Park: CA:SAGE.

Ricci, K. E., Salas, E., & Cannon-Bowers, J. A. (1996). Do computer-based games facilitate knowledge acquisition and retention?. Military Psychology, 8(4), 295–307.

Richards, C.(2006). Towards an integrated framework for designing effective ICT-supported learning environments: the challenge to better link technology and pedagogy. Technology, Pedagogy and Education, 15(2), 239-255.

Rittel, J., 2017. Actionbound at School: An Introduction to Library Use with Apps & Co. School Libraries Worldwide, 23(2), p.29.

Riva, G., F. Vatalaro, F. Davide, M. Alcañiz (eds). (2005). Ambient Intelligence. IOS Press, 2001.

Rivers, D. (2009). Utilizing the Quick Response (QR) Code within a Japanese EFL Environment. The JALT CALL Journal, 5(2), 15-28. <https://doi.org/10.29140/jaltcall.v5n2.77>

Robin, B.(2006). The educational uses of digital storytelling. Proceedings Society for Information Technology & Teacher Education International Conference Vol. 2006, No. 1, 709-716.

Robin, B. (2008).The effective uses of digital storytelling as a teaching and learning tool. In J. Flood, S. Heath, & D. Lapp (Eds.), Handbook of Research on Teaching Literacy through the Communicative and Visual Arts (2)(pp. 429-440). New York: Lawrence Erlbaum Associates.

Robin, B.R., & McNeil, S.G..(2012).What educators should know about teaching digital storytelling. Digital Education Review, 22, 37-51.2012 .

Robin, B., & Pierson, M.(2005). A multilevel approach to using digital storytelling in the classroom. In C.Crawford et al. (Eds.), Proceedings of Society for Information



«Αικατερίνη Ροκάκη», «Σχεδιασμός, υλοποίηση, αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕζΑΕ για τη διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, σε μαθητές Γ' Δημοτικού: Η περίπτωση της Κνωσού»

Technology & Teacher Education International Conference 2005 (pp. 708-716). Chesapeake, VA: AACE.

Rodden, T., Cheverst, K., Davies, K. Dix, A. (1998). Exploiting context in HCI design for mobile systems. Workshop on Human Computer Interaction with Mobile Devices.

Roehl, A., Reddy, S. L., & Shannon, G. J. (2013). The flipped classroom: An opportunity to engage millennial students through active learning. Journal of Family and Consumer Sciences, 105(2), 44-49.

Rogers, C.R. (1969). Freedom to learn, Columbus. OH: Merrill.

Rogers, A. (1977). Approaches to local history. New York: Longman.

Rogers, A. (1997). Approaches to local history. New York: Longman.

Rogers, R. (2017). The motivational pull of video game feedback, rules, and social interaction: Another self-determination theory approach. Computers in Human Behavior, 73, 446-450.

Rohner, R.P. (1977). Advantages of the comparative method of anthropology. Behavior Science Research, 12, 117-144.

Rosas, R. et al (2003). Beyond Nintendo: A design and assessment of educational video games for first and second grade students. Computers and Education, 40(1), 71-94

Rose, H., Billinghurst, M. (1995) ZengoSayu: An Immersive Educational Environment for Learning Japanese, University of Washington, Human Interface Technology Laboratory, Technical Report No. r-95-4.

Rose, E., Claudius, I., Tabatabai, R., Kearn, L., Behar, S. & Jhun, P. (2016). The Flipped Classroom in Emergency Medicine Using Online Videos with Interpolated Questions. The Journal of Emergency Medicine, 51(3), 284-291.

Rosenberg, M.J. (2001) E-Learning: Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age. McGraw-Hill, New York.

Rosenberg, J. Marc (2000). E-Learning: Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age. McGraw-Hill.

Rossi, P. G. (2009). Learning environment with artificial intelligence elements. Journal of e-learning and knowledge society, 5(1), 67-75.

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(2), 1-26.

Rouillard, J., (2008). Contextual QR codes. Proceedings of ICCGI 2008: The third international multiconference on computing in the global information technology. Athens, Greece:IEEE.

Rowntree, D., (1994). Teaching with audio in open and distance learning, Open and distance learning series, London: Kogan Page.

Rüsen, J., (2006). 'Historical Consciousness: Narrative, Structure, Moral Function, and Ontogenetic Development'. In Theorizing Historical Consciousness, edited by Peter Seixas, 63–85. Toronto: University of Toronto Press.

Sadik, A.(2008). Digital storytelling: A meaningful integrated approach for engaged student learning. Educational Technology Research, (56),487-506. (<http://blogs.ubc.ca/hoglund/files/2011/05/digital.pdf>)

Saidin, N., Halim, N. Abb, & Yahaya, N. (2015). A Review of Research on Augmented Reality in Education: Advantages and Applications.. International Education Studies, 8(13):1–8. <https://doi.org/10.5539/ies.v8n13p1>.

Sakai, K., & Shiota, S. (2016). A practical study of mathematics education using gamification. International Conferences ITS, ICEduTech and STE 2016, Melbourne, Australia, 353-354. Retrieved from <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED571606.pdf>.

Salen, K., & Zimmerman, E. (2003). Rules of Play: Game Design Fundamentals. Cambridge, MA: The MIT Press.

Salinas, J., Darder, A., & De Benito, B. (2015). ICT in higher education: e-learning, b-learning and mlearning. In J. Cabero& J. Barros (Eds.), New Challenges in educational technology (pp. 153- 173). Madrid: Sintesis.

Sangrà, A., Vlachopoulos, D., & Cabrera, N. (2012). Building an inclusive definition of eLearning: An approach to the conceptual framework. The International Review of Research In Open And Distributed Learning, 13(2), 145-159. Retrieved from <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1161/2185>

Santos, M. E. C., Chen, A., Taketomi, T., Yamamoto, G., Miyazaki, J., & Kato, H. (2014). Augmented reality learning experiences: Survey of prototype design and evaluation. IEEE Transactions on Learning Technologies, 7(1), 38–56.doi:10.1109/TLT.2013.37.

Savill-Smith, C., & Kent, P. (2003). The use of palmtop computers for learning. A Review of the literature. London: Learning and Skills Development Agency.

Scanlon, E., McAndrew, P. & O'Shea, T. (2015). Designing for Educational Technology to Enhance the Experience of Learners in Distance Education: How Open Educational Resources, Learning Design and Moocs Are Influencing Learning. Journal of Interactive Media in Education, Vol 1, p.Art. 6. doi: <http://doi.org/10.5334/jime.a>



«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»

Schlosser, L.A. and Simonson, M. (2002). Distance Education: Definition and Glossary of Terms, AECT.

Scholley, S. E. (2001). Distance Education at the Elementary and Secondary School Levels (USA, Nevada Legislative Counsel Bureau, Assembly Committee on Education). NV. Retrieved from <https://bit.ly/1SXbDmx>

Schrier, L. K. (2005). Revolutionizing History Education: Using Augmented Reality Games to Teach Histories. Massachusetts, Massachusetts Institute of Technology.

Schroeder N.L., Romine W.L. & Craig S.D. (2017). Measuring pedagogical agent persona and the influence of agent persona on learning, Computers & Education. doi: 10.1016/j.compedu.2017.02.015

Schwandt, T. (2000), "Three Epistemological Stances for Qualitative Inquiry. Interpretivism, Hermeneutics and Social Constructionism" in Denzin, N.K and Lincoln, Y.S (eds), Handbook of Qualitative Research (2nd ed.), London: Sage: 189-213.

Schwirzke et al. (2018). Kelly Schwirzke, Lauren Vashaw, & John Watson, A History of K-12 Online and Blended Instruction in the United States, Handbook of research on K-12 online and blended learning(second edition), Kathryn Kennedy& Richard E. Ferdig (Eds.), Carnegie Mellon University: ETCPress, p.28-41

Seaborn, K., & Fels, D. I. (2015). Gamification in theory and action: A survey. International Journal of Human-Computer Studies,74, 14-31.

Senge, P. (1990). The fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization. New York. Doubleday.

Sharples, M. (Ed.) (2007). Big issues in mobile learning. Nottingham. UK: LSRI, University of Nottingham.

Sharples, M. (2000). The Design of Personal Mobile Technologies for Lifelong Learning in Computers and Education 34:177-93.

Sharples, M., &Spikol, D. (2017). Mobile learning. In Duval, E., Sharples, M. & Sutherland (Eds.), R., Technology enhanced learning (pp. 89-96). Springer International Publishing.

Sharples, M., Arnedillo-Sánchez, I., Milrad, M., &Vavoula, G. (2009). Mobile Learning: Small Devices, Big Issues. Στο N. Balacheff, S. Ludvigsen, T. Jong, A. Lazonder, & S. Barnes (Επιμ.), Technology-Enhanced Learning (σσ 23838–249). Dordrecht: Springer Netherlands.

Sheneman, L.,(2010) Digital storytelling: How to get the best results. School libraryMonthly, 27(1), 40-42.



*«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»*

Shin, D., Jung, J., Chang, B., (2012), The psychology behind QR codes: User experience perspective, Computers in Human Behavior, Vol. 28, pp. 1417-1426.

Shuler, C., Winters, N., & West, M. (2012). The future of mobile learning: Implications for policy makers and planners. Paris: UNESCO.

Siko, J. (2014). Testing the waters: An analysis of the student and parent experience in a secondary school's first blended course offering. International Journal of E-Learning & Distance Education, 29 (2), 1-19. Retrieved from: <http://ijede.ca/index.php/jde/article/view/882/1560>.

Siegle, D. (2014). Technology: differentiating instruction by flipping the classroom. Gifted Child Today, 37 (1), 51–55.

Siemens, G. (2006). Connectivism :learning theory or pastime of the self-amused? Retrieved March 15, 2017, from <http://altamirano.biz/conectivismo.pdf>

Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. International journal of instructional technology and distance learning, 2(1), 3-10.

Silverman, D. (1997), Qualitative Research, Issues, Method and Practice, London: Sage

Simões, J., Redondo, R. D., & Vilas, A. F. (2013). A social gamification framework for a K-6 learning platform. Computers in Human Behavior, 29(2), 345-353.

Simoes, J., Redondo, R. P. D., & Vilas, A. F. (2015). An Experiment to Assess Students' Engagement in a Gamified Social Learning Environment. eLearning Papers.

Simonson, M., Smaldino, S. & Zvacek, S. (2015) Teaching and Learning at a Distance 6th Edition: Foundations of Distance Education. IAP.

Singh, S. & Scholz, K. (2017). Using an eauthoring tool (H5P) to support blended learning: librarians' experience. In H. Partridge, K. Davis, & J. Thomas. (Eds.), : Proceedings ASCILITE 2017: 34th International Conference on Innovation, Practice and Research in the Use of Educational Technologies in Tertiary Education (pp. 158-162). από <https://eprints.usq.edu.au/33385/4/ASCILITE-2017- Proceeding.pdf>

Singh, H. (2003). Building Effective Blended Learning Programs. Issue of Educational Technology, Vol. 43, No. 6, (pp.51-54).

Sintoris, C., Yiannoutsou, N., & Avouris, N. (2016). The Fortress-Town of Monemvasia as playground for a location based game. In DiGRA/FDG '16 – Proceedings of the 2016 Playing With History Workshop (Vol. 13). Dundee, Scotland, UK.

Sintoris, C., Yiannoutsou, N., Demetriou, S., and Avouris, N. (2013). Discovering the invisible city: Location-based games for learning in smart cities. Interaction Design and Architecture(s) Journal - IxD&A 16 (2013).

- 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 UJL Tech, 8:99.
- Skinner, B. F. (1948). [Superstition' in the pigeon](#). Journal of Experimental Psychology, 38, 168-172.
- Slater, J. (1995). Teaching history in the Europe. London: Cassell.
- Slater, D. (2000), Interactive Animated Pedagogical Agents: An introduction to an Emerging Field, Stanford University.
- Sloan, R. H. (2012). Using an e-textbook and iPad: results of a pilot program. Journal of Educational Technology Systems, 41(1), 87-104.
- Smith, S. (2011). An Introduction to Gamification.
- 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, Vol. 1 No. 1, pp. 81-92.
- Somekh, B. (2010). The collaborative action research network: 30 years of agency in developing action research. Educational Action Research, 18(1), 103-121.
- Sommerauer, P., Müller, O. (2014). Augmented reality in informal learning environments: A field experiment in a mathematics exhibition. Computers & Education, 79, 59–68.
- Sones, W. (1944). “The comics and instructional method”. Journal of Educational Sociology (American Sociological Association).
- Spencer, P. (2013). iPads: Improving Numeracy Learning in the Early Years. In V. Steinle, L. Ball & C. Bordini (Eds.), Mathematics education: Yesterday, today and tomorrow (Proceedings of the 36th annual conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia). Melbourne, VIC: MERGA.
- Spikol, D. & Milrad, M. (2008) Combining Physical Activities and Mobile Games to Promote Novel Learning Practices. In: Fifth IEEE International Conference on Wireless, Mobile, and Ubiquitous Technology in Education, 2008. WMUTE 2008. pp.31–38.
- Squire, K. D., & Jan, M. (2007). Mad City Mystery: Developing scientific argumentation skills with a place-based augmented reality game on handheld computers. Journal of science education and technology, 16(1), 5-29.
- Stake, R. E. (1994) 'Case Studies' Denzin, N. K. & Lincoln, Y. S. (Eds) Handbook of Qualitative Research, Thousand Oaks, CA, Sage.
- Suwardy, T., Pan, G., & Seow, P. S. (2013). Using digital storytelling to engage student learning. Accounting Education, 22 (2).

Stephens, W. B. (1977), Teaching Local History, Manchester: Manchester University Press.

Stevens, D., & Kitchenham, A. (2011). An analysis of mobile learning in education, business and medicine. In Kitchenham (Ed), Models for interdisciplinary mobile learning: Delivering information to students (pp. 1-25). IGI Publication.

Stockdill, S.H. & Morehouse, D.I. (1992). Critical factors in successful adoption of technology: A checklist of TDC findings. Educ. Technol., 32: 57-58.

Stokes, Z. (2014). Integration of gamification into the classroom and the reception by students. Master's thesis, Theses, Dissertations and Capstones. Paper 856. Marshall Digital Scholar.

Stoll, L. & Thomson, M. (1996) Moving together: a partnership approach to improvement. In P. Earley, B. Fidler & J. Ouston (eds) Improvement through Inspection?, London: David Fulton. pp. 23– 37.

Stone, P., Dunphy, D., Smith, M., & Ogilvie, D., with credit given to Dr Ole Holsti. (1996). The general inquirer : a computer approach to content analysis. Cambridge: MIT Press.

Strayer, J. (2007). The effects of the classroom flip on the learning environment: a comparison of learning activity in a traditional classroom and flip classroom that used an intelligent tutoring system. Ph.D. dissertation, Ohio State University.

Strayer, J. F. (2012). How learning in an inverted classroom influences cooperation, innovation and task orientation. Learning Environments Research, 15(2), 171-193.

Strauss A. & Corbin J. (1990). Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques, Newbury Park, CA: Sage Publications.

Susono, H., & Shimomura, S. (2006). Using Mobile Phones and QR Codes for Formative Class Assessment. in A. Méndez-Vilas, A. Solano Martín, J.A. Mesa González & J. Mesa González (Eds.). Current Developments in Technology-Assisted Education. Badajoz, Spain: FORMATEX.

Swaffield, S. (2004b). Exploring Critical Friendship through Leadership for Learning. Paper presented in 17th International Congress for School Effectiveness and Improvement (ICSEI), Rotterdam, 6 - 9 January 2004.

Swank, K., Hooft, M., Kratcoski, A., & Hunger, D. (2005). Uses and Effects of Mobile Computing Devices in K–8 Classrooms. Journal of Research on Technology in Education, 38 (1).

Switzer, S., & Csapo, N. (2005). Survey of student usage of digital technology: Teaching implications. Issues in Information Systems, VI(1), 127-133.



«Αικατερίνη Ροκάκη», «Σχεδιασμός, υλοποίηση, αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕζΑΕ για τη διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, σε μαθητές Γ' Δημοτικού: Η περίπτωση της Κνωσού»

- Talbert, R. (2012). Inverted classroom. *Colleagues*, 9(1), 7.
- Tanya, E. (2011). Universal Instructional Design Principles for Mobile Learning, *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(2), 143-156.
- Tao, Y. H., Yeh, C. R., & Sun, S. I. (2006). Improving training needs assessment processes via the Internet: system design and qualitative study. *Internet Research*, 16(4), 427-449
- Tarng, W., Ou, K. L., Yu, C. S., Liou, F. L., & Liou, H. H. (2015). Development of a virtual butterfly ecological system based on augmented reality and mobile learning technologies. *Virtual Reality*, 19(3-4), 253-266.
- Taylor, M. (1995) 'Calculators and computer algebra systems – their use in mathematics education'. *The Mathematical Gazette*, 79 (484), 68–83.
- Tesch, R. (1990). *Qualitative research: Analysis types and software tools*. Bristol, PA: Falmer Press.
- Thom, J., Millen, D., & DiMicco, J. (2012, February). Removing gamification from an enterprise SNS. In *Proceedings of the ACM 2012 conference on Computer Supported Cooperative Work* (pp. 1067-1070). ACM.
- Tanaka, J.W., Wolf, J.M., Klaiman, C., Koenig, K., Cockburn, J., Herlihy, L., Brown, C., Stahl, S., Kaiser, M.D., Schultz, R.T. (2010). Using computerized games to teach face recognition skills to children with autism spectrum disorder: the Let's Face It! program. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51(8), pp. 944-95.
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-7610.2010.02258.x>
- Thorndike, E. L. (1922). An Instrument for Measuring Certain Aspects of Intelligence in Relation to Growth, Practice, Fatigue, and Other Influences. *Journal of Experimental Psychology*, 5(3), 197–202. <https://doi.org/10.1037/h0074867>.
- Tomlinson, C. (1995). Deciding to differentiate instruction in middle school: One school's journey. *Gifted Child Quarterly*, 39, 77–87.
- Tomlinson, C. A. (1999). *The Differentiated Classroom. Responding to the Needs of All Learners*. USA: ASCD.
- Tomlinson, C. A. (2000). Reconcilable Differences? Standards-Based Teaching and Differentiation. *Educational Leadership*. Vol. 58, No. 1, pp. 6-11.
- Tomlinson, C. A. (2001). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms*. 2nd ed. Alexandria, VA: ASCD.
- Tomlinson, C. A. (2002). Different learners different lessons. *Instructor*, 112(2), 21-25.



«Αικατερίνη Ροκάκη», «Σχεδιασμός, υλοποίηση, αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕζΑΕ για τη διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, σε μαθητές Γ' Δημοτικού: Η περίπτωση της Κνωσού»

Tomlinson, C. A. (2004b). Research evidence for differentiation. *School Administrator*, 61(7), 30.

Tomlinson, C.A., & Allan, S.D. (2001). *How to differentiate instruction in mixed ability classrooms*. Alexandria, VA:ASCD.

Tomlinson, C. A., Brighton, C., Hertberg, H., Callahan, C. M., Moon, T. R., Brimijoin, K., Conover, L. & Reynolds, T. (2003). Differentiating Instruction in Response to Student Readiness, Interest, and Learning Profile in Academically Diverse Classrooms: A Review of Literature. *Journal for the Education of the Gifted*. Vol. 27, No. 2/3, 2003, pp. 119-145.

Tomlinson, C. (2005). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms* (2ed ed.). NJ: Pearson, Merrill Prentice Hall.

Tomlinson, C. A. (2003, b). *Fulfilling the Promise of the Differentiated classroom*. Alexandria, VA: ASCD.

Tosik Gün, E., & Atasoy, B. (2017). The effects of augmented reality on elementary school students' spatial ability and academic achievement. *Egitim ve Bilim*, 42(191).

Traxler, J. (2007) 'Current state of mobile learning', *International Review on Research in Open and Distance learning*, vol. 8, no. 2, pp. 1–10.

Trifonova, A. and Ronchetti, M. (2003) 'Where is mobile learning going?', *Proceedings of the World Conference on E-learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education (E-Learn 2003)*, Phoenix, Arizona, USA, 7–11 November.

Tsou, W., Wang, W., & Tzeng, Y. (2006). Applying a multimedia storytelling website in foreign language learning. *Computers & Education*, 47(1), 17-28. (<https://pdfs.semanticscholar.org/f135/ea82492d6a4e07d9f41947f36ab9dece3e66.pdf>).

Tucker, B. (2012). The flipped classroom. *Education Next*, 12(1), 82-83.

Vandercruysse, S., Vandewaetere, M., Cornillie, F., & Clarebout, G. (2013). Competition and students' perceptions in a game-based language learning environment. *Educational Technology Research and Development*, 61(6), 927–950. doi:10.1007/s11423-013-9314.

Van Gils, F.(2005) Potential applications of digital storytelling in education. In 3rd twente student conference on IT (Vol. 7). University of Twente, Faculty of Electrical Engineering, Mathematics and Computer Science Enschede. (https://pdfs.semanticscholar.org/2667/b549f648de5d20cc8ed8d6bb1eafb0577c9b.pdf?_ga=2.255930383.505688030.1505413836-617179542.1505413836).

Van Krevelen, D. W. F., Poelman, R., (2010), "A survey of augmented reality technologies, applications and and limitations", *International Journal of Virtual Reality*, 9(2), 1.

VanLehn, K., Graesser, A., Jackson, G.T., Jordan, P., Olney, A., & Rosé, C.P. (2007). Natural Language Tutoring: A comparison of human tutors, computer tutors, and text. *Cognitive Science*, 31(1), 3-52.



*«Αικατερίνη Ροκάκη», «Σχεδιασμός, υλοποίηση, αποτίμηση
εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕζΑΕ για τη διδασκαλία
της τοπικής Ιστορίας στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, σε μαθητές
Γ' Δημοτικού: Η περίπτωση της Κνωσού»*

Vavoula, G., Pachler, N., & Kukulska-Hulme, A. (Eds.) (2009). Researching Mobile Learning: frameworks, methods and research designs. Oxford: Peter Lang.

Veletsianos, G. (2010). Contextually relevant pedagogical agents: Visual appearance, stereotypes and first impressions and their impact on learning. Computers & Education, 55(2), 576–585. doi:10.1016/j.compedu.2010.02.019.

Venkataraman, S., & Sivakumar, S. (2015). Engaging students in Group based Learning through e-learning techniques in Higher Education System. International Journal of Emerging Trends in Science and Technology, 2(1), 1741-1746.

Verduin, R., & Clark, A., (1991). Distance Education: The foundation of effectiveness practice. San Francisco: Jossey-Bass.

Versaci, R. (2007). This book contains graphic language: Comics as literature. New York-London: Continuum.

Vrasidas, C., & Glass, G.V. (Eds.). (2004). Online professional development for teachers. Charlotte, NC: Information Age Publishing, Inc.

Vygotsky, L. (1978). Mind in society: the Development of Higher Psychological Processes. Cambridge: Harvard University Press.

Volery, T. and Lord, D. (2000), Critical success factors in online education, The International Journal of Educational Management, 14 (15), 216-223.

Walker, R. (1985) 'Methods: Issues and Problems' Moon, B., Isaac, I. & Powney, J. (Eds) (1990) Judging Standards and Effectiveness in Education, London, Hodder and Stoughton.

Walsh, A. (2010). QR codes – using mobile phones to deliver library instruction and help at the point of need. Journal of Information Literacy, 3(1), 55-65.

Walz, S. P. & Deterding, S. (2014). An Introduction to the Gameful World. In S. Walz and S. Deterding (Ed.), The gameful world: Approaches, issues, applications (pp 1-14). Cambridge: MIT Press.

Wankel, C., Marovich, M., & Stanaityte, J. (2010). Cutting-edge Social media Approaches to business Education: Teaching with LinkedIn, Facebook, Twitter, Second life, and Blogs. Information Age Publishing, Inc, North Carolina.

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, p. 466-474.

Weal, M., D. Michaelides, M. Thompson, and D. De Roure. 2003. The Ambient Wood journals – replaying the experience. Paper presented at HYPERTEXT '03: the 14th ACM conference on Hypertext and Hypermedia, August 26–30, in New York.



*«Αικατερίνη Ροκάκη», «Σχεδιασμός, υλοποίηση, αποτίμηση
εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕζΑΕ για τη διδασκαλία
της τοπικής Ιστορίας στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, σε μαθητές
Γ' Δημοτικού: Η περίπτωση της Κνωσού»*

- Weber R., (1985). Basic Content Analysis. Beverly Hills, CA: Sage.
- Wedemeyer, C. A. (1981). Learning at the back door: Reflections on non-traditional learning in the lifespan. Madison, WI: University of Wisconsin Press.
- Weinberger, A., Stegmann, K., Fischer, F., & Mandl, H. (2007). Scripting argumentative knowledge construction in computer-supported learning environments. In F. Fischer, I. Kollar, H. Mandl, & J. Haake (Eds.), Scripting computer-supported collaborative learning (pp. 191–211). New York: Springer.
- Weiner, B. (2006). Social motivation, justice, and the moral emotions An attributional approach. Mahwah, NJ Erlbaum.
- Werbach, K., Hunter, K. , (2012). For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business. Philadelphia: Wharton Digital Press.
- Werbach, K. (2014).(Re)defining gamification: A process approach A. Spagnolli, L. Chittaro, L. Gamberini (Eds.), Persuasive technology, Vol. 8462, Springer (2014), pp. 266-272, [10.1007/978-3-319-07127-5_23](https://doi.org/10.1007/978-3-319-07127-5_23)
- West, R. (1996). Concepts of Text in Distance Education. In Motteram, G., Walsh G. & West, R. (eds). Proceedings of 2nd Symposium on Distance Education for Language Teachers. Manchester: University of Manchester, May 22-24, Subsequently published in the Proceedings, edited by, School of Education, University of Manchester, pp. 62-72.
- Wijers, M., Jonker, V., & Drijvers, P. (2010). MobileMath: exploring mathematics outside the classroom. ZDM, 42(7), 789-799.
- Wilkinson, D. & Birmingham, P. (2003). Using Research. Instruments: A guide for researchers. NY: RoutledgeFalmer..
- Willey, K., Gardner, A. (2013). Flipping your classroom without flipping out. Poster presented at the 41st SEFI Conference, Leuven, Belgium.
- Willig, C. (2001). Introducing qualitative research in psychology Adventures in theory and method :Open University Press.
- Wineburg, S. (2001). Historical thinking and other unnatural acts. Charting the future of teaching the past. Philadelphia: Temple University Press.
- Wineburg, S. (1999). Historical thinking and other unnatural acts. Kappan, 92, 81-94.
- Wojciechowski, R., Cellary, W. (2013). Evaluation of learners' attitude toward learning in ARIES augmented reality environments. Computers & Education, 68, 570–585.
- Woodruff, A., Aoki, P. M., Hurst, A., & Szymanski, M. H. (2001). Electronic guidebooks and visitor attention. In D. Bearman & F. Garzotto (eds.), Proceedings of the International Cultural Heritage Informatics Meeting (pp. 437–454). Milan, Italy.

Wolcott, H. F. (2008). *Ethnography: A way of seeing* (2nd ed.). Lanham, MD: Altamira Press.

Wong, L.-H., & Looi, C.-K. (2011). What seems do we remove in mobile-assisted seamless learning? A critical review of the literature. *Computers & Education*, 57, 2364–2381.

Wu, H.-K., Lee, S. W.-Y., Chang, H.-Y., & Liang, J.-C. (2013a). Current status, opportunities and challenges of augmented reality in education. *Computers & Education*, 62, 41–49

Wu, W.H., Wu, Y.C.J., Chen, C.Y., Kao, H.Y., Lin, C.H. and Huang, S.H. (2012b) 'Review of trends from mobile learning studies: a meta-analysis', *Computers & Education*, Vol. 59, No. 2, pp.817–827.

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.

Yanchar, S., Gantt, E., & Clay, S. (2005). On the nature of a critical methodology. *Theory & Psychology*, 15, 27-50.

Yang, G. (2008). Graphic Novels in the classroom. *Language Arts. Proquest Education Journals*, 85,3.

Yang, J. C., Chen, C. H. & Jeng, M. C. (2010). Integrating video-capture virtual reality technology into a physically interactive learning environment for English learning. *Computers & Education*, 55(3), 1346-1356.

Yuan, A. C. H. (2017). A Critique and Defense of Gamification. *Journal Of Interactive Online Learning*, 15(1), 57-72.

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).

Zaka, P. (2013). A case study of blended teaching and learning in a New Zealand secondary school, using an ecological framework. *Journal of Open, Flexible and Distance Learning*. Retrieved from <https://www.learntechlib.org/p/147990/>

Zhang, Z., Zhao, H. (2018). One-shot learning for question-answering in gaokao history challenge. *Proceedings of the 27th International Conference on Computational Linguistics (COLLING 2018)*.

Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. Sebastopol: O'Reilly.



*«Αικατερίνη Ροκάκη», «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», «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»

Παράρτημα Α: «Ερωτηματολόγιο μαθητών»

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ (e-Learning)».



**«ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ, ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ, ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ
ΜΕ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΤΗΣ ΕΞΑΕ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΗΣ ΤΟΠΙΚΗΣ
ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΣΤΗΝ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ, ΣΕ ΜΑΘΗΤΕΣ Γ'
ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΚΝΩΣΟΥ**

»

Επιβλέπων: Αναστασιάδης Παναγιώτης

Υπεύθυνος Έρευνας: Ροκάκη Αικατερίνη

Οδηγίες

Το παρόν ερωτηματολόγιο αποτελεί μια προσπάθεια να ερευνήσει τις απόψεις σας σχετικά με το Εκπαιδευτικό Υλικό (Ε.Υ.) που μελετήσατε.

Ο σκοπός του ερωτηματολογίου είναι να βρεθεί εάν το εκπαιδευτικό υλικό σας υποστήριξε τη μάθηση σας. Απαντήστε σε όλες τις ερωτήσεις γράφοντας την πραγματική σας γνώμη για να είναι αξιόπιστα τα αποτελέσματα της έρευνας.



«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»

Οι απαντήσεις σας θα χρησιμοποιηθούν για ερευνητικό λόγο γι' αυτό το ερωτηματολόγιο είναι ανώνυμο (δεν θα γράψετε το όνομά σας). Θα μάθετε τα αποτελέσματα της έρευνας μετά το τέλος της επεξεργασίας των απαντήσεών σας.

Ο Υπεύθυνος Έρευνας: Ροκάκη Αικατερίνη

Υπογραφή

Κ. Ροκάκη

Δημογραφικά στοιχεία

(Ζητείται η συμπλήρωση δημογραφικών στοιχείων)

1. Φύλο (Κυκλώστε) Αγόρι Κορίτσι

2. Ηλικία (Κυκλώστε) 8-10 11-13

3. Χρησιμοποιείτε τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ), για παράδειγμα κινητό, υπολογιστή, τάμπλετ, διαδίκτυο στην καθημερινή σας ζωή; Αν ναι για ποιους λόγους;

4. Χρησιμοποιείτε τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στην εκπαίδευση (π.χ. στο σχολείο, στην εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας κτλ); Αν ναι πώς τις χρησιμοποιείτε;

5. Γνωρίζετε τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ) με τη χρήση των ΤΠΕ; Αν όχι θα θέλατε να την γνωρίσετε;

6. Έχετε μελετήσει εκπαιδευτικό υλικό το οποίο έχει σχεδιαστεί με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ); Αν ναι τι μελετήσατε; Αν όχι θα θέλατε να μελετήσετε εκπαιδευτικό υλικό με αυτή τη μέθοδο;

Α. Επιστημονική συνοχή / Τεκμηρίωση του Ε.Υ.

A.1. Έχει το εκπαιδευτικό υλικό βιβλιογραφία που να υποστηρίζει τις πληροφορίες που μελετήσατε; Αν ναι ήταν εύκολο να την διαβάσετε; Αν όχι τι βιβλιογραφία θα θέλατε να υπάρχει;

A.2. Υπάρχουν στο εκπαιδευτικό υλικό διαφορετικές πηγές πληροφοριών (π.χ. βιβλία, άρθρα κλπ); Αν ναι ποιες πηγές υπάρχουν;

A.3.Αναλύονται οι πληροφορίες στο εκπαιδευτικό υλικό; Αν ναι με ποιον τρόπο;

A.4. Εξηγεί το εκπαιδευτικό υλικό τις πληροφορίες και επιτρέπει να κρίνεται και να συζητάτε; Αν ναι με ποιον τρόπο;

A.5.Δίνει το εκπαιδευτικό υλικό τη δυνατότητα για περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές; Αν ναι ήταν χρήσιμες και εύκολες να τις διαβάσετε;

Β. Το Ε.Υ. συμβάλει στην απλή και κατανοητή παρουσίαση του Γνωστικού Αντικειμένου

Β.1. Είναι το ύφος γραφής του εκπαιδευτικού υλικού φιλικό; Αν ναι το καταλαβαίνετε;

Β.2. Χρησιμοποιούνται προσωπικές αντωνυμίες (Εγώ, εσύ, αυτός, αυτή, αυτό εμείς, εσείς, αυτοί, αυτές, αυτά) και κτητικές αντωνυμίες (δικό μου, δικό σου, δικό του, δικό της, δικό μας, δικό σας, δικό τους) στο εκπαιδευτικό υλικό; Αν ναι ποιες χρησιμοποιούνται;

Β.3. Χρησιμοποιείται στο εκπαιδευτικό υλικό η καθομιλούμενη γλώσσα (η γλώσσα που μιλάμε στην καθημερινή μας ζωή); Αν ναι την καταλαβαίνετε;

B.4. Είναι εύκολο να διαβάσετε το εκπαιδευτικό υλικό με τον τρόπο που έχει γραφτεί; Αν όχι πώς θα θέλατε να ήταν γραμμένο;

B.5. Είναι αρκετός ο αριθμός των πληροφοριών που έχει το εκπαιδευτικό υλικό ; Αν όχι θα θέλατε να έχει περισσότερες πληροφορίες;

B.6. Παρουσιάζεται το εκπαιδευτικό υλικό σε μικρά κομμάτια στο μέγεθος της οθόνης; Αν όχι πώς παρουσιάζεται;

B.7. Το εκπαιδευτικό υλικό περιέχει μόνο κείμενο; Αν όχι τι άλλο περιέχει;

B.8. Το εκπαιδευτικό υλικό περιέχει κείμενο και εικόνες; Αν όχι τι άλλο περιέχει;

B.9. Το εκπαιδευτικό υλικό περιέχει κείμενο, εικόνες και video; Αν όχι τι άλλο περιέχει;

B.10. Τα χρώματα που έχει το εκπαιδευτικό υλικό σας βοήθησε να αλληλεπιδράσετε άνετα με αυτό; Αν όχι σας κούρασαν;

Γ. Ευχρηστία του Ε.Υ.

Γ.1. Τα κουμπιά που χρησιμοποιήθηκαν στο εκπαιδευτικό υλικό (εμπρός, πίσω κλπ) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα; Αν όχι τι σας δυσκόλεψε;

Γ.2. Τα εικονίδια που χρησιμοποιήθηκαν στο εκπαιδευτικό υλικό (δραστηριότητες κλπ) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα; Αν όχι τι σας δυσκόλεψε;

Γ.3. Ήταν εύκολο να πλοηγηθείτε (να χρησιμοποιήσετε) στο εκπαιδευτικό υλικό; Αν όχι τι σας δυσκόλεψε;

Γ.4. Οι υπερσύνδεσμοι (οι μπλε υπογραμμισμένες λέξεις) του εκπαιδευτικού υλικού οδηγούν στο περιεχόμενο που περιμένατε; Αν όχι πού σας οδήγησαν;

Δ. Το Ε.Υ. υποστηρίζει - καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του

Δ.1. Σας δίνονται συμβουλές για το πώς να μελετηθεί το εκπαιδευτικό υλικό; Αν ναι με ποιο τρόπο;

Δ.2. Τονίζει το εκπαιδευτικό υλικό συγκεκριμένα σημεία; (π.χ. έντονη γραφή, υπογράμμιση ώστε να τονίζονται σημαντικές έννοιες;). Αν όχι πώς θα θέλατε να τονίζονται τα σημαντικά σημεία;

Δ.3. Υπάρχουν στο εκπαιδευτικό υλικό σχόλια που σας εξηγούν και σας υποστηρίζουν στη μελέτη σας. Αν ναι με ποιο τρόπο εμφανίζονται τα σχόλια;

Ε. Το Ε.Υ υποστηρίζει την αλληλεπίδραση με τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του

Ε.1. Περιέχει το εκπαιδευτικό υλικό δραστηριότητες που σας ενθαρρύνουν να εκφράσετε τις δικές σας απόψεις πάνω σε σημαντικά ζητήματα; Αν όχι τι δραστηριότητες θα θέλατε να υπάρχουν για να λέτε τη γνώμη σας;

Ε.2. Περιέχει το εκπαιδευτικό υλικό δραστηριότητες που σας ενθαρρύνουν να διατυπώνετε τις δικές σας ερωτήσεις πάνω σε σημαντικά ζητήματα; Αν όχι τι δραστηριότητες θα θέλατε να υπάρχουν για να εκφράζετε τις δικές σας ερωτήσεις;

Ε.3. Περιέχει το εκπαιδευτικό υλικό δραστηριότητες που σας ενθαρρύνουν να συμμετέχετε συναισθηματικά σύμφωνα με τα ενδιαφέροντά σας; Αν όχι τι είδους δραστηριότητες θα θέλατε να υπάρχουν για να εκφράζουν τα συναισθήματα και τα ενδιαφέροντά σας;

Ε.4. Περιέχει το εκπαιδευτικό υλικό δραστηριότητες που σας ενθαρρύνουν να ανταλλάξετε απόψεις με άλλους μαθητές; Αν ναι με ποιο τρόπο ενθαρρύνεται η ανταλλαγή απόψεων;

Ε.5. Περιέχει το εκπαιδευτικό υλικό δραστηριότητες που σας ενθαρρύνουν να πιστεύετε ότι είστε μέλος μιας κοινωνικής ομάδας που έχει συγκεκριμένες ανάγκες και προσδοκίες; Αν όχι τι δραστηριότητες θα θέλατε να υπάρχουν για να νιώθετε μέλος μιας κοινωνικής ομάδας;

Ε.6. Περιέχει το εκπαιδευτικό υλικό δραστηριότητες που σας ενθαρρύνουν να γράφετε τις απόψεις σας σε αυτό; Αν όχι τι δραστηριότητες θα θέλατε να υπάρχουν για να γράφετε τη γνώμη σας;

Στ. Το Ε.Υ. παρέχει δυνατότητα Αναστοχασμού - Αυτοαξιολόγησης στον εκπαιδευόμενο

Στ.1. Περιέχει το εκπαιδευτικό υλικό δραστηριότητες που ενθαρρύνουν την αυτοαξιολόγηση σας (να ελέγχετε την πρόοδό σας); Αν όχι τι δραστηριότητες θα θέλατε να υπάρχουν για να αξιολογήσετε εάν έχετε αποκτήσει τις επιθυμητές γνώσεις;

Στ.2. Περιέχει το εκπαιδευτικό υλικό δραστηριότητες που ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης σας; Αν όχι τι δραστηριότητες θα θέλατε να υπάρχουν για να ενισχύσετε την κριτική σας σκέψη;

Στ.3. Περιέχει το εκπαιδευτικό υλικό δραστηριότητες που ενθαρρύνουν την επικοινωνία με στόχο την ανατροφοδότηση (να σας δίνονται πληροφορίες για την επιτυχία σας στις δραστηριότητες και να εξηγούνται τα λάθη σας);

Στ.4. Περιέχει δραστηριότητες το εκπαιδευτικό υλικό που σας ενθαρρύνουν να συσχετίσετε τα νέα δεδομένα με τη δική του πραγματικότητα; (π.χ. να συγκρίνετε τα σημερινά δεδομένα με τα δεδομένα του εκπαιδευτικού υλικού). Αν όχι τι δραστηριότητες θα θέλατε να περιέχει που να σας το επιτρέπουν;

Στ.5. Περιέχει δραστηριότητες το εκπαιδευτικό υλικό που σας ενθαρρύνουν να εφαρμόσετε τη νέα γνώση στη δική σας πραγματικότητα; Αν ναι με ποιο τρόπο εφαρμόσατε τη νέα γνώση;

Ζ. Σκοπός / Προσδοκώμενα Αποτελέσματα

Ζ.1. Εμφανίζεται στο εκπαιδευτικό υλικό ξεκάθαρα ο σκοπός της κάθε διδακτικής ενότητας; Αν όχι πώς θα θέλατε να εμφανίζεται ο σκοπός της διδακτικής ενότητας;

Ζ.2. Εμφανίζονται στο εκπαιδευτικό υλικό ξεκάθαρα τα προσδοκώμενα αποτελέσματα σε κάθε διδακτική ενότητα; Αν όχι πώς θα θέλατε να εμφανίζονται τα προσδοκώμενα αποτελέσματα;

Z.3. Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα καλύπτουν το επίπεδο γνώσεων; Αν ναι ήταν εύκολο να τα καταλάβετε;

Z.4. Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα καλύπτουν το επίπεδο δεξιοτήτων; Αν ναι με ήταν εύκολο να τα καταλάβετε;

Z.5. Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα καλύπτουν το επίπεδο στάσεων. Αν ναι ήταν εύκολο να τα καταλάβετε;

Z.6. Ελέγχετε την πρόοδό σας με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα (δηλαδή υπήρχαν δραστηριότητες που να αντιστοιχούσαν στα προσδοκώμενα αποτελέσματα; Αν όχι τι έλειπε;



*«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»*

Η. Το Ε.Υ. έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης

Η.1. Υπάρχει στο εκπαιδευτικό υλικό συνδυασμός κειμένου και εικόνας για την παρουσίαση του μαθήματος; Αν όχι τι έλειπε;

Η.2. Η χρήση των εικόνων του εκπαιδευτικού υλικού σας βοηθάει να κατανοήσετε το μάθημα; Αν όχι πώς θα σας βοηθούσε να το καταλάβετε;

Η.3. Υπάρχουν στο εκπαιδευτικό υλικό στοιχεία αφήγησης (μονόλογος, διάλογος, περιγραφή, σχόλια κ.ά.); Αν ναι σας βοήθησαν να καταλάβετε το υλικό;

Η.4. Συμπεριλαμβάνονται στο εκπαιδευτικό υλικό μη σχετικές πληροφορίες (λέξεις, εικόνες, ήχοι) με το μάθημα; Αν ναι τι περιλαμβάνεται;



*«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»*

Η.5. Γίνεται χρήση φιλικής γλώσσας στο εκπαιδευτικό υλικό; Αν ναι σας βοήθησε να καταλάβετε το υλικό;

Η.6. Γίνεται χρήση δεύτερου προσώπου (εσύ, εσείς) στο εκπαιδευτικό υλικό; Αν όχι ποιο πρόσωπο χρησιμοποιούταν;

Η.7. Γίνεται ηχητική παρουσίαση του μαθήματος; Αν ναι σας βοήθησε;

Η.8. Είναι το ύφος της ηχητικής παρουσίασης στο εκπαιδευτικό υλικό φιλικό; Αν ναι σας βοήθησε;

Η.9. Εμφανίζεται στο εκπαιδευτικό υλικό ένας φιλικός χαρακτήρας (avatar) που βοηθάει τη μάθηση σας; Αν ναι σας βοήθησε;

Η.10. Γίνεται η παρουσίαση του μαθήματος τμηματικά; Αν όχι θα θέλατε να παρουσιάζεται σε μικρά κομμάτια;

Η.11. Υπάρχουν διαδραστικές δραστηριότητες που σας παρέχουν ανατροφοδότηση (πληροφορίες για τις σωστές και λάθος απαντήσεις σας); Αν ναι ήταν εύκολες ή δύσκολες;

Η.12. Υπάρχουν στο εκπαιδευτικό υλικό μεγάλα κείμενα για την παρουσίαση του μαθήματος; Αν ναι σας δυσκόλεψαν;



«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»

Η.13. Σας δίνονται ξεκάθαρες οδηγίες στο εκπαιδευτικό υλικό για τις δραστηριότητες και τις εργασίες; Αν ναι με ποιο τρόπο;

Η.14. Υπάρχουν στοιχεία που τονίζουν συγκεκριμένες πληροφορίες (έντονη γραφή, υπογράμμιση, χρωματισμός κ.ά.); Αν ναι σας βοήθησαν;

Η.15. Υπάρχουν εισαγωγικές δραστηριότητες (στην αρχή της ενότητας) που βοηθούν στη μελέτη του μαθήματος; Αν ναι σας βοήθησαν;

Θ. Το παιχνίδι ως εργαλείο μάθησης

Θ.1. Ήταν εύκολο να παίξετε το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας; Αν όχι τι σας δυσκόλεψε;

Θ.2. Ήταν χρήσιμο και αποτελεσματικό το παιχνίδι για να μάθετε την ιστορία της Κνωσού και να ελέγξετε τις γνώσεις σας;

Θ.3. Τι σας άρεσε και τι δεν σας άρεσε στο παιχνίδι;

I. Γενικές Επισημάνσεις

1. Ποια πιστεύετε ότι είναι τα τρία πιο δυνατά στοιχεία του εκπαιδευτικού υλικού;

2. Γράψτε έως τρεις αλλαγές που προτείνετε για να βελτιωθεί το εκπαιδευτικό υλικό.

Ευχαριστούμε για τη συνεργασία σας



«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»

Παράρτημα Β: «Ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικών- κριτικού φίλου»

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ (e-Learning)».



**«ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ,ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ,ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ
ΜΕ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΤΗΣ ΕΞΑΕ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΗΣ ΤΟΠΙΚΗΣ
ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΣΤΗΝ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ, ΣΕ ΜΑΘΗΤΕΣ Γ'
ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΚΝΩΣΟΥ**

»

Επιβλέπων: Αναστασιάδης Παναγιώτης
Υπεύθυνος Έρευνας: Ροκάκη Αικατερίνη

Οδηγίες

Το παρόν ερωτηματολόγιο αποτελεί μια προσπάθεια διερεύνησης των απόψεών σας σχετικά με το Εκπαιδευτικό Υλικό (Ε.Υ.) που μελετήσατε.

Ο σκοπός του ερωτηματολογίου είναι να αποτιμηθεί η υποστήριξη που παρείχε στον εκπαιδευόμενο κατά τη μαθησιακή διαδικασία. Προκειμένου να διασφαλιστεί η αξιοπιστία και η εγκυρότητα των συμπερασμάτων που



«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»

Θα προκύψουν από την παρούσα έρευνα, είναι αναγκαία η αντικειμενική προσέγγιση των ερωτήσεων.

Κατά την επεξεργασία των δεδομένων του ερωτηματολογίου, το οποίο προορίζεται αποκλειστικά για ερευνητική χρήση, θα είναι σεβαστό το απόρρητο των απαντήσεών σας. Τα αποτελέσματα της έρευνας θα σας κοινοποιηθούν αμέσως μετά το τέλος της στατιστικής επεξεργασίας.

ΟΥπεύθυνος Έρευνας: Ροκάκη Αικατερίνη

Υπογραφή

Κ.Ροκάκη

Δημογραφικά στοιχεία

(Ζητείται η συμπλήρωση δημογραφικών στοιχείων)

1. Φύλλο (Κυκλώστε) Άντρας/Γυναίκα
2. Ηλικία (Κυκλώστε) 22-30/31-40/41-50/51
3. Χρόνια Προϋπηρεσίας (Κυκλώστε) 0-45-1011-20/20
4. Είστε εξοικειωμένοι με τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ).

--



*«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»*

5.Χρησιμοποιείτε τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στην εκπαιδευτική πράξη.

6.Είστε εξοικειωμένοι με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ) με τη χρήση των ΤΠΕ.

7.Είστε εξοικειωμένοι με τη μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού το οποίο έχει σχεδιαστεί με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ).

A. Επιστημονική συνοχή / Τεκμηρίωση του Ε.Υ.

A.1. Γίνεται στο Ε.Υ. παράθεση πληροφοριών / απόψεων με την σχετική βιβλιογραφική τεκμηρίωση;

A.2. Γίνεται στο Ε.Υ. αναφορά σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών (Βιβλία, επιστημονικά περιοδικά, επιστημονικά συνέδρια κλπ);

A.3. Γίνεται στο Ε.Υ. συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών / απόψεων;

A.4.Είναι το Ε.Υ. εμπλουτισμένο με την ερμηνεία / κριτική συζήτηση των πληροφοριών;

A.5.Παρέχει το Ε.Υ. τη δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο για περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές;

B. Το Ε.Υ. συμβάλει στην απλή και κατανοητή παρουσίαση του Γνωστικού Αντικειμένου

B.1. Είναι το ύφος γραφής του Ε.Υ. είναι φιλικό για τον αναγνώστη;



*«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»*

B.2. Γίνεται στο Ε.Υ. χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών;

B.3. Γίνεται στο Ε.Υ. κατά το δυνατόν χρήση της καθομιλούμενης γλώσσας;

B.4. Είναι η γραφή του Ε.Υ. ευανάγνωστη;

B.5. Είναι η πυκνότητα των πληροφοριών του Ε.Υ. ικανοποιητική;

B.6. Παρουσιάζεται Το Ε.Υ. τμηματικά στο μέγεθος της οθόνης;

B.7. Το Ε.Υ. περιέχει μόνο κείμενο;

B.8. Περιέχει το Ε.Υ κείμενο και εικόνες;

B.9. Περιέχει το Ε.Υ κείμενο, εικόνες και video;

B.10. Συμβάλλουν οι χρωματικές συνθέσεις του Ε.Υ. στην άνετη αλληλεπίδραση;

Γ. Ευχρηστία του Ε.Υ.

Γ.1. Είναι τα κουμπιά που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ.(εμπρός, πίσω κλπ) κατανοητά και αναγνωρίσιμα;

Γ.2. Είναι τα εικονίδια που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ.(πρόσθετες πηγές, δραστηριότητες κλπ) κατανοητά και αναγνωρίσιμα;

Γ.3. Είναι η πλοήγηση στο Ε.Υ. εύκολη;

Γ.4. Οδηγούν οι υπερσύνδεσμοι του Ε.Υ. στο αναμενόμενο περιεχόμενο;

Δ. Το Ε.Υ. υποστηρίζει - καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του

Δ.1. Παρέχονται συμβουλές για το πώς να μελετηθεί το εκπαιδευτικό υλικό;

Δ.2. Υποστηρίζει το Ε.Υ. τον εκπαιδευόμενο προκειμένου να δώσει έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία (υπάρχουν πλαίσια ή έντονη γραφή (σήμανση) ώστε να τονίζονται σημαντικές έννοιες);

Δ.3. Υπάρχουν στο Ε.Υ. επεξηγηματικά σχόλια τα οποία υποστηρίζουν τον σπουδαστή στη μελέτη του;

Ε. Το Ε.Υ υποστηρίζει την αλληλεπίδραση με τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του

Ε.1. Εμπεριέχει το Ε.Υ. δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εκφράσει τις δικές απόψεις (κρίσεις) πάνω σε σημαντικά ζητήματα;

Ε.2. Εμπεριέχει το Ε.Υ. δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να διατυπώνει τις δικές του ερωτήσεις πάνω σε σημαντικά ζητήματα;



«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»

Ε.3. Εμπεριέχει το Ε.Υ. δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εμπλακεί συναισθηματικά με βάση τα προσωπικά του ενδιαφέροντα;

Ε.4. Εμπεριέχει το Ε.Υ. δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ανταλλάξει απόψεις με τους άλλους εκπαιδευόμενους;

Ε.5. Εμπεριέχει το Ε.Υ. δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να θεωρήσει τον εαυτό του ως μέλος μιας κοινωνικής ομάδας που έχει συγκεκριμένες ανάγκες και προσδοκίες;

Ε.6. Εμπεριέχει το Ε.Υ. δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει / εμπλουτίσει τις απόψεις του σε αυτό;

Στ. Το Ε.Υ. παρέχει δυνατότητα Αναστοχασμού - Αυτοαξιολόγησης στον εκπαιδευόμενο

Στ.1. Εμπεριέχει το Ε.Υ. δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την αυτοαξιολόγηση του εκπαιδευόμενου;

Στ.2. Εμπεριέχει το Ε.Υ. δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της αυτόνομης κριτικής σκέψης του εκπαιδευόμενου;

Στ.3. Εμπεριέχει το Ε.Υ. δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη δίαυλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση του εκπαιδευόμενου;

Στ.4. Εμπεριέχει το Ε.Υ. δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να συσχετίσει τα νέα δεδομένα με τη δική του πραγματικότητα;

Στ.5. Εμπεριέχει το Ε.Υ. δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εφαρμόσει τη νέα γνώση στη δική του πραγματικότητα;

Ζ. Σκοπός / Προσδοκώμενα Αποτελέσματα

Ζ.1. Διατυπώνεται στο Ε.Υ. σαφώς ο σκοπός της κάθε διδακτικής ενότητας;

Ζ.2. Διατυπώνονται στο Ε.Υ. σαφώς τα προσδοκώμενα αποτελέσματα σε κάθε διδακτική ενότητα;

Ζ.3. Παρακινούν τα προσδοκώμενα αποτελέσματα τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο γνώσεων;

Z.4. Παρακινούν τα προσδοκώμενα αποτελέσματα τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο δεξιοτήτων;

Z.5. Παρακινούν τα προσδοκώμενα αποτελέσματα τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο στάσεων;

Z.6. Ελέγχει ο εκπαιδευόμενος την πρόοδό του με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα;



«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»

Η. Το Ε.Υ. έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης

Η.1.Υπάρχει στο Ε.Υ. συνδυασμός κείμενου και εικόνας για την παρουσίαση του γνωστικού αντικείμενου; [\(Πολυμεσική Αρχή\)](#)

Η.2. Στο Ε.Υ. η χρήση των εικόνων σας βοηθάει να κατανοήσετε το γνωστικό αντικείμενο; [\(Πολυμεσική Αρχή\)](#)

Η.3.Υπάρχουν στο Ε.Υ. στοιχεία αφήγησης (μονόλογος, διάλογος, περιγραφή, σχόλια κ.ά.); [\(Αρχή της Τροπικότητας\)](#)



«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»

Η.4. Συμπεριλαμβάνονται στο Ε.Υ. συμπεριλαμβάνονται μη σχετικές πληροφορίες (λέξεις, εικόνες, ήχοι) με το γνωστικό αντικείμενο; ([Αρχή της Συνοχής](#))

Η.5. Γίνεται στο Ε.Υ. χρήση φιλικής γλώσσας; ([Αρχή της Προσωποποίησης](#))

Η.6. Γίνεται στο Ε.Υ. χρήση δεύτερου προσώπου; ([Αρχή της Προσωποποίησης](#))



«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»

Η.7.Γίνεται στο Ε.Υ. ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου;[\(Αρχή της Προσωποποίησης\)](#)

Η.8.Είναι στο Ε.Υ. το ύφος της ηχητικής παρουσίασης φιλικό για τον εκπαιδευόμενο;[\(Αρχή της Φωνής\)](#)

Η.9.Εμφανίζεται στο Ε.Υ. ένας φιλικός χαρακτήρας (avatar) που ενισχύει τη διαδικασία μάθησης των εκπαιδευόμενων;[\(Αρχή της Εικόνας\)](#)



*«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»*

Η.10.Γίνεται στο Ε.Υ. η παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου τμηματικά;[\(Αρχή της Κατάτμησης\)](#)

Η.11.Υπάρχουν στο Ε.Υ. διαδραστικές δραστηριότητες που παρέχουν ανατροφοδότηση στους εκπαιδευόμενους;[\(Αρχή της Προσωποποίησης\)](#)

Η.12. Υπάρχουν στο Ε.Υ. μακροσκελή κείμενα για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου;[\(Αρχή της Κατάτμησης\)](#)



*«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»*

Η.13. Παρέχει το Ε.Υ. σαφείς οδηγίες στους εκπαιδευόμενους για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων και εργασιών; [\(Αρχή της Σηματοδότησης\)](#)

Η.14. Υπάρχουν στο Ε.Υ. στοιχεία επισήμανσης (έντονη γραφή, υπογράμμιση, χρωματισμός κ.ά.); [\(Αρχή της Σηματοδότησης\)](#)

Η.15. Υπάρχουν στο Ε.Υ. εισαγωγικές δραστηριότητες που βοηθούν στη μελέτη του γνωστικού αντικείμενου; [\(Αρχή της Προπαίδευσης\)](#)

Θ. Το παιχνίδι ως εργαλείο μάθησης

Θ.1. Ήταν το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας εύκολο στη χρήση;

Θ.2. Ήταν το παιχνίδι χρήσιμο και αποτελεσματικό ως εργαλείο μάθησης και ελέγχου γνώσεων;

Θ.3. Αναφέρετε ποια χαρακτηριστικά του παιχνιδιού σας άρεσαν περισσότερο και ποια λιγότερο.



*«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»*

I. Γενικές Επισημάνσεις

1. Ποια πιστεύετε ότι είναι τα τρία πιο δυνατά στοιχεία του εκπαιδευτικού υλικού;

2. Γράψτε έως τρεις αλλαγές που προτείνετε προκειμένου να βελτιωθεί το εκπαιδευτικό υλικό.

Ευχαριστούμε για τη συνεργασία σας

Παράρτημα Γ: «Οδηγός Χρήσης της πλατφόρμας chamilo»

Οδηγός Χρήσης της πλατφόρμας Chamilo

Για να παρακολουθήσετε το εκπαιδευτικό υλικό:

Ανοίγετε το Google Chrome και πληκτρολογείτε την παρακάτω διεύθυνση:

<http://chamilo.datacenter.uoc.gr/metchamilo/courses/HKNWSOS/index.php>

Μήνυμα καλωσορίσματος

Εμφανίζεται μια εικόνα και ένα μήνυμα που σας καλωσορίζει στο εκπαιδευτικό υλικό.



Καλωσήρθατε στο μάθημα "Η Κνωσός". Θα ταξιδέψουμε μέχρι την εποχή του Χαλκού για να γνωρίσουμε τον Μινωικό πολιτισμό και να ανακαλύψουμε την ιστορία του τόπου μας θαυμάζοντας τα μνημεία του παρελθόντος. Για να δείτε τη διαδρομή που θα ακολουθήσουμε, πατήστε το κουμπί **Περιγραφή μαθήματος**. Για να ξεκινήσετε το ταξίδι σας, πατήστε το κουμπί **Μονοπάτι γνώσης**. Εύχομαι να απολαύσετε τη διαδρομή και να αποκτήσετε πολλές γνώσεις.

Κάτω από το μήνυμα βρίσκονται τα κουμπιά της πλατφόρμας chamilo.

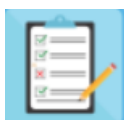
Τα κουμπιά της πλατφόρμας chamilo



Περιγραφή μαθήματος



Μονοπάτι γνώσης



Testsfor...



ChatΓλωσσάρι



Το κουμπί περιγραφή μαθήματος

Πατώντας το κουμπί **Περιγραφή μαθήματος** μπορείτε να διαβάσετε αναλυτικά:

- Το σκοπό του εκπαιδευτικού υλικού
- Τους εκπαιδευτικούς στόχους
- Τα περιεχόμενα του εκπαιδευτικού υλικού
- Τις κατηγορίες δραστηριοτήτων
- Τον χρόνο μελέτης
- Τον δημιουργό του υλικού

Το κουμπί Μονοπάτι γνώσης

Πατώντας το κουμπί **Μονοπάτι γνώσης** εισέρχεστε στο εκπαιδευτικό υλικό το οποίο αποτελείται από την Εισαγωγή και 11 Ενότητες.

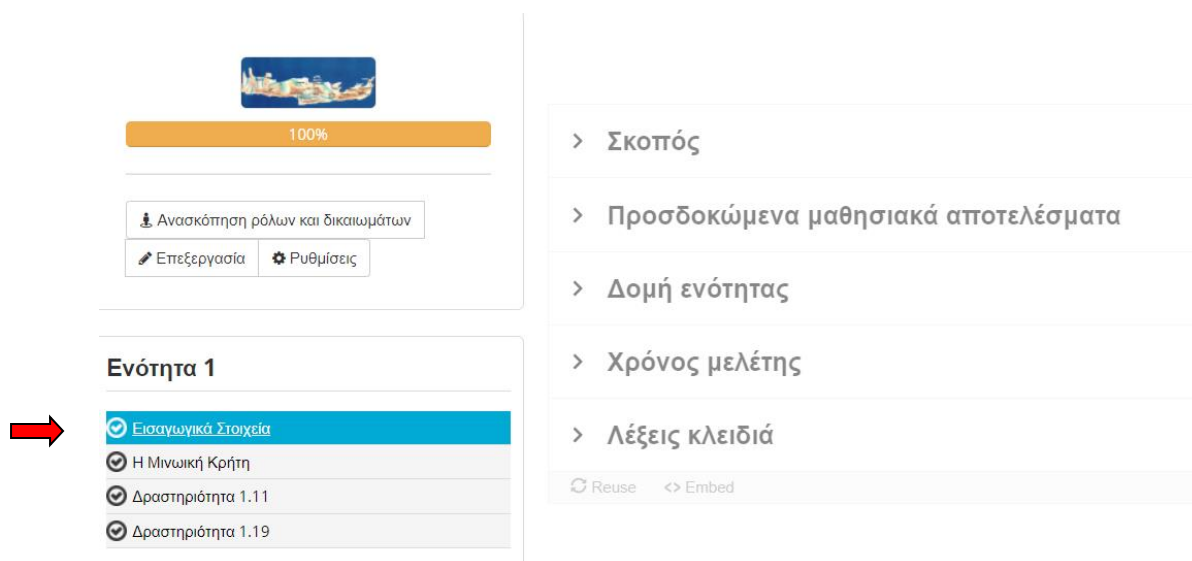
 Εισαγωγή Ενότητα 1 Ενότητα 2 Ενότητα 3 Ενότητα 4 Ενότητα 5 Ενότητα 6 Ενότητα 7 Ενότητα 8 Ενότητα 9 Ενότητα 10 Ενότητα 11

Παρακολούθηση του εκπαιδευτικού υλικού

Για να παρακολουθήσετε το εκπαιδευτικό υλικό πατάτε πάνω στην ενότητα που θέλετε.
Για παράδειγμα όταν πατάμε στην **Ενότητα 1** εμφανίζεται η παρακάτω εικόνα στην οθόνη σας:



Η οθόνη είναι χωρισμένη σε 2 μέρη. Στα αριστερά σας στο πλαίσιο **Ενότητα 1** πατάμε **Εισαγωγικά Στοιχεία** για να διαβάσουμε τον Σκοπό της ενότητας, τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα, τη Δομή της ενότητας, τον χρόνο μελέτης και τις λέξεις κλειδιά.



Έπειτα πατάμε Η Μινωική Κρήτη για να παρακολουθήσουμε το εκπαιδευτικό υλικό. Για να εισέλθετε στο εκπαιδευτικό υλικό πατάτε το κόκκινο κουμπί Είσοδος.

«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»



Επιστροφή στην αρχική σελίδα

Όταν ολοκληρώνετε μία ενότητα για να επιστρέψετε στην αρχική σελίδα είτε για να μιλήσετε στο chat με συνομήλικους, είτε για να δείτε το γλωσσάρι ή την περιγραφή μαθήματος ή για να ξαναδείτε το μονοπάτι γνώσης και να επιλέξετε άλλη ενότητα ή για να επισκεφτείτε τα forums και τα tests, πατάτε το σπιτάκι που βρίσκεται στην πάνω δεξιά γωνία.



Παρακολούθηση της επόμενης ενότητας

Για να παρακολουθήσετε την επόμενη ενότητα χωρίς να πατήσετε το κουμπί αρχική σελίδα, πατάτε στο σκούρο πλαίσιο Μονοπάτια γνώσης και επιλέγετε την ενότητα που επιθυμείτε.



 Η ΚΝΩΣΟΣ / Μονοπάτια γνώσης / Ενότητα 1 / Προεπισκόπηση



100%

 Ανασκόπηση ρόλων και δικαιωμάτων

 Επεξεργασία

 Ρυθμίσεις

Ενότητα 1

- ☒ Εισαγωγικά Στοιχεία
- ☒ Η Μινωική Κρήτη
- ☒ Δραστηριότητα 1.11
- ☒ Δραστηριότητα 1.19



Το κουμπί Tests

Πατώντας το κουμπί Tests, βλέπετε τα τεστ που περιλαμβάνει το εκπαιδευτικό υλικό, τα οποία έχουν δημιουργηθεί στην πλατφόρμα chamilo.

Το κουμπί forums

Πατώντας το κουμπί forums, βλέπετε τα φόρουμ που περιλαμβάνει το εκπαιδευτικό υλικό και σας επιτρέπουν να συζητάτε δημόσια.

Το κουμπί chat

Πατώντας το κουμπί chat έχετε τη δυνατότητα να επικοινωνήσετε με συνομήλικους και με την δημιουργό του εκπαιδευτικού υλικού με γραπτά μηνύματα.



«Αικατερίνη Ροκάκη», «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»

Το κουμπί γλωσσάρι

Πατώντας το κουμπί γλωσσάρι, βλέπετε όλες τις καινούριες λέξεις που περιλαμβάνει το εκπαιδευτικό υλικό με τη σημασία τους σε αλφαβητική σειρά.

Επικοινωνία μαζί μου

Για οποιαδήποτε απορία έχετε όσον αφορά την χρήση της πλατφόρμας ή για οποιοδήποτε άλλο λόγο επιθυμείτε παρακαλώ να επικοινωνήσετε μαζί μου είτε τηλεφωνικά, είτε με emailείτε στο chat της πλατφόρμας chamilo.

Κινητό:6947325063

Email: cathyrokaki@gmail.com