



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

**«Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού
εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης
πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση
της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της
Ιεράπετρας»**

ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ ΖΑΧΑΚΗ

Επιβλέπων καθηγητής: Παναγιώτης Αναστασιάδης

Ρέθυμνο, Μάρτιος 2026

**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

«Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

ΖΑΧΑΚΗ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ

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, 2026

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 και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Ευαγγελία Ζαχάκη

Επιτροπή Επίβλεψης Διπλωματικής Εργασίας

Επιβλέπων Καθηγητής:

Παναγιώτης Αναστασιάδης

Ακαδημαϊκός Υπεύθυνος ΠΜΣ

Συν-Επιβλέπων Καθηγητής:

Κωνσταντίνος Κωτσίδης

Διδάσκων ΠΜΣ

Συν-Επιβλέπουσα Καθηγήτρια:

Αλεξία Σπανουδάκη

Διδάσκουσα ΠΜΣ

Ρέθυμνο, Μάρτιος 2026



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Στον άντρα μου, που όταν κουραζόμουν μου έλεγε: «Εσύ το ήθελες, κάνε το όσο μπορείς καλύτερα».

Στον αδερφό μου, που βρισκόμενος στην ίδια σελίδα με στήριζε έμπρακτα.

Στην αχτύπητη ομάδα «Λιονταράκια» που γνώρισα εδώ αλλά και όλο το team του ΠΜΣ για την αμέριστη στήριξη.

Στους καθηγητές αυτού εδώ του ΠΜΣ που υπήρξαν πηγή έμπνευσης.

Στην κ. Μανδάλα Αναστασία, ερευνήτρια και αρχαιολόγο, για τις πολύτιμες γνώσεις της.

Στον κ. Πανταζή Αργύρη, δημοτικό σύμβουλο Ιεράπετρας, για τις πληροφορίες που μοιράστηκε απλόχερα.

Στον κ. Μπαλοθιάρη Νικόλαο, φωτογράφο, για το αρχειακό υλικό που μου προσέφερε.

Στον εφημέριο του Ιερού Ναού Αφέντη Χριστού, πατήρ Ανδρέα.

Στη Δημοτική Βιβλιοθήκη Δήμου Ιεράπετρας «Μαρία Λιουδάκη».

Στο Ψηφιακό Μουσείο Ιεράπετρας.

Ευχαριστώ.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας ερευνητικής εργασίας είναι ο σχεδιασμός, η υλοποίηση και η αποτίμηση μιας ολοκληρωμένης παρέμβασης με τη μεθοδολογία της σχολικής ΕξΑΕ με διαδραστικό εκπαιδευτικό υλικό και εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας. Στοχεύει στη διδασκαλία της τοπικής ιστορίας της Ιεράπετρας μέσω των ιστορικών της μνημείων σε μαθητές Δημοτικού. Το εκπαιδευτικό υλικό αποτελεί αποτέλεσμα έρευνας. Η υλοποίησή του βασίστηκε στις αρχές σχεδιασμού εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού διατυπωμένες από θεωρητικούς του πεδίου σε σχέση με τα περιβάλλοντα e – Learning με τη χρήση των ΤΠΕ και m – Learning με τη χρήση εφαρμογών επαυξημένης πραγματικότητας και έγινε σε δύο φάσεις. Η πρώτη ήταν η αξιοποίηση του εργαλείου H5P και η ενσωμάτωση του στο περιβάλλον LMS της πλατφόρμας Edivea Students και η δεύτερη φάση ήταν η δημιουργία χωροευαίσθητου παιχνιδιού επαυξημένης πραγματικότητας σε περιβάλλον κινητής μάθησης με τις εφαρμογές Actionbound και BlippAR, που ενσωματώθηκε στο κύριο εκπαιδευτικό υλικό ως αυτοαξιολογική δραστηριότητα στο τέλος των διδακτικών ενοτήτων. Το κύριο εκπαιδευτικό υλικό και το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας αποτιμήθηκαν ξεχωριστά. Το πρώτο από ειδικούς της ΕξΑΕ και από τους οχτώ μαθητές της ΣΤ΄ τάξης Δημοτικού που συμμετείχαν στην παρέμβαση, ενώ το δεύτερο μόνο από τους μαθητές. Οι έρευνες ήταν ποιοτικές με σκόπιμη δειγματοληψία, ερωτηματολόγια ανοιχτού τύπου και η επεξεργασία των δεδομένων έγινε με ποιοτική ανάλυση περιεχομένου. Τα αποτελέσματα για το κύριο εκπαιδευτικό υλικό έδειξαν ότι διέπεται από τις αρχές και τη μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και ότι βασίστηκε στις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης κάνοντας τη μάθηση ευχάριστη για τους ειδικούς της ΕξΑΕ. Για τους μαθητές είχε ιδιαίτερο ενδιαφέρον η διδακτική προσέγγιση με έναν τέτοιο τρόπο. Όσον αφορά το χωροευαίσθητο παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας ήταν ευχάριστο, διαδραστικό και απλό για την ηλικία που απευθυνόταν.

Λέξεις – Κλειδιά

Σχολική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, Διαδραστικό Εκπαιδευτικό Υλικό, Κινητή Μάθηση, Μεθοδολογία ΕξΑΕ, Δημοτικό Σχολείο, Τοπική Ιστορία, Επαυξημένη Πραγματικότητα (ΕΠ), Χωροευαίσθητα παιχνίδια



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Abstract

The purpose of this research project was to design, implement, and evaluate a comprehensive intervention using the school distance learning methodology with interactive educational material and augmented reality applications. It aimed to teach primary school students about the local history of Ierapetra through its historical monuments. The educational material is the result of research. Its implementation was based on the principles of distance learning material design formulated by theorists in the field in relation to e-learning environments using ICT and m-learning using augmented reality applications, and was carried out in two phases. The first phase involved the use of the H5P tool and its integration into the LMS environment of the Edivea Students platform, and the second phase involved the creation of a local - based augmented reality game in a mobile learning environment using the Actionbound and BlippAR applications, which was integrated into the main educational material as a self-assessment activity at the end of the teaching modules. The main educational material and the augmented reality game were evaluated separately. The main educational material was evaluated by experts from distance learning and the eight sixth-grade elementary school students who participated in the intervention, while the second one was evaluated only by the students. The research was qualitative with purposive sampling, open-ended questionnaires, and data processing was performed using qualitative content analysis. The results for the main educational material showed that it was governed by the principles and methodology of distance learning and that it was based on the principles of the Cognitive Theory of Multimedia Learning, making learning enjoyable for the distance learning specialists. The teaching approach was of particular interest to the students. The local - based augmented reality game was enjoyable, interactive, and simple for the age group it was aimed at.

Keywords

School Distance Education, e-Learning, m-Learning, Interactive Educational Material, Distance Education Methodology, Primary School, Local History, Augmented Reality (AR), Local - based Games



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση
διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής
επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για
την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας
της πόλης της Ιεράπετρας»

Πίνακας περιεχομένων

Περίληψη	5
Abstract	6
Κατάλογος Πινάκων	13
Συντομογραφίες & Ακρωνύμια	16
1. Εισαγωγή	1
1.1 Προβληματική της εργασίας	1
1.2 Σκοπός, στόχοι και ερευνητικά ερωτήματα	4
1.2.1 Σκοπός	4
1.2.2 Στόχοι	5
1.2.3 Ερευνητικά ερωτήματα	6
1.3 Η δομή της εργασίας	6
2. Η Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση	8
2.1 Η έννοια της Ανοικτής και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης	8
2.2 Οι βασικές θεωρίες της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης	9
2.3 Μορφές της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης	10
2.4 Η Σχολική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση	11
2.5 Μορφές της Σχολικής Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης	12
2.5.1 Η Σχολική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση στην Ελλάδα	13
2.5.2 Η Σχολική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση στο εξωτερικό	17
3. Το εκπαιδευτικό υλικό στην Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση	25
3.1 Ο ρόλος του εκπαιδευτικού υλικού στην ΕξΑΕ	25
3.2 Οι αρχές σχεδιασμού του εκπαιδευτικού υλικού στην ΕξΑΕ	26
3.2.1 Οι αρχές του Ε.Υ. κατά τον Holmberg	27
3.2.2 Οι αρχές της Γνωστικής Θεωρίας της Πολυμεσικής Μάθησης - Cognitive Theory of Multimedia Learning ή CTML του Mayer	28
3.2.3 Δομή και Συνοχή του πολυμορφικού Εκπαιδευτικού Υλικού κατά West – Λιοναράκη	29
3.2.4 Τα στάδια μάθησης σύμφωνα με τον Robert Gagne	30
3.3 Η ΕξΑΕ με την αξιοποίηση των ΤΠΕ (e-Learning)	31
3.3.1 Εννοιολογική αποσαφήνιση	31
3.4 Μορφές της ΕξΑΕ με τη χρήση των ΤΠΕ (e-Learning)	32



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

3.5 Εργαλεία ΤΠΕ και δημιουργίας πολυμεσικού υλικού.....	33
3.6 Τα περιβάλλοντα Κινητής μάθησης m-Learning	34
4. Η Επαυξημένη Πραγματικότητα (ΕΠ - Augmented Reality – AR)	37
4.1 Επαυξημένη Πραγματικότητα σε περιβάλλοντα Κινητής μάθησης.....	37
4.1.1 Η έννοια της Επαυξημένης Πραγματικότητας	38
4.1.2 Οι τύποι της Επαυξημένης Πραγματικότητας.....	39
4.2 Θεωρίες μάθησης της Επαυξημένης Πραγματικότητας	40
4.3 Στρατηγικές μάθησης της Επαυξημένης Πραγματικότητας.....	41
4.4 Η εφαρμογή Επαυξημένης Πραγματικότητας “Actionbound”	42
4.5 Η εφαρμογή Επαυξημένης Πραγματικότητας “BlippAR”	43
4.6 Η εφαρμογή της Επαυξημένης Πραγματικότητας στην εκπαίδευση	43
5. Η Τοπική Ιστορία	47
5.1 Η έννοια της Τοπικής Ιστορίας.....	47
5.2 Η Τοπική Ιστορία στην εκπαίδευση	48
5.3 Αναφορά στο ιστορικό πλαίσιο της εποχής	51
6. Σχεδιασμός, υλοποίηση και περιγραφή του Εκπαιδευτικού Υλικού της εργασίας.....	55
6.1 Η δομή και η μορφή του κύριου Ε.Υ.	55
6.1.1 Η είσοδος στο περιβάλλον του μαθήματος	55
6.1.2 Η δομή και τα περιεχόμενα του μαθήματος	57
6.1.3 Η δομή και η μορφή της παρουσίασης κάθε διδακτικής ενότητας	61
6.2 Η παρουσίαση των αρχών σχεδιασμού του κύριου Ε.Υ.	67
6.2.1 Στοιχεία από τις αρχές του Holmberg	67
6.2.2 Στοιχεία της Γνωστικής Θεωρίας Πολυμεσικής Μάθησης του Mayer	71
6.2.3 Στοιχεία δομής και συνοχής των West-Λιοναράκη.....	78
6.2.4 Στοιχεία σταδίων μάθησης του Robert Gagne	85
6.3 Τα χαρακτηριστικά του χωροευαίσθητου παιχνιδιού ΕΠ.....	91
6.3.1 Ο ρόλος του παιχνιδιού ΕΠ στο ΕΥ	91
6.3.2 Ο σκοπός του παιχνιδιού ΕΠ στο ΕΥ.....	92
6.3.3 Οι δραστηριότητες του παιχνιδιού ΕΠ.....	92
7. Η αποτίμηση του εκπαιδευτικού υλικού.....	112
7.1 Η μεθοδολογία της έρευνας.....	112
7.2 Ο σκοπός της έρευνας	113
7.3 Οι στόχοι της έρευνας	114



*«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση
διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής
επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για
την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας
της πόλης της Ιεράπετρας»*

7.4 Τα ερευνητικά ερωτήματα.....	115
7.5 Χρονική περίοδος διεξαγωγής της έρευνας	115
7.6 Το είδος της έρευνας	115
7.7 Η μέθοδος δειγματοληψίας – οι συμμετέχοντες στην έρευνα.....	117
7.7.1 Έρευνα κύριου ΕΥ	117
7.7.2 Έρευνα χωροεαίσθητου παιχνιδιού ΕΠ.....	117
7.8 Μέθοδοι έρευνας και μέσα συλλογής δεδομένων	117
7.8.1 Έρευνα κύριου ΕΥ	117
7.8.2 Έρευνα χωροεαίσθητου παιχνιδιού ΕΠ.....	119
7.9 Τρόπος επεξεργασία των ερευνητικών δεδομένων	120
7.9.1 Επεξεργασία των δεδομένων της έρευνας του κύριου ΕΥ	120
7.9.2 Επεξεργασία των δεδομένων της έρευνας του χωροεαίσθητου παιχνιδιού ΕΠ.....	124
7.10 Περιορισμοί της έρευνας.....	125
7.11 Ζητήματα δεοντολογίας.....	125
8. Παρουσίαση των δεδομένων – αποτελεσμάτων της έρευνας.....	126
8.1 Έρευνα κύριου Εκπαιδευτικού Υλικού	126
8.2 Οι απόψεις των ειδικών της ΕξΑΕ	126
8.2.1 Τα δημογραφικά στοιχεία των ειδικών της ΕξΑΕ.....	126
8.3 Οι απόψεις των μαθητών	160
8.3.1 Παρουσίαση και σχολιασμός των ευρημάτων	161
8.4 Έρευνα χωροεαίσθητου παιχνιδιού Ε.Π.	167
8.5 Συζήτηση αποτελεσμάτων	175
9. Συμπεράσματα.....	178
9.1 Σύνοψη	178
9.2 Συμπεράσματα	178
9.3 Συνεισφορά και προτάσεις μελλοντικής έρευνας	185
Βιβλιογραφικές Αναφορές.....	187



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 1 – Τύποι αλληλεπίδρασης (Anderson & Garrison, 1998)

Εικόνα 2 – Θεμελιώδεις προσεγγίσεις m-Learning όπως υιοθετήθηκαν από τους El-Hussein and Cronje (2010: 17).

Εικόνα 3 – Αναπαράσταση εικονικού συνεχούς, Miligram et al., 1994

Εικόνα 4 – Προάγγελος εισόδου στο μάθημα

Εικόνα 5 – Είσοδος στο μάθημα

Εικόνα 6 – Τα Μονοπάτια γνώσης

Εικόνα 7 – Εισαγωγικά στοιχεία

Εικόνα 8 – Σκοπός

Εικόνα 9 – Τα προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα

Εικόνα 10 – Λέξεις Κλειδιά

Εικόνα 11 – Εκτιμώμενος Χρόνος Μελέτης

Εικόνα 12 – Εισαγωγική Δραστηριότητα 1^{ης} ΔΕ

Εικόνα 13 – Η 1^η ΔΕ με τον τίτλο

Εικόνα 14 – Εξώφυλλα ΔΕ

Εικόνα 15 – Επεξήγηση εικονιδίων

Εικόνα 16 – Περιεχόμενα ΔΕ

Εικόνα 17 – Καλωσόρισμα

Εικόνα 18 – Ιστοριογραμμή

Εικόνα 19 – Κύριο μέρος ΕΥ

Εικόνα 20 – Σύνοψη 2^{ης} ΔΕ

Εικόνα 21 – Τα κατάφερες!

Εικόνα 22 – Πηγές & Βιβλιογραφικές Αναφορές 6^{ης} ΔΕ

Εικόνα 23α – Παράδειγμα ανατροφοδότησης

Εικόνα 23β - Παράδειγμα ανατροφοδότησης

Εικόνα 24 – Χρήση β' προσώπου και κατανοητού ύφους

Εικόνα 25 – Σαφείς οδηγίες - 1^η ΔΕ



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

- Εικόνα 26 – Γνωστική εμπλοκή – 5^η ΔΕ
- Εικόνα 27 – Συναισθηματική εμπλοκή – 2^η & 6^η ΔΕ
- Εικόνα 28 – Πολυμεσική αρχή
- Εικόνα 29 – Αρχή Προπαίδευσης
- Εικόνα 30 – Αρχή Σηματοδότησης
- Εικόνα 31α – Αρχή Χρονικής Γειτνίασης
- Εικόνα 31β – Αρχή Χωρικής Γειτνίασης
- Εικόνα 32 – Αρχή Κατάτμησης
- Εικόνα 33 – Αρχή Τροπικότητας
- Εικόνα 34 – Αρχή Πλεονασμού
- Εικόνα 35 – Αρχή Προσωποποίησης
- Εικόνα 36 – Αρχή Εικόνας
- Εικόνα 37 – κυρίως Κείμενο
- Εικόνα 38 – Προκείμενα
- Εικόνα 39 – Μετακείμενα
- Εικόνα 40 – Διακείμενα
- Εικόνα 41 – Επικείμενα
- Εικόνα 42 – Παρακείμενα
- Εικόνα 43 – Περικείμενα
- Εικόνα 44 – Πολυκείμενα
- Εικόνα 45 – Διέγερση Προσοχής
- Εικόνα 46 – Πληροφόρηση Μαθησιακών Στόχων
- Εικόνα 47 – Ερέθισμα Προαπαιτούμενης Γνώσης
- Εικόνα 48 – Δομημένη Παρουσίαση
- Εικόνα 49 – Παροχή Καθοδήγησης
- Εικόνα 50 – Αναζήτηση Αποδείξεων
- Εικόνα 51 – Παροχή Ανατροφοδότησης
- Εικόνα 52 – Αξιολόγηση Απόδοσης
- Εικόνα 53 – Εδραίωση Γνώσης
- Εικόνα 54 – Τίτλος και QR code παιχνιδιού ΕΠ
- Εικόνα 55 – Οδηγίες παιχνιδιού ΕΠ



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Εικόνα 56 – Έναρξη & Ολοκλήρωση

Εικόνα 57 – Κεντρικός ήρωας & πλοκή

Εικόνα 58 – Οθωμανική κρήνη καθαρισμού

Εικόνα 59 – Τζαμί

Εικόνα 60 – Βυζαντινά τείχη

Εικόνα 61 – Ναυμαχία

Εικόνα 62 – Λιβυκό Πέλαγος

Εικόνα 63 – Λιμάνι Ιεράπετρας

Εικόνα 64 – Ρολόι Ιεράπετρας

Εικόνα 65 – Ναός Αφέντη Χριστού

Εικόνα 66 – Ναός Αγίου Νικολάου

Εικόνα 67 – Παναγίτσα του Καλέ

Εικόνα 68 – Καλές Ιεράπετρας

Εικόνα 69 – Αρχαιολογική Συλλογή

Εικόνα 70 – Άγιος Γεώργιος

Εικόνα 71 – Άγιος Σπυρίδων

Εικόνα 72 – Κρήνη Αγίου Σπυρίδωνα

Εικόνα 73 – Άγιος Ιωάννης

Εικόνα 74 – Σπίτι Ναπολέοντα

Εικόνα 75 – Δραστηριότητες παιχνιδιού

Εικόνα 76 – Ακολουθία δραστηριοτήτων (α)

Εικόνα 77 – Ακολουθία δραστηριοτήτων (β)

Εικόνα 78 – Στοιχεία παιχνιδιοποίησης



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Κατάλογος Πινάκων

- Πίνακας 1 – Κύριο EY – ερευνητικοί άξονες/ειδικοί
- Πίνακας 2 – Κύριο EY – ερευνητικοί άξονες/μαθητές
- Πίνακας 3 – Παιχνίδι – ερευνητικοί άξονες
- Πίνακας 4 – Κύριο EY – κατηγορίες ανάλυσης ανά ερευνητικό άξονα/ειδικοί
- Πίνακας 5 – Κύριο EY – κατηγορίες ανάλυσης ανά ερευνητικό άξονα/μαθητές
- Πίνακας 6 – Παιχνίδι – κατηγορίες ανάλυσης ανά ερευνητικό άξονα/μαθητές
- Πίνακας A1 – Βιβλιογραφική τεκμηρίωση
- Πίνακας A2 – Αναφορά σε διαφορετικές πηγές
- Πίνακας A3 – Συγκριτική ανάλυση πληροφοριών
- Πίνακας A4 – Ερμηνεία-κριτική συζήτηση πληροφοριών
- Πίνακας A5 – Δυνατότητα μελέτης σε διαφορετικές πηγές
- Πίνακας B1 – Φιλικό ύφος
- Πίνακας B2 – Χρήση προσωπικών & κτητικών αντωνυμιών
- Πίνακας B3 – Χρήση καθομιλούμενης γλώσσας
- Πίνακας B4 – Ευανάγνωστη γραφή
- Πίνακας B5 – Ικανοποιητική πυκνότητα πληροφοριών
- Πίνακας B6 – Τμηματική παρουσίαση στο μέγεθος της οθόνης
- Πίνακας B7 – Μόνο κείμενο
- Πίνακας B8 – Κείμενο και εικόνες
- Πίνακας B9 – Κείμενο, εικόνες και βίντεο
- Πίνακας B10 - Χρωματικές συνθέσεις για άνετη αλληλεπίδραση
- Πίνακας Γ1 – «Κουμπιά» κατανοητά και αναγνωρίσιμα
- Πίνακας Γ2 – Εικονίδια κατανοητά και αναγνωρίσιμα
- Πίνακας Γ3 – Εύκολη πλοήγηση
- Πίνακας Γ4 – Αξιοπιστία υπερσυνδέσμων
- Πίνακας Δ1 – Συμβουλές μελέτης
- Πίνακας Δ2 – Έμφαση σε σημεία
- Πίνακας Δ3 – Επεξηγηματικά σχόλια



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

- Πίνακας Ε1 – Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τη διατύπωση απόψεων-κρίσεων
- Πίνακας Ε2 – Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τη διατύπωση ερωτήσεων
- Πίνακας Ε3 – Δραστηριότητες συναισθηματικής εμπλοκής
- Πίνακας Ε4 – Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν ανταλλαγή απόψεων μεταξύ εκπαιδευόμενων
- Πίνακας Ε5 – Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να αισθανθεί μέλος της ομάδας
- Πίνακας Ε6 – Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εμπλουτίσει τις απόψεις του
- Πίνακας ΣΤ1 – Δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης
- Πίνακας ΣΤ2 – Δραστηριότητες αυτόνομης κριτικής σκέψης
- Πίνακας ΣΤ3 – Δραστηριότητες ανάπτυξης διάυλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση
- Πίνακας ΣΤ4 – Δραστηριότητες συσχέτισης δεδομένων με τη δική του πραγματικότητα
- Πίνακας ΣΤ5 – Δραστηριότητες εφαρμογής νέας γνώσης στη δική του πραγματικότητα
- Πίνακας Ζ1 – Σαφήνεια στη διατύπωση του σκοπού κάθε ΔΕ
- Πίνακας Ζ2 – Σαφήνεια στη διατύπωση των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων κάθε ΔΕ
- Πίνακας Ζ3 – Παρακίνηση των προσδοκώμενων σε επίπεδο γνώσεων
- Πίνακας Ζ4 – Παρακίνηση των προσδοκώμενων σε επίπεδο δεξιοτήτων
- Πίνακας Ζ5 – Παρακίνηση των προσδοκώμενων σε επίπεδο στάσεων
- Πίνακας Ζ6 – Έλεγχος προόδου με βάση τα προσδοκώμενα
- Πίνακας Α1 – Συνδυασμός κείμενου και εικόνας (Πολυμεσική Αρχή)
- Πίνακας Α2 – Χρήση εικόνων (Πολυμεσική Αρχή)
- Πίνακας Α3 – Στοιχεία αφήγησης (Αρχή Τροπικότητας)
- Πίνακας Α4 – Μη σχετικές πληροφορίες (Αρχή Συνοχής)
- Πίνακας Α5 – Φιλική γλώσσα (Αρχή Προσωποποίησης)
- Πίνακας Α6 – Χρήση δεύτερου προσώπου (Αρχή Προσωποποίησης)
- Πίνακας Α7 – Ηχητική παρουσίαση (Αρχή Προσωποποίησης)
- Πίνακας Α8 – Φιλικό ύφος ηχητικής παρουσίασης (Αρχή Φωνής)
- Πίνακας Α9 – Φιλικός χαρακτήρας - Avatar ως ενισχυτής (Αρχή Εικόνας)
- Πίνακας Α10 – Τμηματική παρουσίαση περιεχομένου (Αρχή Κατάτμησης)
- Πίνακας Α11 – Διαδραστικές δραστηριότητες ανατροφοδότησης (Αρχή Προσωποποίησης)



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

- Πίνακας A12 – Μακροσκελή κείμενα (Αρχή Κατάτμησης)
- Πίνακας A13 – Σαφείς οδηγίες δραστηριοτήτων (Αρχή Σηματοδότησης)
- Πίνακας A14 – Στοιχεία επισήμανσης (Αρχή Σηματοδότησης)
- Πίνακας A15 – Εισαγωγικές δραστηριότητες κατανόησης (Αρχή Προπαίδευσης)
- Πίνακας 9 – Δυνατά σημεία
- Πίνακας 10 – Προτάσεις βελτίωσης
- Πίνακας E1– Ελκυστικότητα
- Πίνακας E2– Ενδιαφέρον
- Πίνακας E3 – Ευχρηστία
- Πίνακας E4 – Ευκολία δραστηριοτήτων
- Πίνακας E5 – Κίνητρα μάθησης
- Πίνακας E6 – Μαθησιακό αποτέλεσμα
- Πίνακας E7 – Προτάσεις-παρατηρήσεις
- Πίνακας E2 – Διάρκεια πρόσβασης
- Πίνακας E3 – Συσκευή πρόσβασης
- Πίνακας E1 – Πρόβλημα κατά τη διαδικασία του παιχνιδιού
- Πίνακας E4 – Τεχνικό πρόβλημα
- Πίνακας E5 – Τεχνικό πρόβλημα
- Πίνακας E6 – Αριθμός των μελών
- Πίνακας E7 – Συνεργασία ομάδας
- Πίνακας E8 – Μειονεκτήματα
- Πίνακας E9 – Πλεονεκτήματα
- Πίνακας E10 – Προτάσεις βελτίωσης



*«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση
διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής
επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για
την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας
της πόλης της Ιεράπετρας»*

Συντομογραφίες & Ακρωνύμια

ΑΕΞΑΕ	Ανοιχτή και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση
ΑΠΣ	Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών
ΑΡΚΥ	Ανοιχτό Πανεπιστήμιο Κύπρου
ΔΕ	Διπλωματική Εργασία
ΔΕ	Διδακτική Ενότητα
ΔΕΠΠΣ	Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών
Δ.Τ.	Διαδραστική Τηλεδιάσκεψη
ΕΑΠ	Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο
ΕΔ	Εργαστήρια Δεξιοτήτων
ΕΠ	Επαυξημένη Πραγματικότητα
Ε.ΔΙΑ.Μ.ΜΕ	Εργαστήριο Διαπολιτισμικών και Μεταναστευτικών Μελετών
ΕΞΑΕ	Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση
ΠΤΔΕ	Παιδαγωγικό Τμήμα Δ.Ε.
ΠΜΣ	Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
Π.Ι.	Παιδαγωγικό Ινστιτούτο
ΣΧΕΔΙΑ	Σχολικός Εκπαιδευτικός Δικτυακός Ιστός Αιγαίου
ΤΠΕ	Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνιών
ΦΕΚ	Φύλλο Εφημερίδας της Κυβέρνησης
ΨΕΠ	Ψηφιακό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο
AR	Augmented Reality
AV	Augmented Virtuality – Επαυξημένη Εικονικότητα
CMS	Content Management System - Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου
CTML Multimedia Learning	Γνωστική Θεωρία Πολυμεσικής Μάθησης - Cognitive Theory of Multimedia Learning
DECV	Distance Education Centre Victoria
e-Learning	Ηλεκτρονική Μάθηση
GBL	Game-Based Learning
GPS	Global Positioning System – Παγκόσμιο Σύστημα Στιγματοθέτησης



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

IBL	Inquiry-Based Learning
LMS	Learning Management System – Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης
MMS	Multimedia Messaging Service – Υπηρεσία Πολυμέσων Μηνυμάτων
MR	Mixed Reality – Μεικτή Πραγματικότητα
m-Learning	Mobile Learning – Κινητή Μάθηση
MOOCs	Massive Open Online Courses
NZCS	New Zealand Correspondence School
OU	Open University
QR	Quick Response
RV	Reality-Virtuality
SMS	Sort Message Service – Υπηρεσία Σύντομων Μηνυμάτων
UAb	Universidade Aberta
UOC	Universitat Oberta de Catalunya
UNED	Universidad Nacional de Educación a Distancia
WAP	Wireless Access Point – Σημείο Ασύρματης Πρόσβασης



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

1. Εισαγωγή

Στην εισαγωγή της παρούσας διπλωματικής εργασίας παρουσιάζεται το αντικείμενο της μελέτης και αναπτύσσεται η βασική προβληματική που τη διέπει, μέσα από την ανάδειξη των ερευνητικών κενών και των λόγων που καθιστούν το θέμα επίκαιρο και επιστημονικά σημαντικό. Παράλληλα, προσδιορίζονται με σαφήνεια ο σκοπός και οι επιμέρους στόχοι της έρευνας, καθώς και τα ερευνητικά ερωτήματα που διαμορφώθηκαν και καθοδήγησαν τον σχεδιασμό και την υλοποίησή της. Τέλος, η εισαγωγή ολοκληρώνεται με μια συνοπτική παρουσίαση της δομής της εργασίας και των βασικών θεματικών ενοτήτων που αναπτύσσονται σε κάθε κεφάλαιο.

1.1 Προβληματική της εργασίας

Η επιλογή του θέματος της παρούσας εργασίας προέκυψε από την ανάγκη ανάδειξης της ιστορίας που συνοδεύει τα ιστορικά μνημεία και τα ορόσημα της πόλης της Ιεράπετρας, μια ιστορία η οποία παραμένει σε μεγάλο βαθμό άγνωστη, ιδίως στις νεότερες ηλικιακές ομάδες. Τα μνημεία αυτά, παρότι αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της καθημερινής ζωής και του αστικού τοπίου, συχνά αντιμετωπίζονται αποσπασματικά, χωρίς να αναδεικνύεται η διαχρονική τους σημασία και η ιστορική τους συνέχεια.

Παρά το γεγονός ότι η Ιεράπετρα αποτελεί μία από τις αρχαιότερες συνεχώς κατοικημένες πόλεις της Κρήτης και διαθέτει πλούσιο απόθεμα υλικής και άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς, η επιστημονική έρευνα που αφορά τη διαχρονική εξέλιξη των ιστορικών μνημείων και ορόσημων της πόλης παραμένει αποσπασματική και άνισα κατανομημένη. Η υπάρχουσα βιβλιογραφία επικεντρώνεται κυρίως σε επιμέρους χρονικές περιόδους ή σε μεμονωμένες αρχαιολογικές θέσεις, χωρίς να συγκροτείται μια ενιαία και συνεκτική ιστορική αφήγηση που να καλύπτει το σύνολο της χρονικής διαδρομής της πόλης από την αρχαιότητα έως τους νεότερους χρόνους (Coutsinas et al., 2022· Chalikias, 2014).

Σε πρώτο επίπεδο, η αρχαιολογική και ιστορική έρευνα έχει δώσει ιδιαίτερη έμφαση στην αρχαία Ιεράπυτνα, κυρίως στη μινωική, ελληνιστική και ρωμαϊκή περίοδο, εξετάζοντας ζητήματα όπως η πολεοδομική οργάνωση, η νομισματοκοπία και ο ρόλος της πόλης στο



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

ευρύτερο δίκτυο των πόλεων της ανατολικής Κρήτης (Guarducci, 1939· Sanders, 1982· Coutsinas et al., 2022). Αντιθέτως, η βυζαντινή περίοδος της Ιεράπετρας παραμένει ελάχιστα μελετημένη και συνήθως εντάσσεται γενικόλογα σε ευρύτερες συνθέσεις για τη Βυζαντινή Κρήτη, χωρίς ειδική αναφορά στα τοπικά μνημεία και στη λειτουργία τους μέσα στον αστικό χώρο (Sweetman, 2011).

Η ίδια ερευνητική υστέρηση παρατηρείται και για την ενετική και οθωμανική περίοδο, παρά την ύπαρξη σωζόμενων μνημείων και ιστορικών καταλοίπων, όπως το φρούριο Καλέ, το οθωμανικό τέμενος και τα νεότερα δημόσια κτίρια. Οι σχετικές αναφορές περιορίζονται κυρίως σε περιγραφικά ή τοπιογραφικά έργα και λιγότερο σε συστηματικές ιστορικές ή αρχαιολογικές μελέτες (Krassanakis, 1995· Ανδριανάκης, 2001). Ως αποτέλεσμα, οι νεότερες ιστορικές φάσεις της πόλης εμφανίζονται στη βιβλιογραφία ως δευτερεύουσες ή περιθωριακές, παρότι διαδραμάτισαν καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση της σημερινής φυσιογνωμίας της Ιεράπετρας.

Ένα επιπλέον σημαντικό ερευνητικό κενό αφορά την απουσία μιας ολιστικής προσέγγισης που να αντιμετωπίζει τα μνημεία της Ιεράπετρας ως στοιχεία ενός ενιαίου πολιτισμικού και αστικού τοπίου. Οι περισσότερες μελέτες εξετάζουν τα μνημεία απομονωμένα, είτε ως αρχαιολογικά ευρήματα είτε ως αρχιτεκτονικά κατάλοιπα, χωρίς να διερευνούν τη μεταξύ τους διαχρονική σχέση και τη σύνδεσή τους με την εξέλιξη του αστικού ιστού (Horden & Purcell, 2000· Ashmore & Knapp, 1999). Η απουσία αυτής της προοπτικής δυσχεραίνει την κατανόηση της ιστορικής συνέχειας και της χωρικής μνήμης της πόλης.

Παράλληλα, παρατηρείται έλλειψη διεπιστημονικών προσεγγίσεων που να συνδυάζουν την αρχαιολογία, την ιστορία, την τοπική ιστοριογραφία και τις σπουδές πολιτιστικής κληρονομιάς. Αν και σύγχρονες θεωρητικές προσεγγίσεις υπογραμμίζουν τη σημασία της σύνδεσης των μνημείων με κοινωνικές πρακτικές και συλλογικές ταυτότητες (Smith, 2006· Harrison, 2013), η εφαρμογή αυτών των προσεγγίσεων στην περίπτωση της Ιεράπετρας παραμένει περιορισμένη.

Τέλος, η σχέση των ιστορικών μνημείων της Ιεράπετρας με τη σύγχρονη τοπική κοινωνία συνιστά ένα ακόμη εμφανές ερευνητικό κενό. Ζητήματα όπως η πρόσληψη και η χρήση των μνημείων από τους κατοίκους, ο ρόλος τους στη διαμόρφωση της τοπικής ταυτότητας και η ένταξή τους σε στρατηγικές πολιτιστικής διαχείρισης και βιώσιμης ανάπτυξης δεν έχουν



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

μελετηθεί συστηματικά (Waterton & Smith, 2010· Labadi, 2013). Το κενό αυτό καθίσταται ιδιαίτερα κρίσιμο στο πλαίσιο της σύγχρονης συζήτησης για τη βιώσιμη διαχείριση της πολιτιστικής κληρονομιάς σε τοπικό επίπεδο.

Συνολικά, η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας καταδεικνύει την ανάγκη για μια ολοκληρωμένη, διαχρονική και διεπιστημονική μελέτη των ιστορικών μνημείων της Ιεράπετρας, η οποία θα γεφυρώνει τις επιμέρους χρονικές και θεματικές ασυνέχειες και θα αναδεικνύει τη σημασία της πόλης ως πολιτιστικού τοπίου με ιστορικό βάθος από την αρχαιότητα έως τους νεότερους χρόνους.

Επιπλέον, θεωρήθηκε ότι η παραγωγή διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού για την τοπική ιστορία μπορεί να ενισχύσει το ενδιαφέρον όλων των ηλικιακών ομάδων και να προσφέρει έναν εναλλακτικό, μη συμβατικό τρόπο προσέγγισης της γνώσης. Η τοπική ιστορία δεν αναδεικνύεται επαρκώς στη σύγχρονη σχολική πραγματικότητα, ιδιαίτερα στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, παρά τις επιμέρους προσπάθειες που έχουν καταγραφεί.

Είναι γεγονός ότι η χρήση διαδραστικών και εκπαιδευτικών παιχνιδιών στον τομέα της εκπαίδευσης και της πολιτιστικής κληρονομιάς έχει προσελκύσει αυξανόμενο ερευνητικό ενδιαφέρον, καθώς θεωρείται ότι ενισχύει τη βιωματική μάθηση και την ενεργή εμπλοκή των χρηστών (Gee, 2007· Deterding et al., 2011). Παρά ταύτα, η υπάρχουσα βιβλιογραφία επικεντρώνεται κυρίως σε γενικά ιστορικά θέματα, μουσειακές εφαρμογές και εμβληματικά πολιτιστικά μνημεία, αφήνοντας σε μεγάλο βαθμό ανεξερεύνητη την αξιοποίηση των διαδραστικών παιχνιδιών για τη διδασκαλία και ανάδειξη της τοπικής ιστορίας συγκεκριμένων πόλεων ή περιοχών (Raptis et al., 2018· DaCosta & Kinsell, 2023).

Ειδικότερα, η τοπική ιστορία, αν και αποτελεί βασικό στοιχείο της πολιτισμικής ταυτότητας και της συλλογικής μνήμης, σπάνια προσεγγίζεται μέσω παιχνιδιών που είναι σχεδιασμένα με βάση το ιδιαίτερο ιστορικό και κοινωνικό πλαίσιο μιας κοινότητας (Foka & Westin, 2016). Οι περισσότερες μελέτες παραμένουν σε επίπεδο πιλοτικών εφαρμογών ή μεμονωμένων περιπτώσεων, χωρίς συστηματική εστίαση στην τοπική κλίμακα μη παρέχοντας τη δυνατότητα γενίκευσης των αποτελεσμάτων.

Παράλληλα, η βιβλιογραφία παρουσιάζει έλλειμμα ως προς την εμπειρική αξιολόγηση της εκπαιδευτικής αποτελεσματικότητας τέτοιων παιχνιδιών. Πολλές εφαρμογές δίνουν έμφαση στο τεχνολογικό ή παιγνιώδες στοιχείο, δίχως να εξετάζουν σε βάθος κατά πόσο συμβάλλουν



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

στην ουσιαστική κατανόηση ιστορικών εννοιών ή στη διαμόρφωση ιστορικής σκέψης (Mortara et al., 2014· Bekas & Xinogalos, 2024).

Στον ελληνικό χώρο, το ερευνητικό κενό είναι ακόμη εντονότερο, καθώς οι σχετικές μελέτες είναι περιορισμένες και αποσπασματικές, με ελάχιστες εφαρμογές που αφορούν τη συστηματική ανάδειξη της τοπικής ιστορίας συγκεκριμένων πόλεων μέσω διαδραστικών παιχνιδιών (Μπένου & Ξηνογάλου, 2019). Ιδιαίτερα για πόλεις με πλούσιο ιστορικό υπόβαθρο, όπως η Ιεράπετρα, απουσιάζουν μελέτες που να συνδυάζουν τον σχεδιασμό, την υλοποίηση και την αξιολόγηση ενός παιχνιδιού με εκπαιδευτικούς και πολιτισμικούς στόχους. Κατά συνέπεια, αναδεικνύεται ένα σαφές ερευνητικό κενό που αφορά τόσο την ανάπτυξη διαδραστικών παιχνιδιών προσαρμοσμένων στην τοπική ιστορία μιας πόλης όσο και την τεκμηριωμένη αξιολόγηση της συμβολής τους στη μαθησιακή διαδικασία και στην καλλιέργεια πολιτισμικής συνείδησης. Η παρούσα εργασία επιχειρεί να συμβάλει στην κάλυψη αυτού του κενού, εστιάζοντας στην τοπική ιστορία της Ιεράπετρας.

Τέλος, ιδιαίτερη σημασία αποδόθηκε στη δυνατότητα διάχυσης και άμεσης αξιοποίησης του εκπαιδευτικού υλικού από μαθητές Ε΄ και ΣΤ΄ τάξης και τους εκπαιδευτικούς τους, στο πλαίσιο οργανωμένων εκπαιδευτικών επισκέψεων. Η ενσωμάτωση των ΤΠΕ και της επαυξημένης πραγματικότητας στη διδακτική πρακτική δύναται να ενισχύσει τη μάθηση, να ευαισθητοποιήσει τους μαθητές σε ζητήματα πολιτιστικής κληρονομιάς και να ενδυναμώσει τη σύνδεσή τους με τον τόπο στον οποίο ζουν.

Στην παρούσα εργασία, το σύνολο του εκπαιδευτικού υλικού δημιουργήθηκε εξ αρχής με τη μεθοδολογία της σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης για το γνωστικό αντικείμενο της τοπικής ιστορίας της Ιεράπετρας, γεγονός που αποτέλεσε από μόνο του μια ιδιαίτερη παιδαγωγική και ερευνητική πρόκληση.

1.2 Σκοπός, στόχοι και ερευνητικά ερωτήματα

1.2.1 Σκοπός

Σκοπός της ερευνητικής εργασίας ήταν ο σχεδιασμός, η δημιουργία και η υλοποίηση ολοκληρωμένης παρέμβασης σχολικής ΕξΑΕ με διαδραστικό εκπαιδευτικό υλικό και τη χρήση εφαρμογών επαυξημένης πραγματικότητας για την τοπική ιστορία της πόλης της



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Ιεράπετρας, η οποία αποτιμήθηκε από μαθητές και από τελειόφοιτους του ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής – Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με τη χρήση των ΤΠΕ (e-Learning)».

1.2.2 Στόχοι

Με βάση τον σκοπό της ερευνητικής εργασίας προκύπτει ο διαχωρισμός της έρευνας σε δύο διακριτά μέρη. Το πρώτο μέρος αφορά τον σχεδιασμό, τη δημιουργία, την υλοποίηση και την αποτίμηση του κύριου εκπαιδευτικού υλικού (ΕΥ) σε περιβάλλον e-Learning, ενώ το δεύτερο μέρος εστιάζει στον σχεδιασμό, τη δημιουργία, την υλοποίηση και την αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού σε περιβάλλον m-Learning, μέσω ενός χωροευαίσθητου παιχνιδιού επαυξημένης πραγματικότητας.

Το ΕΥ στην πλατφόρμα Edivea Students έχει ως στόχο να διερευνήσει τις απόψεις των ειδικών της ΕξΑΕ στα παρακάτω:

- Εάν το ΕΥ διέπεται από τα αρχές και τη μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.
- Εάν το ΕΥ έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης.

Όσον αφορά τους μαθητές έχει ως στόχο να διερευνήσει σχετικά με το εκπαιδευτικό υλικό:

- Τις απόψεις των μαθητών για τον νέο τρόπο διδασκαλίας του μαθήματος της Ιστορίας.
- Τις στάσεις και τις δεξιότητες των μαθητών απέναντι στην πλατφόρμα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.
- Τις απόψεις των μαθητών για την ευχρηστία και την ελκυστικότητα του ΕΥ.
- Εάν το ΕΥ οδηγεί σε μαθησιακά αποτελέσματα.
- Εάν οι μαθητές προτείνουν αλλαγές προκειμένου να βελτιωθεί το ΕΥ.

Το δεύτερο μέρος αφορά το χωροευαίσθητο παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας έχοντας ως στόχο να διερευνήσει σχετικά με το χωροευαίσθητο παιχνίδι:

- Προβλήματα ή αστοχίες στο σχεδιασμό του παιχνιδιού.
- Προβλήματα συνεργασίας των μελών της ομάδας κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού.
- Τα δυνατά στοιχεία του παιχνιδιού.
- Τα αδύνατα στοιχεία του παιχνιδιού.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

- Ποιες αλλαγές προτείνονται για τη βελτίωση του παιχνιδιού.

1.2.3 Ερευνητικά ερωτήματα

Τα ερευνητικά ερωτήματα προέκυψαν με βάση τους στόχους. Θα αναφερθούν εδώ αλλά και στο κεφάλαιο της μεθοδολογίας της έρευνας.

1^ο Ερευνητικό Ερώτημα: Το εκπαιδευτικό υλικό διέπεται από τις αρχές και τη μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης;

2^ο Ερευνητικό Ερώτημα: Το εκπαιδευτικό υλικό έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης;

3^ο Ερευνητικό Ερώτημα: Πόσο αποτελεσματική είναι η εκμάθηση της Ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας μέσω της εφαρμογής Actionbound με την βοήθεια των κινητών συσκευών τους;

4^ο Ερευνητικό Ερώτημα: Το εκπαιδευτικό υλικό θα ενισχύσει τη σύνδεση των μαθητών με την πολιτιστική ταυτότητα της Ιεράπετρας, ενδυναμώνοντας την εκτίμησή τους για την τοπική ιστορία μέσω της χρήσης σύγχρονων τεχνολογιών;

1.3 Η δομή της εργασίας

Η εργασία περιλαμβάνει τα εξής μέρη: 1. Εισαγωγή, 2. Το θεωρητικό πλαίσιο της ΕξΑΕ, 3. Το εκπαιδευτικό υλικό στην ΕξΑΕ, 4. Η επαυξημένη πραγματικότητα, 5. Η τοπική ιστορία ως γνωστικό αντικείμενο, 6. Ο σχεδιασμός, η υλοποίηση και η εφαρμογή του εκπαιδευτικού υλικού, 7. Η αποτίμηση του εκπαιδευτικού υλικού, 8. Η παρουσίαση των δεδομένων και αποτελεσμάτων της έρευνας, 9. Η σύνοψη, τα συμπεράσματα και η συνεισφορά και τέλος οι βιβλιογραφικές αναφορές.

Η παρούσα εργασία αναδεικνύει την ανάγκη ανανέωσης της διδασκαλίας της τοπικής ιστορίας μέσα από σύγχρονες παιδαγωγικές προσεγγίσεις και την αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών. Η παραδοσιακή, δασκαλοκεντρική προσέγγιση συχνά αδυνατεί να κινητοποιήσει τους μαθητές και να καλλιεργήσει ουσιαστικό ενδιαφέρον για το τοπικό ιστορικό και πολιτισμικό περιβάλλον, το οποίο παραμένει σε μεγάλο βαθμό αποσπασματικά ενταγμένο στο σχολικό πρόγραμμα. Στο πλαίσιο αυτό, η ανάπτυξη ενός διαδραστικού εκπαιδευτικού παιχνιδιού προβάλλει ως μια παιδαγωγικά τεκμηριωμένη πρόταση, ικανή να ενισχύσει τη



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

βιωματική μάθηση, την ενεργή συμμετοχή των μαθητών και τη σύνδεση της γνώσης με την καθημερινή τους εμπειρία, αξιοποιώντας στοιχεία όπως η αλληλεπίδραση, η αφήγηση και η διερεύνηση.

Η παραπάνω προβληματική συνδέεται άμεσα με τις αρχές και τις δυνατότητες της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, η οποία, μέσα από μαθητοκεντρικά μοντέλα μάθησης και τη συστηματική αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών, διευρύνει τα όρια της εκπαιδευτικής διαδικασίας πέρα από χωρικούς και χρονικούς περιορισμούς. Οι θεωρίες της αυτονομίας, της αλληλεπίδρασης και της κατάλληλης παιδαγωγικής οργάνωσης του εκπαιδευτικού υλικού υποστηρίζουν τη σχεδίαση ψηφιακών μαθησιακών περιβαλλόντων που ευνοούν την ενεργητική και συνεργατική μάθηση. Στο πλαίσιο αυτό, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση προσφέρει το θεωρητικό και παιδαγωγικό υπόβαθρο για την ενσωμάτωση διαδραστικών παιχνιδιών στη σχολική πραγματικότητα, καθιστώντας δυνατή την αξιοποίηση της τοπικής ιστορίας ως ζωντανό και προσβάσιμο μαθησιακό αντικείμενο, τόσο σε δια ζώσης όσο και σε εξ αποστάσεως ή μεικτά μαθησιακά περιβάλλοντα.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

2. Η Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

Σκοπός του κεφαλαίου αυτού είναι να διασαφηνιστεί ο όρος εξ αποστάσεως εκπαίδευση και να δοθεί ο ορισμός της σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Επίσης θα παρουσιαστούν παραδείγματα της σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης με τη χρήση Τεχνολογίας Πληροφοριών και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) σε εξωτερικό και Ελλάδα.

2.1 Η έννοια της Ανοικτής και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης

Η ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση (ΑΕξΑΕ) μετράει πάνω από έναν αιώνα παρουσίας στο χώρο και η ιστορική της πορεία διαρθρώνεται σε τρεις φάσεις. Αρχικά έκανε την εμφάνισή της με την εκπαίδευση δι' αλληλογραφίας, έπειτα με την επικοινωνία με ηλεκτρονικά μέσα εξαιτίας της εξέλιξης των τηλεπικοινωνιών και τρίτον με τα Ανοιχτά Πανεπιστήμια (Μουζάκης, 2023. Σημειώσεις μαθήματος: Εισαγωγή στην Ανοικτή και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση). Ο Wedemeyer (1973) είναι από τους πρώτους που αναφέρεται στην ανοιχτή μάθηση υποστηρίζοντας ότι όλα τα ανοιχτά σχολεία προσπαθούν να διευρύνουν τις ελευθερίες των μαθητών με ένα εκπαιδευτικό σύστημα που έχει γνώμονα τον μαθητή και είναι προσανατολισμένο στον τρόπο που μαθαίνει. Δηλαδή να είναι μαθητοκεντρικό (Ματραλής, 1998). Η ανοιχτή μάθηση για τους Λιοναράκη & Λυκουργιώτη (1998) συνιστά ένα ιδεώδες και μια φιλοσοφική θεώρηση σύμφωνα με την οποία η μόρφωση αναγνωρίζεται ως καθολικό δικαίωμα κάθε ανθρώπου, άρα πρέπει και να διασφαλίζεται η δυνατότητα πρόσβασης σε αυτή καθ' όλη τη διάρκεια του βίου. Ένα από τα πλέον καθοριστικά γνωρίσματα της Ανοικτής Εκπαίδευσης είναι η δυνατότητα που παρέχεται στον εκπαιδευόμενο να διαμορφώνει ο ίδιος την προσωπική του μορφωτική ταυτότητα μέσα από την αξιοποίηση του «αρθρωτού συστήματος». Ένα σύστημα που εξασφαλίζει αφενός, ευελιξία ως προς τον χρόνο ολοκλήρωσης των σπουδών και αφετέρου, πλούσια δυνατότητα επιλογής θεματικών ενοτήτων, ώστε ο εκπαιδευόμενος να σχεδιάζει αυτόνομα και υπεύθυνα την πορεία των σπουδών του (Λυκουργιώτης, 1998). Ο Ehlers (2013) επιβεβαιώνει ότι οι ανοικτές μαθησιακές κουλτούρες επαναπροσδιορίζουν και αμφισβητούν παραδοσιακές και μακροχρόνια εδραιωμένες διδακτικές πρακτικές, μετασχηματίζοντας τη μαθησιακή διαδικασία σε μια περισσότερο αυτόνομη και μαθητοκεντρική δραστηριότητα. Στο πλαίσιο αυτό αξιοποιούνται



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

διαδικτυακά εργαλεία όπως ιστολόγια, wikis και podcasts, τα οποία διευκολύνουν τη διασύνδεση εκπαιδευτικών πόρων, μαθητών και διδασκόντων με καινοτόμο και διαδραστικό τρόπο.

2.2 Οι βασικές θεωρίες της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης

Σύμφωνα με τον Keegan οι θεωρίες της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι τρεις. Αρχικά η Θεωρία της «Ανεξαρτησίας και Αυτονομίας». Εδώ η μαθησιακή διαδικασία βασίζεται στην ατομική μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού στο χρόνο και το χώρο που ο εκπαιδευόμενος επιθυμεί με πλήρη υποστήριξη από εκπαιδευτή αλλά και από κατάλληλο υλικό. Ακολουθεί η Θεωρία της «Βιομηχανοποίησης της Διδασκαλίας» με χαρακτηριστικό της την απόλυτη οργάνωση και σχεδιασμό με ξεκάθαρους διδακτικούς στόχους. Τέλος η Θεωρία της «Αλληλεπίδρασης και της Επικοινωνίας» τονίζει τη σημασία του συναισθήματος, της συνεργασίας και της κοινωνικής αλληλεπίδρασης ως καθοριστικών παραγόντων για την αποτελεσματικότητα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (Μουζάκης, 2006).

Η μελέτη της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης καταδεικνύει ότι οι βασικοί θεωρητικοί του πεδίου συγκλίνουν σε κοινές θεωρητικές κατευθύνσεις, υιοθετώντας και συνδυάζοντας στοιχεία από διαφορετικά θεωρητικά σχήματα. Οι Moore, Wedemeyer και Holmberg δίνουν ιδιαίτερη έμφαση στην έννοια της αυτονομίας και της ανεξαρτησίας του εκπαιδευόμενου, χωρίς ωστόσο αυτό να συνεπάγεται την απομάκρυνσή του από το επίκεντρο της εκπαιδευτικής διαδικασίας λόγω της γεωγραφικής απόστασης. Αντίθετα, ο εκπαιδευόμενος αναγνωρίζεται ως κεντρικός παράγοντας της μαθησιακής εμπειρίας, γεγονός που καθιστά απαραίτητη τη διατήρηση προσωπικής επικοινωνίας μεταξύ εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενου. Παράλληλα, το διδακτικό υλικό καλείται να είναι κατάλληλα σχεδιασμένο, με χαρακτηριστικά εξατομίκευσης, ώστε να ευνοείται η ανάπτυξη ενός εσωτερικού διαλόγου του εκπαιδευόμενου με το περιεχόμενο, ακόμη και σε συνθήκες εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (Moore, 1993· Wedemeyer, 1973· Holmberg, 2003).

Ο Moore είναι ο θεμελιωτής της θεωρίας της συναλλαγής από απόσταση ως βασικό γνώρισμα της ΕξΑΕ. Υποστηρίζει ότι οι μέθοδοι που θα εφαρμοστούν αλλά και ο τρόπος διδασκαλίας είναι ανεξάρτητος από τη μαθησιακή συμπεριφορά που θα εφαρμοζόταν σε μια φυσική συνύπαρξη διδάσκοντος και διδασκόμενου. Η μείωση της απόστασης επιτυγχάνεται με το



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

έντυπο, μηχανικό ή ηλεκτρονικό υλικό που διατίθεται, κάτι που ενστερνίζεται και ο Wedemeyer. Για τον Holmberg η ΕξΑΕ είναι μια εκπαιδευτική καινοτομία που οργανώνεται από έναν εκπαιδευτικό φορέα και βασίζεται στη διαδραστικότητα εκπαιδευτή – εκπαιδευόμενου.

Επίσης μελετώντας τις θεωρίες και τα μοντέλα των Keegan, Peters, Garrison και Anderson διαφαίνεται κι εδώ ότι ο εκπαιδευόμενος βρίσκεται σε πρώτο πλάνο αλλά λαμβάνεται σοβαρά υπόψιν ο σωστός τρόπος σχεδιασμού και οργάνωσης του εκπαιδευτικού υλικού με τη βέλτιστη χρήση της τεχνολογίας (Saba, 2005; Keegan, 2013; Peters, 2020).

Συγκεκριμένα στις κύριες θεωρητικές προσεγγίσεις συμπεριλαμβάνεται και αυτή του Peters που υποστηρίζει ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση οφείλει να είναι σωστά προσχεδιασμένη, με ξεκάθαρο καταμερισμό εργασιών, το εκπαιδευτικό υλικό να είναι άρτιο και να παρέχεται με τεχνολογικά μέσα υψηλής ποιότητας. Δηλαδή μια βιομηχανοποιημένη μορφή διδασκαλίας.

Ο Keegan είναι αυτός που συνδυάζει όλες τις θεωρίες που αναφέρθηκαν παραπάνω καταλήγοντας ότι τα βασικά χαρακτηριστικά της ΕξΑΕ είναι έξι και είναι τα παρακάτω:

α) η απόσταση που υπάρχει ανάμεσα σε εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενο, β) ο τρόπος οργάνωσης του εκπαιδευτικού υλικού όσο και η υποστήριξη των εκπαιδευόμενων είναι στο χέρι του εκπαιδευτικού οργανισμού, γ) το εκπαιδευτικό υλικό να είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε η αξιοποίησή του να γίνεται στο μέγιστο βαθμό, δ) η χρήση της τεχνολογίας, ε) η προσωπική επικοινωνία ως εργαλείο στα χέρια του εκπαιδευόμενου και στ) η απουσία της μαθησιακής ομάδας χωρίς να αποκλείονται όμως οι συναντήσεις (Keegan, 1986).

2.3 Μορφές της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης

Η εξ αποστάσεως διαδικτυακή εκπαίδευση διακρίνεται σε δύο μορφές, την Ασύγχρονη και τη Σύγχρονη.

Στην Ασύγχρονη μορφή της ΕξΑΕ δίνεται η δυνατότητα σε εκπαιδευτικούς και εκπαιδευόμενους να αλληλεπιδρούν χωρίς χωροχρονικούς περιορισμούς (Γιασιράνης & Σοφός, 2021) και ο εκπαιδευόμενος να ακολουθεί τον δικό του ρυθμό μάθησης (Αναστασιάδης, 2014), τελείως αυτόνομος και ευέλικτος με ενίσχυση ίσως του αισθήματος της μοναχικότητας καθώς οι ίδιοι επιλέγει πού και πώς θα μελετήσει το παραδιδόμενο εκπαιδευτικό υλικό (Λιοναράκης, και συν., 2021). Κάποια παραδείγματα εργαλείων



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

ασύγχρονης εκπαίδευσης σύμφωνα με τον Αναστασιάδη (2014), είναι τα εκπαιδευτικά λογισμικά αλλά και οι πλατφόρμες ασύγχρονης εκπαίδευσης που κατηγοριοποιούνται ως εξής: α) LMS – όπως το moodle, ένα σύστημα διαχείρισης μάθησης που διαχειρίζεται όλες τις δραστηριότητες εξ αποστάσεως και β) CMS – όπως το Joomla, ένα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου που σου επιτρέπει τη συγγραφή, τη δημοσίευση και παρακολούθηση όλων των εργασιών.

Στη Σύγχρονη μορφή της ΕξΑΕ υπάρχει η δυνατότητα «πρόσωπο με πρόσωπο» διδασκαλίας από απόσταση (Γιασιράνης & Σοφός, 2021) σε πραγματικό χρόνο ανεξαρτήτως γεωγραφικού χώρου. Μια συνθήκη που προσφέρει αμεσότητα στην επικοινωνία αλλά και μια αίσθηση συμμετοχής σε κοινότητα (Αναστασιάδης, 2014).

Στόχος είναι η Ασύγχρονη και η Σύγχρονη μορφή ΕξΑΕ να συνδυάσουν τα θετικά χαρακτηριστικά τους, ώστε να μπορέσει η εξ αποστάσεως εκπαίδευση να φτάσει στο σημείο να είναι τόσο ικανοποιητική -σχεδόν ισοδύναμη- με την πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία, όπως διατυπώθηκε στη θεωρία της ισοδυναμίας από τον Michael Simonson (Simonson & Zvacek, 2024)

2.4 Η Σχολική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

Σύμφωνα με τη Βασάλα (2005) ο όρος «εξ αποστάσεως σχολική εκπαίδευση» νοείται ως η εκπαίδευση που παρέχεται από απόσταση σε επίπεδο πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, καθιστώντας δυνατή την κάλυψη των σύγχρονων αναγκών των μαθητών, σύμφωνα με τα ζητούμενα της νέας εποχής της κοινωνίας της γνώσης.

Κατά τις Μίμινου & Σπανακά (2013) η σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση δεν απευθύνεται αποκλειστικά σε μαθητές που, για λόγους υγείας, επαγγελματικών υποχρεώσεων ή τοπικών παραδόσεων, έχουν απομακρυνθεί από τη δια ζώσης εκπαιδευτική διαδικασία. Αντιθέτως, περιλαμβάνει επίσης άτομα τα οποία αναζητούν μια εναλλακτική μορφή μάθησης σε σχέση με τη μαζικότητα του παραδοσιακού σχολείου, είτε με στόχο την ολοκλήρωση της φοίτησής τους σε κάποιο ίδρυμα είτε με την επιδίωξη πρόσθετης γνώσης σε συγκεκριμένα γνωστικά αντικείμενα.

Τα πλεονεκτήματα της σχολικής ΕξΑΕ εντοπίζονται σε διάφορους άξονες. Σε οικονομικό επίπεδο, προσφέρει δυνατότητες εξοικονόμησης πόρων, ενώ σε παιδαγωγικό επίπεδο ευνοεί



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

την ανάπτυξη κριτικής μάθησης μέσω συνεργατικών πρακτικών, προσαρμοσμένων στις εξατομικευμένες ανάγκες των μαθητών. Επιπλέον, παρουσιάζει πλεονεκτήματα στην οργάνωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας, καθώς σχετίζεται με τον ρόλο του διδακτικού προσωπικού, τη διαμόρφωση και χρήση του εκπαιδευτικού υλικού, τον καθορισμό της διδακτικής πορείας, αλλά και με την οργάνωση χώρου, χρόνου και πειθαρχίας. Τέλος, σημαντικό πλεονέκτημα συνιστά η τριμερής αλληλεπίδραση που αναπτύσσεται μεταξύ εκπαιδευτή, μαθητή και εκπαιδευτικού υλικού.

Ωστόσο, η εφαρμογή της σχολικής ΕξΑΕ συνοδεύεται και από ορισμένες προκλήσεις. Αυτές αφορούν πρωτίστως το οικονομικό κόστος που συνεπάγεται η ανάπτυξη και συντήρηση των απαραίτητων τεχνολογικών υποδομών και λογισμικών, τις οργανωτικές δυσκολίες που συνδέονται με τον χρόνο και τον σχεδιασμό των μαθημάτων, την ψυχολογική διάσταση της συμμετοχής των μαθητών, καθώς και τις πιθανές αποκλίσεις μεταξύ των επιδιωκόμενων και των τελικά επιτευχθέντων μαθησιακών αποτελεσμάτων.

2.5 Μορφές της Σχολικής Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης

Όπως συμβαίνει με την ΕξΑΕ, έτσι και στην περίπτωση της σχολικής ΕξΑΕ τη διακρίνουμε σε τρεις μορφές. Την Αυτοδύναμη, τη Συμπληρωματική (Βασάλα, 2005) και τη Μεικτή - Πολυμορφική - Συνδυαστική (Αναστασιάδης, 2014; Μίμινου & Σπανακά, 2013) αξιοποιώντας κάθε φορά και διαφορετικά τεχνολογικά μέσα.

Η Αυτοδύναμη σχολική ΕξΑΕ λειτουργεί παράλληλα με το συμβατικό σύστημα εκπαίδευσης αλλά με διαφορετικό εκπαιδευτικό υλικό και τρόπο επικοινωνίας (Μίμινου & Σπανακά, 2013). Υπάρχει η δυνατότητα να λειτουργήσει τελείως αυτόνομα από την παραδοσιακή διδασκαλία (Καραγιάννη & Αναστασιάδης, 2009) και να συμπεριλάβει με αυτό τον τρόπο άτομα με οικονομικές δυσκολίες, δυσκολίες πρόσβασης λόγω απομακρυσμένης διαμονής και άτομα με άλλου είδους αδυναμίες όπως ειδικές ανάγκες (Γιασιράνης & Σοφός, 2021).

Η Συμπληρωματική σχολική ΕξΑΕ εμπεριέχει στοιχεία της Αυτοδύναμης και λειτουργεί ως ενισχυτής του συμβατικού σχολείου (Μίμινου & Σπανακά, 2013) και εμπλουτίζεται με μορφές ΕξΑΕ. Από αυτή τη μέθοδο επωφελούνται εκπαιδευόμενοι με τη μορφή ενισχυτικής διδασκαλίας, αναπλήρωσης μαθημάτων, οι χαρισματικοί μαθητές που επιθυμούν να εμπλουτίσουν το πεδίο των γνώσεών τους (Βασάλα, 2005; Γιασιράνης & Σοφός, 2021) και



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

τέλος παρέχεται η δυνατότητα δημιουργίας σχολικών δικτύων με στόχο την ουσιαστική συνεργασία σχολείων μέσα από κοινές δράσεις με συμμετοχή σε τηλεδιασκέψεις (Μίμινου & Σπανακά, 2013).

Τέλος η Μεικτή - Πολυμορφική - Συνδυαστική σχολική εκπαίδευση από απόσταση συνδυάζει τα θετικά χαρακτηριστικά της εξ αποστάσεως και της συμβατικής εκπαίδευσης (Μίμινου & Σπανακά, 2013), δηλαδή της Ασύγχρονης και της Σύγχρονης μεθόδου που αναφέρθηκαν στην ενότητα 2.3. Το πλεονέκτημα της Ασύγχρονης μάθησης που βάζει τον εκπαιδευόμενο να μελετά σε δικό του χρόνο και ρυθμό έρχεται σε σύμπραξη με το δυνατό σημείο της Σύγχρονης μεθόδου: την ανταλλαγή απόψεων που επιτυγχάνεται μέσω της τακτικής επικοινωνίας με τον εκπαιδευτή και τους υπόλοιπους εκπαιδευόμενους και τυχόν διευκρινίσεων που μπορεί να απαιτούνται. Έτσι περιορίζεται το αίσθημα αποξένωσης και έχουμε μια προσέγγιση μαθητοκεντρική. Στόχος της ανάμειξης της τεχνολογίας με την πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία είναι η επίτευξη των εκπαιδευτικών στόχων στο μέγιστο βαθμό μέσα από μία πολύ καλά οργανωμένη διδασκαλία βασισμένη σε εκπαιδευτικές θεωρίες και με μία άρτια υλικοτεχνική υποδομή που θα αποδώσει τα μέγιστα (Αναστασιάδης, 2014).

2.5.1 Η Σχολική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση στην Ελλάδα

Στον Ελλαδικό χώρο τις τελευταίες δεκαετίες παρατηρείται αυξημένο ερευνητικό ενδιαφέρον για την ΕξΑΕ. Δε θα μπορούσαμε να πούμε ότι ισχύει το ίδιο και στη σχολική ΕξΑΕ, τουλάχιστον πριν την περίοδο της πανδημίας Covid-19 το 2020. Ο Αναστασιάδης (2014) και η Μανούσου (2008) σημειώνουν ότι η σχολική ΕξΑΕ πλαισιώνει εξωδιδασκτικά εκπαιδευτικά προγράμματα (περιβαλλοντικά, πολιτιστικά, e-Twinning, αγωγή υγείας κ.ά.) συμπληρώνοντας τη δια ζώσης συμβατική εκπαίδευση και εμπλουτίζοντας το σχολικό πρόγραμμα, χωρίς να λειτουργεί αυτοδύναμα και αυτόνομα. Έχει τη μορφή συμπληρωματικής - πολυμορφικής σχολικής εκπαίδευσης. Κάποια σημεία αναφοράς για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση σε πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση είναι αυτά που θα αναφερθούν παρακάτω.

Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο

Η ΕξΑΕ σύμφωνα με τον Αναστασιάδη (2017, 2020), εμφανίστηκε στη χώρα μας με την ίδρυση του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου (ΕΑΠ) το 1992 που έδινε τη δυνατότητα



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

ελεύθερης πρόσβασης σε Ανοικτά Διαδικτυακά Μαθήματα (MOOC), μια χρονική περίοδο που η σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση ήταν άγνωστη.

Η περίπτωση της Ψερίμου

Στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα υπάρχει μία ολοκληρωμένη προσπάθεια δημιουργίας αυτοδύναμης σχολικής ΕξΑΕ και αυτή είναι το παράδειγμα του τηλεγυμνασίου της Ψερίμου που έλαβε χώρα το 2010-2011 από τη Νομαρχία Δωδεκανήσου, το Πανεπιστήμιο Αιγαίου και το Υπουργείο Παιδείας. Στόχος της ήταν η παροχή μαθημάτων τηλεματικής από καθηγητές της Καλύμνου για την απόκτηση απολυτηρίου Γυμνασίου (Παπαδημητρίου, 2018).

e-omogeneia

Η συμπληρωματική σχολική ΕξΑΕ εμφανίζεται με τη δημιουργία των πρώτων forum – περιβάλλοντα ασύγχρονης επικοινωνίας για μαθητές της ομογένειας με το πρόγραμμα «Παιδείας Ομογενών» - “e-omogeneia” (Αναστασιάδης & Σπαντιδάκης, 2013; Σπαντιδάκης, Αναστασιάδης, & Βαρσαμίδου, 2013 όπ. αναφ. στο Αναστασιάδης 2017) όπου με τη χρήση Νέων Τεχνολογιών (Παπαδημητρίου, 2018) έχει ως στόχο την αποτελεσματικότερη ελληνόγλωσση εκπαίδευση ομογενών του εξωτερικού τόσο μεταξύ τους όσο και με άτομα της ελληνικής επικράτειας (Μίμινου & Σπανακά, 2013).

Παιδαγωγικό Ινστιτούτο

Το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (Π.Ι.) και το Κέντρο εξ αποστάσεως επιμόρφωσής του παρέχει ενδοσχολικές και εξ αποστάσεως επιμορφώσεις σε εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (Μανούσου, 2008).

Τηλέμαχος I και II – TRENDS

Αναπτύχθηκαν και εγκαταστάθηκαν σε απομακρυσμένα Δημοτικά και Γυμνάσια (Μανούσου, 2008). Στόχος τους ήταν ο διαδικτυακός εξοπλισμός, ώστε να δίνεται η δυνατότητα στα σχολεία αυτά να επικοινωνούν αλλά και να επιμορφώνεται το εκπαιδευτικό δυναμικό τους (Μίμινου & Σπανακά, 2013).

Το πρόγραμμα «ΟΙΚΑΔΕ»



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Είναι ένα «πολυεπίπεδο πρόγραμμα σημαντικής πολιτιστικής, κοινωνικής και εκπαιδευτικής εμβέλειας» (Αναστασιάδης και συν., 2002) με φορέα υλοποίησης την τράπεζα Κύπρου με στόχο την ανταλλαγή γνώσεων (Παπαδημητρίου, 2018) και τη δημιουργία πολιτιστικών και πνευματικών δεσμών ανάμεσα σε Έλληνες μαθητές από διάφορα σχολεία της Ελλάδας, της Κύπρου και της ομογένειας (Αναστασιάδης 2014,; Αναστασιάδης 2017,; Παπαδημητρίου 2018).

Πρόγραμμα «ΣΩΚΡΑΤΗΣ» - COMENIUS

Είναι ένα Πρόγραμμα Δράσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση. Έχει σκοπό την προαγωγή της ευρωπαϊκής διάστασης της εκπαίδευσης, την εκμάθηση γλωσσών και την προώθηση της συνεργασίας μέσω του Διαδικτύου (Καρτσωνάκης, 2005; Μίμινου & Σπανακά, 2013; Παπαδημητρίου, 2018).

Πρόγραμμα «ΣΧΕΔΙΑ»

Ο Σχολικός Εκπαιδευτικός Δικτυακός Ιστός Αιγαίου – ΣΧΕΔΙΑ είναι ένα δίκτυο απομακρυσμένων σχολείων Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης σε νησιά του Αιγαίου με στόχο της εισαγωγή της Πληροφορικής (Μανούσου, 2008; Τσολακίδης & Φωκιάλη, 2001 οπ. αναφ. στο Αναστασιάδης 2014; Αναστασιάδης 2017). Σχολεία του νησιωτικού συμπλέγματος συνεργάστηκαν με τηλεδιάσκεψη, επιτρέποντας την αμφίδρομη επικοινωνία μέσω του διαδικτύου και εξαλείφοντας τη γεωγραφική απόσταση. Ένα θετικό που ωφέλησε τους κατοίκους ήταν ότι γνώρισαν τις ΤΠΕ και έμαθαν να τις διαχειρίζονται. Φορέας υλοποίησης του προγράμματος ήταν το Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Αιγαίου και το πρώην Υπουργείο Αιγαίου και Νησιωτικής Πολιτικής (Αναστασιάδης, 2014; Αναστασιάδης, 2017).

Πρόγραμμα «ΟΔΥΣΣΕΑΣ»

Από τα πιο δημοφιλή προγράμματα της σχολικής ΕΑΕ μη τυπικής εκπαίδευσης είναι το Πρόγραμμα ΟΔΥΣΣΕΑΣ «Η τηλεδιάσκεψη στο Σύγχρονο Σχολείο» του Πανεπιστημίου Κρήτης (Παπαδημητρίου, 2018). Υλοποιείται από το 2000 έως σήμερα και είναι μια προσπάθεια υλοποίησης συμπληρωματικής σχολικής ΕξΑΕ με τη χρήση των ΤΠΕ στην



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Ελλάδα με την αξιοποίηση της Διαδραστικής Τηλεδιάσκεψης (Δ.Τ.) αρχικά ανάμεσα σε σχολεία Πρωτοβάθμιας της Κύπρου και εν συνεχεία της Ελλάδας (Αναστασιάδης, 2017). Μέσω της αξιοποίησης των τεχνολογικών εξελίξεων στη σχολική πραγματικότητα, τις τηλεδιασκέψεις και την αλληλεπίδραση των μαθητών μέσω αυτών οδηγούνται οι μαθητές στην οικοδόμηση της γνώσης (Μανούσου, 2008; Αναστασιάδης, 2014).

Πρόγραμμα «eTwinning»

Το eTwinning προωθεί τη συνεργασία σχολείων της Ευρώπης βραχυπρόθεσμα ή και μακροπρόθεσμα (Κεραμιδά & Ψιλλέλης, 2005). Οι μαθητές συνεργάζονται έχοντας ένα κοινό θέμα, μια κοινή εκπαιδευτική δράση με ένα σχολείο της Ευρώπης αξιοποιώντας εργαλεία ΤΠΕ -Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας από το 2005 έως σήμερα (Αναστασιάδης, 2017). Μέσα από το πρόγραμμα δίνεται η δυνατότητα στους συμμετέχοντες να αλληλεπιδράσουν δημιουργώντας φιλίες, να ανταλλάξουν και να μοιραστούν ιδέες και απόψεις και να αναπτύξουν το γνωστικό τους τομέα παρέα (Παπαδημητρίου, 2018).

«Ελληνόγλωσση Διαπολιτισμική Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση στη Διασπορά»

Από το Ε.ΔΙΑ.Μ.ΜΕ - Εργαστήριο Διαπολιτισμικών και Μεταναστευτικών Μελετών του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Κρήτης έχουμε ένα ολοκληρωμένο παράδειγμα συμπληρωματικής σχολικής ΕξΑΕ με στόχο την εκμάθηση της ελληνικής ως δεύτερης ξένης γλώσσας αλλά και την ανταλλαγή ιστορικών και πολιτισμικών στοιχείων για τους μαθητές της Διασποράς (Αναστασιάδης & Σπαντιδάκης, 2013 όπ. αναφ. στο Αναστασιάδης 2017).

Πανελλήνιο Αποθετήριο Μαθησιακών Αντικειμένων «Φωτόδεντρο»

Στην ολοένα και εξελισσόμενη ψηφιακή εποχή δεν μπορούσε να μη συμμετέχει και το Υπουργείο Παιδείας με τη δημιουργία Ψηφιακού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου – ΨΕΠ με το έργο «Ψηφιακή Εκπαιδευτική Πλατφόρμα, Διαδραστικά Βιβλία και Αποθετήριο Μαθησιακών Αντικειμένων» - «Φωτόδεντρο». Ακολουθώντας τα προγράμματα σπουδών της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, εμπλουτίστηκαν τα σχολικά βιβλία με



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

εκπαιδευτικό υλικό που μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε αυτοδύναμα στην ΕξΑΕ είτε στη μικτή-πολυμορφική-συνδυαστική μέθοδο (Παπαδημητρίου, 2018).

Ενισχυτική Διδασκαλία

Ο θεσμός της ενισχυτικής διδασκαλίας είναι ένα παράδειγμα συμπληρωματικής σχολικής ΕξΑΕ που στόχο έχει την επανένταξη των μαθητών στη σχολική ζωή μέσω της αποφυγής της σχολικής διαρροής και τη βελτίωση της επίδοσής τους. Επίσης επιδιώκεται η στήριξη των μαθητών με μαθησιακές και όχι μόνο δυσκολίες ώστε να μπορούν να ολοκληρώσουν την εκπαίδευσή τους χωρίς πρόσθετη οικονομική επιβάρυνση, (Παπαφίλιππου και συν., 2016).

2.5.2 Η Σχολική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση στο εξωτερικό

Η ανοικτή και εξ αποστάσεως μάθηση, γνωστή και ως εξ αποστάσεως εκπαίδευση, ηλεκτρονική ή διαδικτυακή μάθηση στο εξωτερικό έκανε την εμφάνισή της από πολύ νωρίς με τη μορφή μαθημάτων δια αλληλογραφίας (Artwood et al., 2023). Προσέφερε και προσφέρει πρόσβαση στη μάθηση με χωρική και χρονική ευελιξία και τη δυνατότητα προσαρμογής του ρυθμού μελέτης ανάλογα με τον σπουδαστή και τις ανάγκες του (Κοζδάρ et al., 2025). Πλέον η επικοινωνία και η αλληλεπίδραση εκπαιδευτή - εκπαιδευόμενου - εκπαιδευτικού υλικού γίνεται μέσω τεχνολογιών διαδραστικής επικοινωνίας (Moore & Kearsley, 2012; Simonson & Zvacek, 2024). Το μοντέλο του Open University στο Ηνωμένο Βασίλειο αποτέλεσε σημείο αναφοράς συνδυάζοντας την αρχή της ανοιχτότητας με μεθοδολογίες εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Το παράδειγμα αυτό υιοθετήθηκε διεθνώς με την ίδρυση πολλών ανοικτών πανεπιστημίων, καθιστώντας εφικτή την πρόσβαση σε ποιοτικές και ευέλικτες μαθησιακές εμπειρίες για εκπαιδευόμενους με διαφορετικό μορφωτικό υπόβαθρο (Κοζδάρ et al., 2025). Στην Ευρώπη, η Γερμανία αποτέλεσε την πρώτη χώρα που αξιοποίησε την εκπαίδευση διά αλληλογραφίας, ενώ στη Γαλλία δημιουργήθηκε το Εθνικό Κέντρο για την Εκπαίδευση από Απόσταση, υπό την εποπτεία του Υπουργείου Παιδείας, με αρμοδιότητα σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης. Στην Αγγλία, η σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση εξυπηρετεί κυρίως μαθητές με δυσκολία πρόσβασης στο σχολικό περιβάλλον, ενώ στη Νορβηγία η κρατική Σχολή Διά Αλληλογραφίας παρέχει προγράμματα τόσο στην τριτοβάθμια όσο και στις χαμηλότερες βαθμίδες εκπαίδευσης (Μίμινου & Σπανακά, 2013). Θα παρουσιαστούν παρακάτω και



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

παραδείγματα ανοικτών πανεπιστημίων από την Ευρώπη. Σύμφωνα με τους Tsarapkina et al., (2021) τα μοντέλα ανοικτών πανεπιστημίων στην Ευρώπη είναι αρκετά, πλήρως καταξιωμένα, με δυναμικό ρόλο και μείζονος σημασίας.

Open University, UK

Το Open University UK είναι ο κορυφαίος πάροχος ευέλικτων και υψηλής ποιότητας διαδικτυακών μαθημάτων εξ αποστάσεως στον κόσμο μιας και αποτέλεσε, όπως είπαμε και παραπάνω, την απαρχή για την εξέλιξη των υπολοίπων. Το πανεπιστήμιο ιδρύθηκε το 1969 και είναι ένα από τα πιο διάσημα πανεπιστήμια του Ηνωμένου Βασιλείου. Το 2013, το ΟΥ ξεκίνησε μια πλατφόρμα μαζικών ανοικτών διαδικτυακών μαθημάτων (MOOC) με την ονομασία Future Learn, η οποία είναι ο μεγαλύτερος πάροχος δωρεάν διαδικτυακών μαθημάτων στο Ηνωμένο Βασίλειο (Tsarapkina et al., 2021).

Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)

Το Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) - Εθνικό Πανεπιστήμιο Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης της Ισπανίας, ιδρύθηκε το 1972. Σήμερα, το πανεπιστήμιο διαθέτει εκπαιδευτικά κέντρα σε 13 χώρες της Ευρώπης, της Αμερικής και της Αφρικής.

Η εκπαίδευση παρέχεται δωρεάν, ωστόσο, υπάρχει ανταγωνιστική επιλογή για την εισαγωγή σε αυτό το εκπαιδευτικό ίδρυμα, λαμβάνοντας υπόψη την πρόοδο και την ποιότητα των εισαγωγικών εξετάσεων. Το 2012, το πανεπιστήμιο ξεκίνησε μια νέα διαδικτυακή πλατφόρμα για την εκμάθηση επιχειρηματικότητας, δημιουργώντας εφαρμογές για κινητά τηλέφωνα με τη χρήση του App Inventor (Tsarapkina et al., 2021).

FernUniversität, Hagen

Το FernUniversität στο Hagen είναι ένα κρατικό πανεπιστήμιο εξ αποστάσεως στη Γερμανία. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση πραγματοποιείται εδώ από το 1974 και κάθε χρόνο το πανεπιστήμιο εκδίδει πτυχία bachelor και master σε χιλιάδες φοιτητές από τη Γερμανία και άλλες χώρες. Επίσης η πλατφόρμα προσφέρει ένα πλήρες σύνολο διαδικτυακών μαθημάτων για την απόκτηση επαγγελματικών ειδικοτήτων δωρεάν (Tsarapkina et al., 2021).



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Open Universiteit Nederland

Το Open Universiteit Nederland δημιουργήθηκε στις Κάτω Χώρες το 1984, με πρότυπο το Open University της Μεγάλης Βρετανίας. Αυτό το εκπαιδευτικό ίδρυμα προσφέρει προπτυχιακά και μεταπτυχιακά προγράμματα. Η εκπαίδευση πραγματοποιείται σε διαδικτυακή μορφή, οι φοιτητές έχουν πρόσβαση σε εκπαιδευτικό υλικό και πρέπει να παρακολουθούν ανεξάρτητα διαλέξεις και ομαδικές συναντήσεις σε ψηφιακό περιβάλλον. Πριν από την εγγραφή τους στα μαθήματα, οι φοιτητές καλούνται να περάσουν ένα αυτοδιαγνωστικό τεστ προκειμένου να διαπιστωθεί εάν η μορφή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι κατάλληλη για τον φοιτητή ή όχι (Tsarapkina et al., 2021).

Universidade Aberta (UAb)

Το Ανοιχτό Πανεπιστήμιο της Πορτογαλίας ασχολείται με την εξ αποστάσεως εκπαίδευση από το 1988. Προετοιμάζει φοιτητές για προγράμματα πτυχίου, μεταπτυχιακού και διδακτορικού επιπέδου σε 33 χώρες σε πέντε ηπείρους. Από το 2008, όταν όλα τα προγράμματα διδάσκονται σε μορφή ηλεκτρονικής μάθησης, το UAb έχει καταστεί ευρωπαϊκό ίδρυμα αναφοράς για την προηγμένη ηλεκτρονική μάθηση και την ηλεκτρονική μάθηση μέσω της αναγνώρισης του αποκλειστικού εικονικού παιδαγωγικού μοντέλου του. Το 2010 του απονεμήθηκε το βραβείο του Ευρωπαϊκού Ιδρύματος για την Ποιότητα της Ηλεκτρονικής Μάθησης EFAUEL στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση (Tsarapkina et al., 2021).

Universitat Oberta de Catalunya (UOC)

Το Ανοιχτό Πανεπιστήμιο της Καταλονίας ιδρύθηκε το 1995 ως το πρώτο διαδικτυακό πανεπιστήμιο στον κόσμο. Η εκπαίδευση πραγματοποιείται σε 25 προπτυχιακά προγράμματα, 54 μεταπτυχιακά προγράμματα και 8 διδακτορικά προγράμματα. 77.000 άτομα εκπαιδεύονται στην πλατφόρμα (Tsarapkina et al., 2021).

Ανοιχτό Πανεπιστήμιο Κύπρου – APKY

Πρόκειται για ένα δημόσιο πανεπιστήμιο που ιδρύθηκε το 2002 για να καλύψει ένα κενό στο σύστημα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στην Κύπρο. Η πλατφόρμα παρουσιάζει προγράμματα κατάρτισης και ένα ευρύ φάσμα μεταπτυχιακών και διδακτορικών σπουδών. Ένα



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

χαρακτηριστικό γνώρισμα αυτής της πλατφόρμας είναι η ομαδική εργασία των φοιτητών κατά τη διαδικασία εκμάθησης των διαδικτυακών μαθημάτων (Tsarapkina et al., 2021).

Διεθνές Τηλεματικό Πανεπιστήμιο UNINETTUNO

Το Διεθνές Τηλεματικό Πανεπιστήμιο UNINETTUNO ιδρύθηκε το 2005 στην Ιταλία και ενώνει 43 ιταλικά και ξένα πανεπιστήμια. Τα διαδικτυακά μαθήματα εξ αποστάσεως είναι διαθέσιμα στα ιταλικά, αγγλικά, αραβικά, γαλλικά και ελληνικά και περιλαμβάνουν προϊόντα πολυμέσων, ασκήσεις, συστήματα αξιολόγησης και αυτοαξιολόγησης, πόρους ψηφιακής βιβλιοθήκης, καθώς και chat και φόρουμ. Η πλατφόρμα περιέχει περίπου 1000 διαδικτυακά μαθήματα, καταναμημένα ανά ειδικότητα και τομέα εκπαίδευσης (Tsarapkina et al., 2021).

Στον υπόλοιπο κόσμο υπάρχουν κι εκεί ιδρύματα που έχουν διατελέσει ρόλο σημαντικό στην ανάπτυξη και την εγκαθίδρυση της σχολικής ΕξΑΕ. Η Αυστραλία κάνοντας την αρχή με το «Σχολείο του Αέρα» έχει θέσει τις βάσεις για την σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση σε όλες τις βαθμίδες (Μανούσου και συν., 2017) φτάνοντας σήμερα να υπάρχει το **Κέντρο εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης της Βικτώρια - Distance Education Centre Victoria / DECV**. Πρόκειται για δημόσιο σχολείο ισότιμο με τα συμβατικά σχολεία πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στην Πολιτεία Βικτώρια της Αυστραλίας, το οποίο καλύπτει όλα τα επίπεδα σπουδών. Το πρόγραμμα, η πολιτική και η οργανωτική δομή του ακολουθούν τις κατευθύνσεις του Υπουργείου Παιδείας της Βικτώρια, αντίστοιχα με τα υπόλοιπα σχολεία. Μέσω της εξατομικευμένης υποστήριξης που παρέχει, εξασφαλίζεται η πρόσβαση σε υψηλής ποιότητας και ευέλικτη εκπαίδευση, τόσο για μαθητές της Πολιτείας όσο και για μαθητές από το εξωτερικό. Στο σχολείο αυτό φοιτούν μαθητές που ταξιδεύουν εντός ή εκτός Αυστραλίας λόγω συνεχούς μετακίνησης της οικογένειας, μακροχρόνιων προβλημάτων υγείας, διαβίωσης σε απομακρυσμένες περιοχές (Κοντογεωργάκου & Γεωργιάδη, 2011) ή επειδή ενδιαφέρονται να διδαχθούν αντικείμενα τα οποία δεν προσφέρονται στη συμβατική εκπαίδευση. Οι μαθησιακές δραστηριότητες είναι σχεδιασμένες με τρόπο που να έχουν παιδαγωγική αξία και νόημα για τον μαθητή, καθώς εντάσσονται σε κοινωνικό πλαίσιο, εφαρμόζοντας έτσι την παιδαγωγική αρχή της μάθησης ως ενεργητικής διαδικασίας. Σε όλα τα επίπεδα σπουδών το εκπαιδευτικό υλικό αποστέλλεται ταχυδρομικώς, ενώ οι μαθητές, αφού ολοκληρώσουν κάθε ενότητα, την επιστρέφουν στον εκπαιδευτικό είτε μέσω ταχυδρομείου είτε με ηλεκτρονικό



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

ταχυδρομείο. Ο εκπαιδευτικός, με τη σειρά του, διορθώνει το υλικό και αποστέλλει τις παρατηρήσεις του με τον ίδιο τρόπο (Μανούσου και συν., 2017; Κοντογεωργάκου & Γεωργιάδη, 2011).

Η Νέα Ζηλανδία έκανε τα πρώτα βήματα στη σχολική ΕξΑΕ με το **New Zealand Correspondence School (NZCS)** το 1922 με δωρεάν μαθήματα διά αλληλογραφίας για μαθητές πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης που ζούσαν σε απομακρυσμένες περιοχές. Λίγο αργότερα εντάχθηκαν μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και πολύ αργότερα ενήλικες μαθητές που αναζητούσαν μια δεύτερη ευκαιρία στη γνώση αλλά και μαθητές προσχολικής ηλικίας. Το 2009 μετονομάστηκε σε “Te Aho o Te Kura Pounamou – The Correspondence School” (Μανούσου, 2004), <https://digitalnz.org/stories/65a786073278c200201d1480>). Στην τριτοβάθμια εκπαίδευση το επιχειρηματικό τμήμα του Open Polytechnic ανέπτυξε έναν εξειδικευμένο φορέα ανοικτής, εξ αποστάσεως και ευέλικτης εκπαίδευσης με εθνική αποστολή, ξεκινώντας το 1946 με το Technical Correspondence School (TCS), μέσω της εκπαίδευσης δια αλληλογραφίας. Σταδιακά, η εξέλιξη της τεχνολογίας και των επικοινωνιών οδήγησε το 2015 στη διαμόρφωση μιας ψηφιακής στρατηγικής, όπου και δημιουργήθηκε ένα ολοκληρωμένο εκπαιδευτικό λογισμικό. Χαρακτηριστικό του συστήματος αποτελεί η πλήρης απουσία έντυπου υλικού, το οποίο αντικαθίσταται από ψηφιακά εργαλεία σχεδιασμένα για ασύγχρονη μάθηση, προσφέροντας χαμηλό κόστος φοίτησης και δυνατότητα πρόσβασης σε φοιτητές απομακρυσμένων περιοχών που διαφορετικά θα αποκλείονταν από την τριτοβάθμια εκπαίδευση. Το προσφερόμενο υλικό χαρακτηρίζεται από υψηλή ποιότητα με τελικό στόχο την απόκτηση πιστοποιητικών ή πτυχίων. Επιπλέον, σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο, το ίδρυμα υποχρεούται να παρέχει «εκπαίδευση στο χώρο εργασίας», «διά ζώσης διδασκαλία» και «εξ αποστάσεως μάθηση», ώστε να καλύπτει τις ανάγκες όλων των φοιτητών και να ενισχύει την εφαρμογή του μοντέλου μεικτής μάθησης. (Artwood et al., 2023).

Σύμφωνα με τις Μίμινου & Σπανακά (2013) οι Ηνωμένες Πολιτείες και ο Καναδάς υπήρξαν από τις πρώτες χώρες που υιοθέτησαν την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, ήδη από το 1873, μέσω προγραμμάτων αλληλογραφίας. Από τον Καναδά το 1993 και από την EBUS Academy της British Columbia ή από τα δημόσια σχολεία της Alberta, της Newfoundland και Labrador το 1995 (Barbour & Reeves, 2009 όπ. αναφ. στους Γκιμίσση & Αποστολάκη, 2011) έκαναν την εμφάνισή τους τα πρώτα εικονικά σχολεία, ενώ μετά το 2000 παρατηρείται σημαντική αύξηση



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

στον αριθμό μαθητών που παρακολουθούν είτε πλήρως είτε συμπληρωματικά προγράμματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Λόγω της αυξανόμενης χρήσης των συσκευών που είναι συνδεδεμένες στο διαδίκτυο έχουμε φτάσει στην περίοδο της κινητής μάθησης (m-learning) με τα εικονικά σχολεία να διακρίνονται σε “virtual schools” και “cyber schools”. Τα πρώτα βασίζονται στη συμπληρωματική εκπαίδευση και τα δεύτερα στην αυτοδύναμη και είναι συνυφασμένα με το homeschooling – κατ’οίκον διδασκαλία. (Γκιμίσης & Αποστολάκης, 2011). Στη βαθμίδα της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης το Πανεπιστήμιο Athabasca, το Πανεπιστήμιο Thompson Rivers (TRUOL, n.d.) και άλλα καναδικά ιδρύματα που ειδικεύονται στην ηλεκτρονική μάθηση, όπως το Πανεπιστήμιο Teluq (n.d.) και το Πανεπιστήμιο Royal Roads (n.d.) διασφαλίζουν τόσο την ποιότητα όσο και τη μοναδικότητα της ασύγχρονης, ψηφιακής και εξ αποστάσεως διδασκαλίας. Στο πλαίσιο αυτό, οι διδάσκοντες αξιοποιούν ποικίλες μεθόδους παράδοσης: σε ορισμένες περιπτώσεις προετοιμάζουν προ-ηχογραφημένες διαλέξεις που προσομοιάζουν με τον χρόνο της διά ζώσης διδασκαλίας, ενώ σε άλλες αναπτύσσουν «εικονικές αίθουσες» μέσω τεχνολογιών τηλεδιάσκεψης, στις οποίες οι φοιτητές έχουν τη δυνατότητα να συμμετέχουν ταυτόχρονα με τους συμφοιτητές τους (Hunter & Kier, 2022).

Στην Τουρκία ιδρύθηκαν οργανωμένα εικονικά σχολεία όλων των βαθμίδων, εποπτευόμενα από το Υπουργείο Παιδείας και λειτουργούν με διαδικτυακά μαθήματα (Μίμινου & Σπανακά, 2013). Ένα παράδειγμα ανώτατης εκπαίδευσης είναι το Πανεπιστήμιο Anadolu με διττή λειτουργία, καθώς συνδυάζει τη συμβατική με την ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Οι φοιτητές έχουν πρόσβαση σε ένα ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης (LMS), το οποίο περιλαμβάνει ποικιλία εκπαιδευτικών πόρων, όπως ηλεκτρονικά βιβλία, οπτικοακουστικό υλικό, δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης, κουίζ, διαδραστικό υλικό και infographics (Koçdar et al., 2025).

Στην Αφρική η εξ αποστάσεως εκπαίδευση προωθείται κυρίως μέσω του διαδικτύου, ενώ σε πολλές χώρες της Ασίας, όπως το Μπαγκλαντές, η Ινδία, η Κορέα και το Πακιστάν, λειτουργούν δημόσια ανοικτά και εξ αποστάσεως σχολεία. Συνολικά, σε όλες σχεδόν τις ηπείρους – Ευρώπη, Αμερική, Ασία, Αφρική και Αυστραλία – καταγράφεται ραγδαία εξάπλωση των εικονικών σχολείων εξ αποστάσεως σε όλα τα επίπεδα εκπαίδευσης (Μίμινου & Σπανακά, 2013).



*«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση
διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής
επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για
την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας
της πόλης της Ιεράπετρας»*

Σε αυτό το σημείο καθίσταται σαφές, ότι η σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην Ελλάδα δεν έχει αναπτυχθεί με τον ρυθμό και τον τρόπο που παρατηρείται σε άλλες χώρες, όπου έχουν θεσμοθετηθεί εικονικά σχολεία και υλοποιούνται οργανωμένα διαδικτυακά μαθήματα. Παρά το γεγονός ότι η αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών στην εξ αποστάσεως διδασκαλία μπορεί να προσφέρει σημαντικά παιδαγωγικά οφέλη και να ενισχύσει τη μαθησιακή διαδικασία, δεν δύναται σε καμία περίπτωση να υποκαταστήσει πλήρως τη δια ζώσης εκπαίδευση, αλλά λειτουργεί συμπληρωματικά και υποστηρικτικά προς αυτήν.

Συνοψίζοντας προκύπτει ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση αποτελεί ένα παιδαγωγικό και εκπαιδευτικό πεδίο με μακρά ιστορική εξέλιξη, το οποίο εκτείνεται από την εκπαίδευση δι' αλληλογραφίας έως τα σύγχρονα ψηφιακά και διαδικτυακά περιβάλλοντα μάθησης. Κεντρικός άξονάς της είναι η αρχή της ανοιχτότητας και η μαθητοκεντρική προσέγγιση, που αναγνωρίζει τη μόρφωση ως καθολικό δικαίωμα και προτάσσει την αυτονομία, την ευελιξία και την ενεργή συμμετοχή του εκπαιδευόμενου.

Οι θεωρητικές προσεγγίσεις της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, όπως αυτές της ανεξαρτησίας και αυτονομίας, της βιομηχανοποίησης της διδασκαλίας και της αλληλεπίδρασης και επικοινωνίας, αναδεικνύουν τη σημασία του σωστού παιδαγωγικού σχεδιασμού, της οργανωμένης δομής και της ουσιαστικής επικοινωνίας μεταξύ εκπαιδευτή, εκπαιδευόμενου και εκπαιδευτικού υλικού.

Η σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση εφαρμόζεται τόσο σε συμπληρωματικό όσο και σε αυτοδύναμο ή μεικτό πλαίσιο, αξιοποιώντας σύγχρονες και ασύγχρονες μορφές μάθησης. Τα πλεονεκτήματά της εντοπίζονται στην κάλυψη εκπαιδευτικών αναγκών μαθητών με περιορισμένη πρόσβαση στη δια ζώσης εκπαίδευση, στην ενίσχυση της συνεργατικής και εξατομικευμένης μάθησης, καθώς και στη δυνατότητα αξιοποίησης των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών για τη δημιουργία πλούσιων μαθησιακών εμπειριών. Παράλληλα, η διεθνής εμπειρία καταδεικνύει την επιτυχημένη εφαρμογή οργανωμένων μοντέλων σχολικής και ανώτατης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, σε αντίθεση με την ελληνική πραγματικότητα, όπου η εφαρμογή της παραμένει περιορισμένη και κυρίως συμπληρωματική.



*«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση
διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής
επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για
την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας
της πόλης της Ιεράπετρας»*

Συνολικά είναι αναγκαίο να τονιστεί, ότι η αποτελεσματικότητα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τον σχεδιασμό, την ποιότητα και τον παιδαγωγικό ρόλο του εκπαιδευτικού υλικού. Για τον λόγο αυτό, η επόμενη ενότητα εστιάζει στο εκπαιδευτικό υλικό της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, εξετάζοντας τα χαρακτηριστικά, τις μορφές και τις παιδαγωγικές αρχές που οφείλει να ενσωματώνει, ώστε να υποστηρίξει την αλληλεπίδραση, την ενεργή μάθηση και την οικοδόμηση της γνώσης σε ψηφιακά και διαδραστικά μαθησιακά περιβάλλοντα.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

3. Το εκπαιδευτικό υλικό στην Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

Σκοπός του κεφαλαίου είναι να αναδειχθεί ο ρόλος που διαδραματίζει το εκπαιδευτικό υλικό στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση καθώς και οι αρχές που πρέπει να το διέπουν ως θεμέλιο λίθο. Επίσης θα γίνει αναφορά στην αξιοποίηση των ΤΠΕ στην ΕξΑΕ και τη συμβολή τους στη δημιουργία ενός διαδραστικού περιβάλλοντος μάθησης αλλά και στις μορφές αξιοποίησής τους. Τέλος θα δούμε τα περιβάλλοντα κινητής μάθησης και τις θεμελιώδεις προσεγγίσεις ένταξής τους στη μαθησιακή διαδικασία.

3.1 Ο ρόλος του εκπαιδευτικού υλικού στην ΕξΑΕ

Η δια ζώσης εκπαίδευση βασίζεται στη φυσική παρουσία εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενου, στοιχείο που καθορίζει την οργάνωση και εφαρμογή της διδασκαλίας. Αντιθέτως, στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση απουσιάζει αυτή η αμεσότητα, η πρόσωπο με πρόσωπο επαφή, γεγονός που τη διαφοροποιεί στο έπακρο. Το συγκεκριμένο έλλειμμα καλύπτει το εκπαιδευτικό υλικό, το οποίο αποκτά κεντρικό ρόλο στην ΕξΑΕ, αναλαμβάνοντας τη θέση του διδάσκοντος καθώς ο σχεδιασμός του επηρεάζει την επιτυχία ή την αποτυχία ενός προγράμματος εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Έτσι, ο ρόλος του εκπαιδευτικού μετασχηματίζεται, εστιάζοντας κυρίως στη διευκόλυνση και την υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας.

Ο Holmberg (1986, όπ. αναφ. στον Moore, 1989) αποκαλεί τη διάδραση εκπαιδευόμενου με το εκπαιδευτικό υλικό «εσωτερική διδακτική συνομιλία», δηλαδή την εσωτερική διαδικασία κατά την οποία οι μαθητές «συνομιλούν με τον εαυτό τους» σχετικά με τις πληροφορίες και τις ιδέες που αποκομίζουν από ένα κείμενο, μια διάλεξη

ή άλλη πηγή. Τονίζεται από τον Λιοναράκη ότι στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση η διδακτική μετατοπίζεται από την ευθύνη του διδάσκοντα στην ευθύνη του εκπαιδευτικού υλικού (Λιοναράκης, 2001 όπ. αναφ. στο Κωτσίδης, Κ. 2023, Σημειώσεις μαθήματος: Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Εκπαιδευτικού Υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ). Ο Rowntree (1994), όπως αναφέρεται στους Μανούσου και συν. (2017) θεωρεί το εκπαιδευτικό υλικό ως έναν δάσκαλο σε ετοιμότητα, που ενεργοποιείται αμέσως μόλις το παιδαγωγικό υλικό έρθει σε επαφή με τον εκπαιδευόμενο συμβάλλοντας ουσιαστικά στη μάθηση. Συνοψίζοντας η Μena (1992), όπως



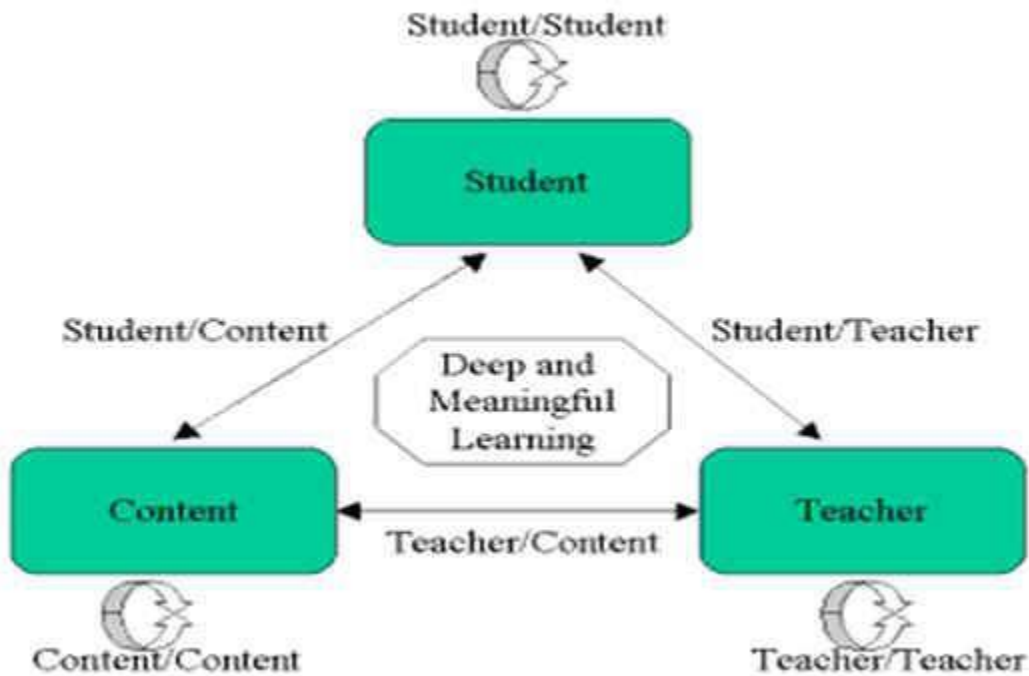
«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

αναφέρεται στους Καραγιάννη & Αναστασιάδης (2009) επισημαίνει ότι το υλικό οφείλει να καθοδηγεί το μαθητή να σπουδάσει αυτόνομα και οι δραστηριότητες που περιλαμβάνονται σε αυτό πρέπει να ενθαρρύνουν την κριτική σκέψη και να συνδέουν τη νέα γνώση με την προσωπική πραγματικότητα κάθε εκπαιδευόμενου.

3.2 Οι αρχές σχεδιασμού του εκπαιδευτικού υλικού στην ΕΞΑΕ

Όπως είδαμε και στην ενότητα 3.1 ο σχεδιασμός ενός εκπαιδευτικού υλικού από τον εκπαιδευτή που θα «συνομιλεί» με τον εκπαιδευόμενο είναι υψίστης σημασίας στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση μιας και θα εκμηδενίσει την απόσταση (Λιοναράκης, 2001) παρέχοντας την πλήρη υποστήριξή του όπως φαίνεται και στην Εικόνα 1. Το υλικό αυτό οφείλει να βασίζεται σε θεωρίες μάθησης, σε ποικιλία μέσων και μεθόδων που θα χρησιμοποιηθούν και σε συγκεκριμένες αρχές που θα μετατρέψουν τη στεία διδασκαλία σε μία ποιοτική (Μανούσου, 2008) και «πολυμορφική» (Λιοναράκης, 2001) εκπαίδευση.

Εικόνα 1 – Τύποι αλληλεπίδρασης (Anderson & Garrison, 1998)



3.2.1 Οι αρχές του E.Y. κατά τον Holmberg

Αναφέραμε και παραπάνω ότι κατά τον Holmberg (2003) στο εκπαιδευτικό υλικό πρέπει να είναι ενσωματωμένη η αλληλεπίδραση - συζήτηση με τον εκπαιδευόμενο. Σύμφωνα με την καθοδηγούμενη διδακτική συνδιάσκεψη (Guided Didactic Conversation) υπάρχουν κάποια χαρακτηριστικά που συμβάλλουν στο να επιτευχθεί αυτό. Αρχικά το υλικό πρέπει να είναι εξατομικευμένο και ελκυστικό με άμεσο, προσωπικό, λιτό και κατανοητό ύφος ώστε να καταφέρει οι μαθητές να εμπλέκονται ενεργά -με κριτική σκέψη πάνω στο υλικό- και συναισθηματικά, δηλαδή να είναι αφοσιωμένοι και να ενδιαφερθούν για αυτό. Επίσης να υπάρχει η δυνατότητα ενεργού συμμετοχής διαμέσου έκφρασης απόψεων και ερωτήσεων όπου οι υποδείξεις θα είναι σαφείς. Τέλος καλό θα είναι οι οδηγίες μελέτης του υλικού, τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα και οι στόχοι να είναι ακριβείς.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

3.2.2 Οι αρχές της Γνωστικής Θεωρίας της Πολυμεσικής Μάθησης - Cognitive Theory of Multimedia Learning ή CTML του Mayer

Η συμβολή του Mayer στο σχεδιασμό εκπαιδευτικού υλικού για e-Learning περιβάλλοντα είναι καθοριστική. Αντλώντας στοιχεία από τη Θεωρία της Διπλής Κωδικοποίησης (Dual Coding) του PAVIO, τη Θεωρία Γνωστικού Φορτίου (Cognitive Load) του Sweller's, το Μοντέλο της Μνήμης Εργασίας (Working Memory) του Baddeley's, τη Θεωρία Παραγωγικής Μάθησης (Generative Learning Theory) του Wittrock's, αλλά και από το δικό του μοντέλο SOI της Ουσιαστικής (Meaningful) Μάθησης διαμόρφωσε τη δική του θεωρία. Σε αυτή υποστηρίζει την ύπαρξη του ακουστικού και του οπτικού καναλιού για την επεξεργασία των πληροφοριών. Αυτά τα δύο κανάλια, ο ήχος και η εικόνα, αλληλεξαρτώνται ώστε η γνώση να μεταφερθεί στη μακροπρόθεσμη μνήμη των εκπαιδευόμενων (Μουζάκης, 2023. Σημειώσεις μαθήματος: Εισαγωγή στην Ανοικτή και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση).

Έτσι ο Mayer (Mayer & Moreno, 1998) διαμόρφωσε τις δώδεκα αρχές του σχεδιασμού εκπαιδευτικού υλικού που θα αναφερθούν παρακάτω:

1. Πολυμεσική αρχή: Οι μαθητές μαθαίνουν καλύτερα με το συνδυασμό λέξεων και εικόνας.
2. Αρχή της προπαίδευσης: Οι μαθητές μαθαίνουν καλύτερα σε ένα πολυμεσικό περιβάλλον όταν προϋπάρχει γνώση των κύριων εννοιών.
3. Αρχή της Σηματοδότησης: Οι μαθητές μαθαίνουν καλύτερα όταν υπάρχει επισήμανση -έντονη γραφή, βέλη και οτιδήποτε άλλο μπορεί να τραβήξει την προσοχή τους σε καίρια σημεία- που οργανώνει και κατευθύνει τη μαθησιακή διαδικασία.
4. Αρχή της Χωρικής γειτνίασης: Οι μαθητές μαθαίνουν καλύτερα όταν η επεξήγηση της εικόνας βρίσκεται κοντά σε αυτή παρά εάν απέχει από αυτή.
5. Αρχή της Χρονικής γειτνίασης: Οι μαθητές μαθαίνουν καλύτερα όταν το κείμενο επεξήγησης και η εικόνα παρουσιάζονται ταυτόχρονα και όχι διαδοχικά.
6. Αρχή της Συνοχής: Οι μαθητές μαθαίνουν καλύτερα όταν αποκλείονται από το E.Y. περιττές πληροφορίες που θα προκαλέσουν σύγχυση.
7. Αρχή της Κατάταξης: Οι μαθητές μαθαίνουν καλύτερα όταν το εκπαιδευτικό υλικό παρουσιάζεται σε τμήματα - «μπουκίτσες» παρά ως ένα ενιαίο κεφάλαιο.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

8. Αρχή της Τροπικότητας / Προσαρμοστικότητας: Το Ε.Υ. καλό είναι να περιλαμβάνει πλουραλισμό μεθόδων παρουσίασής του, όπως συνδυασμό εικόνας και αφήγησης και όχι μόνο εικόνα και έντυπο κείμενο.
9. Αρχή του Πλεονασμού: Στο Ε.Υ. πρέπει να αποφεύγεται ο πλεονασμός τρόπων μετάδοσης της γνώσης.
10. Αρχή της Προσωποποίησης: Οι μαθητές μαθαίνουν καλύτερα όταν προτιμάται ο προσωπικός, φιλικός και ευγενικός λόγος σε δεύτερο πρόσωπο από τον επίσημο λόγο.
11. Αρχή της Φωνής: Προτιμάται η φωνή που θα χρησιμοποιηθεί να είναι ανθρώπινη και φιλική και όχι μηχανική.
12. Αρχή της Εικόνας: Δεν προτιμάται η χρήση της εικόνας του αφηγητή.

3.2.3 Δομή και Συνοχή του πολυμορφικού Εκπαιδευτικού Υλικού κατά West – Λιοναράκη

Η προσέγγιση των West – Λιοναράκη είναι στην ουσία η προσέγγιση του Richard West (1996) την οποία δανείζεται ο Λιοναράκης (2001) και τη διαφοροποιεί – συμπληρώνει, ως ένα βαθμό, στο πλαίσιο πρακτικής προσπάθειας δημιουργίας εκπαιδευτικού υλικού για το ΕΑΠ. Η προσέγγιση αυτή χωρίζεται σε τρεις δέσμες. Το κείμενο και η εικόνα είναι τα δύο χαρακτηριστικά που πλαισιώνουν την τυπολογία αυτή. Την πρώτη δέσμη αποτελεί το **TEXT - κείμενο** που θεωρείται το κύριο μέσο για τη δημιουργία εξ αποστάσεως διδακτικού υλικού και θα πρέπει να είναι άρτιο επιστημονικά. Μέρος του κειμένου αποτελούν τα **CO-TEXT - προκείμενα** και **META-TEXT - μετακείμενα** που είναι βασικά στοιχεία του κύριου κειμένου. Τα πρώτα αποτελούνται από τους σκοπούς, τους στόχους, τις λέξεις – κλειδιά, τα κεφάλαια, τις ενότητες και τις δραστηριότητες που θα λειτουργήσουν ως πέρασμα από την προϋπάρχουσα στη νέα γνώση. Τα δεύτερα υποστηρίζουν τα πρώτα και αποτελούν τις συνόψεις των ενοτήτων του διδακτικού υλικού, τις προτάσεις περαιτέρω μελέτης, τον οδηγό μελέτης και τη βιβλιογραφία.

Ακολουθούν τα **διακείμενα**, που απαρτίζουν τη δεύτερη δέσμη και εναρμονίζουν την προϋπάρχουσα γνώση με τη νέα μέσα από συμπεράσματα, συνόψεις και δραστηριότητες με ανατροφοδότηση, ώστε να κατανοηθούν τα νέα δεδομένα που παρέχονται. Μέρος τους είναι τα **επικείμενα - HYPERTEXT** ως ένα εργαλείο της πολυμορφικής εξ αποστάσεως



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

εκπαίδευσης με ρόλο επεξηγηματικό. Βρίσκονται σε όλες τις ενότητες ερμηνεύοντας τη θεωρία. Συναντάμε επίσης τα **παρακείμενα – PARATEXT**, τα οποία αποτελούν μη λεκτικά και ημί - λεκτικά μέρη ανάπτυξης του κειμένου σε μια προσπάθεια σαφέστερης κατανόησης του λόγου. Αποτελούνται από φωτογραφίες, γραφήματα, εικόνες, σχήματα.

Μέρος της τυπολογίας αυτής είναι τα **περικείμενα - RETRO-TEXT**, ανεξάρτητα αντικείμενα που υποστηρίζουν και εμπλουτίζουν το κύριο κείμενο ως ένα είδος «υπερκειμένων πολλών διαστάσεων» και αποτελούνται από μελέτες περίπτωσης και παραδείγματα, σενάρια, παράλληλα κείμενα, βιβλία για αναλυτικότερη εμβάθυνση των κειμένων.

Ολοκληρώνοντας έχουμε την τρίτη δέσμη με τα **πολυκείμενα και τα πολυαντικείμενα - MULTI-TEXT / PORTFOLIOS**. Τα πρώτα αποτελούν εργασίες και projects που αναλαμβάνουν να εκπονήσουν οι εκπαιδευόμενοι μετά τη μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού έχοντας πρώτα λάβει αναλυτικές οδηγίες και έχοντας ενημερωθεί για τα κριτήρια στα οποία θα αξιολογηθούν, ενώ τα δεύτερα είναι τα εργαλεία ηλεκτρονικών μέσων που έχουν χρησιμοποιηθεί (Μουζάκης, 2023. Σημειώσεις μαθήματος: Εισαγωγή στην Ανοικτή και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση Έρευνας; Κωτσίδης, 2023. Σημειώσεις μαθήματος: Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Εκπαιδευτικού Υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ).

3.2.4 Τα στάδια μάθησης σύμφωνα με τον Robert Gagne

Σύμφωνα με τους Ertmer et al. (2014) και τους Miner et al. (2015) ο Gagne το 1985 διατύπωσε ένα μοντέλο σταδίων μάθησης - Gagne's Conditions of Learning Theory. Αφού μελέτησε τον τρόπο που οι άνθρωποι μαθαίνουν, βασιζόμενος στην ψυχολογική ανάλυση των γεγονότων που συμβαίνουν όταν κάποιος έρχεται σε επαφή με νέα γνώση, κατέληξε σε εννέα στάδια μάθησης που περιέχουν τρόπους με τους οποίους εκπαιδευτικοί και εκπαιδευόμενοι μπορούν να δημιουργήσουν τις αναγκαίες προϋποθέσεις για αποτελεσματική μάθηση. Το μοντέλο παρέχει ένα σαφές και δομημένο πλαίσιο, μέσα στο οποίο ο εκπαιδευτικός - σχεδιαστής μπορεί να ενσωματώσει διαφορετικές διδακτικές στρατηγικές και να αξιοποιήσει τις δυνατότητες των ψηφιακών τεχνολογιών. Τα στάδια παρατίθενται παρακάτω:

1. Προσέλκυση – διέγερση της προσοχής των εκπαιδευόμενων κινητοποιώντας τους για μάθηση.
2. Πληροφόρησή τους για τους μαθησιακούς στόχους, δηλαδή τι θα μάθουν.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

3. Ερεθίσματα για ανάκληση προαπαιτούμενων γνώσεων και δεξιοτήτων των μαθητών που έχουν σχέση με το νέο υλικό.
4. Παρουσίαση του εκπαιδευτικού υλικού με δομημένο τρόπο, που θα λειτουργήσει ως ερέθισμα.
5. Παροχή καθοδήγησης και υποστήριξης για την εκμάθηση του νέου υλικού.
6. Αναζήτηση «αποδείξεων» της μάθησης, δηλαδή παροχή κινήτρων για εφαρμογή της νέας γνώσης.
7. Ύπαρξη ανάδρασης και παροχή ανατροφοδότησης για την απόδοση των εκπαιδευόμενων.
8. Αξιολόγηση της απόδοσης των μαθητών στο να εφαρμόσουν τη νέα γνώση.
9. Ενίσχυση της εδραίωσης της γνώσης και ενθάρρυνση της μεταβίβασης πληροφοριών και εφαρμογής της σε διάφορα πλαίσια.

3.3 Η ΕξΑΕ με την αξιοποίηση των ΤΠΕ (e-Learning)

3.3.1 Εννοιολογική αποσαφήνιση

Η ηλεκτρονική μάθηση στην ξενόγλωσση βιβλιογραφία αναφέρεται ως e-Learning. Όπως παρατίθεται στους Sandra et al. (2014), *«Η ηλεκτρονική μάθηση θα μπορούσε να θεωρηθεί ως μια φυσική εξέλιξη της εξ αποστάσεως μάθησης, η οποία πάντα εκμεταλλευόταν τα πιο πρόσφατα εργαλεία που εμφανίζονταν στο πλαίσιο των τεχνολογιών για τη διάρθρωση της εκπαίδευσης»*. Προς το παρόν δεν υπάρχει ένας κοινά αποδεκτός ορισμός καθώς θα πρέπει να είναι πολυδιάστατος και να εμπεριέχει όλα τα χαρακτηριστικά της έννοιας αυτής. Θα γίνει όμως μια προσπάθεια παράθεσης κάποιων από αυτούς.

Σύμφωνα με τους Guri & Rosenblit (2005) όπως αναφέρεται στους Sandra et al. (2014) *«Η ηλεκτρονική μάθηση είναι η χρήση ηλεκτρονικών μέσων για διάφορους μαθησιακούς σκοπούς, που κυμαίνονται από πρόσθετες λειτουργίες σε συμβατικές αίθουσες διδασκαλίας έως την πλήρη αντικατάσταση των διαπροσωπικών συναντήσεων από διαδικτυακές συναντήσεις»*.

Οι Rodriguez et al. (2019), δίνουν ένα γενικευμένο ορισμό που πλαισιώνει όλα τα χαρακτηριστικά της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης με τη χρήση ΤΠΕ: *«Η ηλεκτρονική μάθηση είναι ένα καινοτόμο διαδικτυακό σύστημα βασισμένο σε ψηφιακές τεχνολογίες και άλλες μορφές*



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

εκπαιδευτικού υλικού, του οποίου πρωταρχικός στόχος είναι να παρέχει στους μαθητές ένα εξατομικευμένο, μαθητοκεντρικό, ανοικτό, ευχάριστο και διαδραστικό περιβάλλον μάθησης που υποστηρίζει και ενισχύει τη μαθησιακή διαδικασία» (Μουζάκης, 2023. Σημειώσεις μαθήματος: Εισαγωγή στην Ανοικτή και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση). Κλείνοντας να τονιστεί ότι οι ΤΠΕ δεν είναι μόνο αναπόσπαστο κομμάτι της ΕξΑΕ αλλά και της συμβατικής εκπαίδευσης πλέον καθορίζοντας ένα διαφορετικό ρόλο στην εκπαιδευτική πραγματικότητα και έχοντας συγκεκριμένο σκοπό (Αναστασιάδης, 2014).

3.4 Μορφές της ΕξΑΕ με τη χρήση των ΤΠΕ (e-Learning)

Οι μορφές της ΕξΑΕ και σχολικής ΕξΑΕ αναφέρθηκαν αναλυτικά στις ενότητες 2.3 και 2.5 του προηγούμενου κεφαλαίου. Δεν υπάρχει καμία διαφορά στο διαχωρισμό τους με τις μορφές της ΕξΑΕ με τη χρήση ΤΠΕ. Να υπενθυμίσουμε ότι οι μορφές αυτές είναι τρεις: α) Ασύγχρονη, β) Σύγχρονη και γ) Μεικτή - Πολυμορφική - Συνδυαστική. Εδώ θα αναλύσουμε λίγο περισσότερο τις πλατφόρμες ασύγχρονης εκπαίδευσης που είναι δύο: α) τα Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης (Learning Management System - LMS) που χρησιμοποιούνται για μεικτή ή αποκλειστικά εξ αποστάσεως μάθηση. Κάνουν τον εκπαιδευόμενο να διαχειρίζεται ο ίδιος τη μαθησιακή του ετοιμότητα μέσω εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων έχοντας λάβει γνώση των επιδιωκόμενων στόχων, αξιολόγησης της προόδου του αλλά και την επίβλεψη της μαθησιακής διαδικασίας βλέποντας αν έχει επιτύχει τους προσδοκώμενους στόχους και β) τα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου (Content Management System - CMS) που χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία, την επεξεργασία, τον διαμοιρασμό του εκπαιδευτικού περιεχομένου στο διαδίκτυο, τη σύνδεση των μαθητών στο μάθημα και την παρακολούθησή του καθώς και την επικοινωνία μεταξύ των υπόλοιπων εκπαιδευόμενων και του εκπαιδευτικού (Watson & Watson, 2007). Τα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου (CMS) και τα συστήματα διαχείρισης μάθησης (LMS) είναι αλληλένδετα. Κάνοντας χρήση των παραπάνω διαδικτυακών πλατφορμών σχεδιάζεται το ΕΥ (Εκπαιδευτικό Υλικό) και ενσωματώνεται σε πλατφόρμες διαχείρισης μάθησης. Κάτι παρόμοιο συνέβη και με το ΕΥ της παρούσας εργασίας, το οποίο αφού δημιουργήθηκε με το εργαλείο H5P μέσα στο σύστημα διαχείρισης περιεχομένου (CMS) Wordpress στην πορεία ενσωματώθηκε στην πλατφόρμα διαχείρισης μάθησης (LMS) Edivea Students.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

3.5 Εργαλεία ΤΠΕ και δημιουργίας πολυμεσικού υλικού

Για τη δημιουργία του ΕΥ χρησιμοποιήθηκαν μια σειρά από εργαλεία ΤΠΕ και δημιουργίας πολυμεσικού υλικού τα οποία και παρατίθενται παρακάτω:

H5P: Ένα εργαλείο που σου δίνει τη δυνατότητα να δημιουργήσεις πολυμεσικό υλικό κι έπειτα να το ενσωματώσεις σε πλατφόρμα διαχείρισης μάθησης (LMS). Το H5P ήταν και το κύριο εργαλείο ανάπτυξης του ΕΥ της εργασίας.

EdiveaStudents: Σε αυτή την πλατφόρμα διαχείρισης μάθησης (LMS) ενσωματώθηκε το διαδραστικό ΕΥ που δημιουργήθηκε στο H5P. Η πλατφόρμα δίνει τη δυνατότητα διάδρασης σε εκπαιδευτές και εκπαιδευόμενους μέσω forum.

Actionbound: Η δημιουργία του χωροευαίσθητου παιχνιδιού ΕΠ έγινε μέσω αυτής της web – based πλατφόρμας που δίνει τη δυνατότητα δημιουργίας ενός πολυμεσικού και διαδραστικού περιβάλλοντος κινητής μάθησης με τη χρήση GPS. Η εφαρμογή εγκαθίσταται σε έξυπνη συσκευή – smartphone ή tablet από τους παίκτες που συμμετέχουν στο παιχνίδι και ανταποκρίνεται στα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα που είχαν τεθεί στην παρούσα εργασία.

BlippAR: Η πλατφόρμα τεχνολογίας ΕΠ που επιτρέπει τη δημιουργία διαδραστικών εμπειριών μετατρέποντας εικόνες μέσω σκαναρίσματος σε κάτι ζωντανό με την ταυτόχρονη παροχή ψηφιακού περιεχομένου ως πληροφορίες, ενσωματώθηκε στο χωροευαίσθητο παιχνίδι ΕΠ Actionbound σε δύο σημεία της περιήγησης για να επαυξήσει δύο μνημεία παρέχοντας επιπρόσθετες πληροφορίες μέσω link και video.

Plotagon Studio: Ένα πρόγραμμα σχεδιασμού και δημιουργίας animation με πολλές επιλογές ρούχων και αξεσουάρ για τους ήρωες, σκηνικών, εκφράσεων προσώπου και άλλα πολλά. Χρησιμοποιήθηκε στη δημιουργία του φιλικού avatar και 3D video animation που πλαισιώνουν και υποστηρίζουν το ΕΥ αλλά και το χωροευαίσθητο παιχνίδι ΕΠ με 3D video animation εισαγωγής και τελικό.

Doodly: Μια desktop εφαρμογή για τη δημιουργία video με drag and drop. Σου παρέχει πολλές επιλογές γραμματοσειρών, έτοιμες εικόνες, σκίτσα και μουσική. Χρησιμοποιήθηκε για τη δημιουργία των video της σύνοψης στο τέλος κάθε Διδακτικής Ενότητας (ΔΕ) του ΕΥ.

Padlet: Είναι ένα διαδικτυακό εκπαιδευτικό εργαλείο, για desktop αλλά και κινητή συσκευή, οπτικής συνεργασίας που λειτουργεί σαν ένα ψηφιακός «τοιχος» όπου οι χρήστες μπορούν να



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

προσκληθούν από το δημιουργό μέσω ενός link και να δημοσιεύσουν στοιχεία ανάλογα με τη θεματική που υποδεικνύεται κάθε φορά. Χρησιμοποιήθηκε στο ΕΥ ως εισαγωγική δραστηριότητα της 1^{ης} ΔΕ και ως ανταλλαγή απόψεων και έκφραση γνώμης μεταξύ των μαθητών στη 2^η, 5^η και 6^η ΔΕ.

Canva: Είναι ένα δωρεάν διαδικτυακό πολυεργαλείο σχεδίασης για την εκπαίδευση. Μέσα από πληθώρα επιλογών ο χρήστης μπορεί να οπτικοποιήσει τις πληροφορίες που θέλει. Χρησιμοποιήθηκε για να δημιουργηθεί ο Οδηγός Μελέτης της Εισαγωγής, το template των ΔΕ, τα συννεφάκια διαλόγων και η δημιουργία των ιστοριογραμμών.

Εφαρμογές AI: Χρησιμοποιήθηκαν πολλές εφαρμογές AI για τη μετατροπή του ρέοντος λόγου σε λόγο με ρίμες, για τη δημιουργία συγκεκριμένων εικόνων και για την απομαγνητοφώνηση των συνεντεύξεων των μαθητών.

Online Image Editor: Ένα online εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε για επεξεργασία εικόνων όπως: περικοπές, αφαίρεση background στο avatar και όπου αλλού χρειάστηκε.

FotoPlay: Μια εφαρμογή κινητών τηλεφώνων που, συνθέτοντας φωτογραφίες, δημιουργεί video. Χρησιμοποιήθηκε για απλή επεξεργασία εικόνων στην δεδομένη περίπτωση.

Εργαλεία φωτογράφισης και ηχογράφησης φωνής από κινητή συσκευή αξιοποιήθηκαν και ενσωματώθηκαν στο ΕΥ.

3.6 Τα περιβάλλοντα Κινητής μάθησης m-Learning

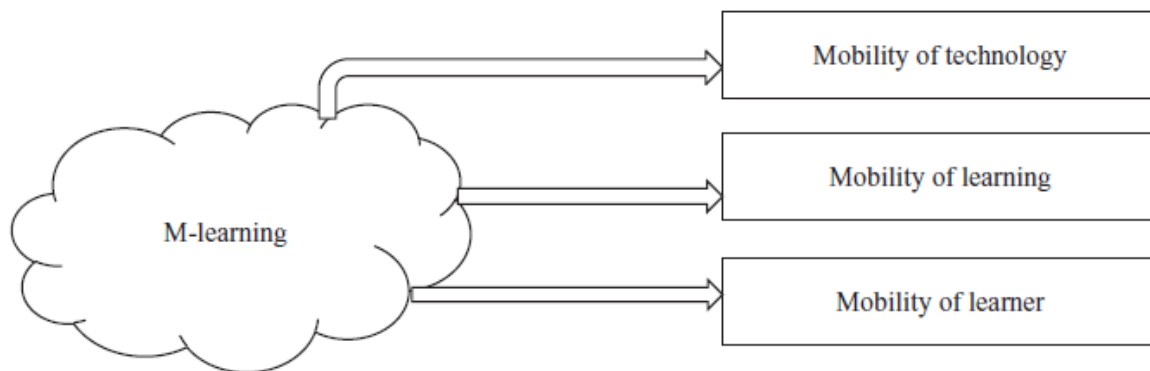
Κατά τον 21ο αιώνα η τεχνολογία αποτελεί καθημερινότητα κι έχοντας ένα κρίσιμο ρόλο καλεί εκπαιδευτικούς και μαθητές να επανεξετάσουν τις θεμελιώδεις αντιλήψεις τους με σκοπό την αξιοποίησή της για την αναδιάρθρωση του εκπαιδευτικού συστήματος. Παράλληλα, τα τεχνολογικά μέσα συμβάλλουν στην αποτελεσματική αξιοποίηση των δυνατοτήτων που προσφέρουν τόσο από τους μαθητές όσο και από τους εκπαιδευτικούς. Σύμφωνα με τον ορισμό: *«Η κινητή μάθηση είναι η χρήση της κινητής τεχνολογίας για να βοηθήσει στη μάθηση, την αναφορά ή την εξερεύνηση πληροφοριών χρήσιμων για ένα άτομο εκείνη τη στιγμή ή σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο χρήσης»* (Feser, 2010, όπ. αναφ. στους Domingo & Garganté, 2016).

Η κινητή μάθηση - m-Learning - mobile learning πραγματοποιείται μέσω κινητών συσκευών όπως tablet, smartphones, i-pods, φορητούς υπολογιστές αξιοποιώντας κινητές και ασύρματες

τεχνολογίες όπως SMS, GPS, MMS, WI-FI, email, WAP, Bluetooth, 4G, 5G (Kumar et al., 2018).

Υπάρχουν τρεις θεμελιώδεις προοπτικές της κινητής μάθησης οι οποίες είναι αλληλένδετες στην παιδαγωγική χρήση των κινητών συσκευών όπως φαίνεται στην Εικόνα 2.

Εικόνα 2 – Θεμελιώδεις προσεγγίσεις m-Learning όπως υιοθετήθηκαν από τους El-Hussein and Cronje (2010: 17).



Κινητικότητα της τεχνολογίας (Mobility of technology): Τα smartphones που είναι συνδεδεμένα στο δίκτυο και χρησιμοποιούνται για την παροχή εκπαιδευτικού περιεχομένου και εκπαιδευτών στους μαθητές (Trinder, 2005 όπ. αναφ. στους Kumar et al., 2018).

Κινητικότητα των μαθητών (Mobility of learner): Με το m-learning η μάθηση μπορεί να πραγματοποιηθεί ανεξαρτήτως χρόνου και γεωγραφικής τοποθεσίας παρέχοντας ίσες ευκαιρίες αλληλεπίδρασης με τους συμμαθητές και τους εκπαιδευτικούς παρόλο που δεν θα βρίσκονται σε επίσημη τάξη (Kukulska-Hulme και Taxler, 2007 όπ. αναφ. στους Kumar et al., 2018).

Κινητικότητα της μάθησης (Mobility of learning): ισχυρή μαθησιακή εμπειρία όπου οι μαθητές μπορούν να απομακρυνθούν από το καθημερινό περιβάλλον και να αναπτυχθούν σε όποιον τομέα αυτοί επιθυμούν.

Από τα παραπάνω εντοπίζονται πολλά οφέλη από τη χρήση του m-learning στην εκπαιδευτική διαδικασία. Μερικά από αυτά είναι ότι προάγει την αυτονομία των μαθητών ενθαρρύνοντάς τους να είναι ενεργά μέλη στη διδασκαλία και να οδηγηθούν στον αυτοέλεγχο της προόδου



*«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση
διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής
επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για
την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας
της πόλης της Ιεράπετρας»*

της. Ακόμη στα θετικά συγκαταλέγεται η συνεργατική μάθηση και ανατροφοδότηση εξαιτίας της άμεσης επικοινωνίας με εκπαιδευτικούς και συμμαθητές μιας και όλοι μπορούν να γίνουν μέντορες και με τον τρόπο τους να βοηθήσουν την ομάδα (Kumar et al., 2018; Domingo & Garganté, 2016).

Τέλος θα μπορούσαμε να πούμε με βεβαιότητα ότι η κινητή μάθηση (m-Learning) αποτελεί κομμάτι της ηλεκτρονικής μάθησης (e-Learning). Το e-Learning είναι «η μάθηση που υποστηρίζεται από ψηφιακά ηλεκτρονικά εργαλεία και μέσα» και το m-Learning είναι «η e-Learning που χρησιμοποιεί κινητές συσκευές και ασύρματη μετάδοση» (Hoppe et al., 2003: 255 όπ. αναφ. στους Domingo & Garganté, 2016). Δύο έννοιες αλληλένδετες που η μία εμπεριέχει την άλλη και μαζί έχουν σημαντικές επιπτώσεις στον τρόπο που εκπαιδευτικοί και εκπαιδευόμενοι αλληλεπιδρούν.

Συνοψίζοντας, το εκπαιδευτικό υλικό στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση αποτελεί βασικό παράγοντα για την υποστήριξη της ενεργητικής και μαθητοκεντρικής μάθησης, ιδιαίτερα όταν σχεδιάζεται με παιδαγωγικά κριτήρια και αξιοποιεί τις δυνατότητες των ΤΠΕ. Η ενσωμάτωση πολυμεσικών στοιχείων, η διαδραστικότητα και η ευελιξία πρόσβασης που προσφέρουν τα περιβάλλοντα e-Learning και m-Learning συμβάλλουν στη δημιουργία εμπλουτισμένων μαθησιακών εμπειριών, οι οποίες μπορούν να συνδεθούν με αυθεντικά μαθησιακά συμφραζόμενα πέρα από τα όρια της παραδοσιακής τάξης.

Στο πλαίσιο αυτό, καθίσταται αναγκαία η διερεύνηση σύγχρονων τεχνολογικών προσεγγίσεων που ενισχύουν περαιτέρω τη σύνδεση του ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού με το φυσικό περιβάλλον και υποστηρίζουν βιωματικές μορφές μάθησης. Μία τέτοια προσέγγιση, η οποία παρουσιάζει αυξανόμενο παιδαγωγικό ενδιαφέρον και μπορεί να αξιοποιηθεί σε διαδραστικές εκπαιδευτικές εφαρμογές, εξετάζεται στην επόμενη ενότητα.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

4. Η Επαυξημένη Πραγματικότητα (ΕΠ - Augmented Reality – AR)

Σκοπός του παρόντος κεφαλαίου είναι η συστηματική διερεύνηση της έννοιας της Επαυξημένης Πραγματικότητας, καθώς και η ανάλυση των βασικών τύπων, θεωρητικών προσεγγίσεων και μαθησιακών στρατηγικών που τη συνοδεύουν στο εκπαιδευτικό πλαίσιο. Παράλληλα, εξετάζεται ο τρόπος με τον οποίο η Επαυξημένη Πραγματικότητα ενσωματώνεται στην εκπαιδευτική πράξη μέσω της κινητής μάθησης, με έμφαση στις εφαρμογές m-learning και ειδικότερα στα εργαλεία επαυξημένης πραγματικότητας «Actionbound» και «BlippAR». Το κεφάλαιο ολοκληρώνεται με την παρουσίαση ενδεικτικών μελετών περίπτωσης εφαρμογών της Επαυξημένης Πραγματικότητας στην εκπαίδευση, με στόχο την ανάδειξη των παιδαγωγικών δυνατοτήτων και των πρακτικών αξιοποίησής της στη μαθησιακή διαδικασία.

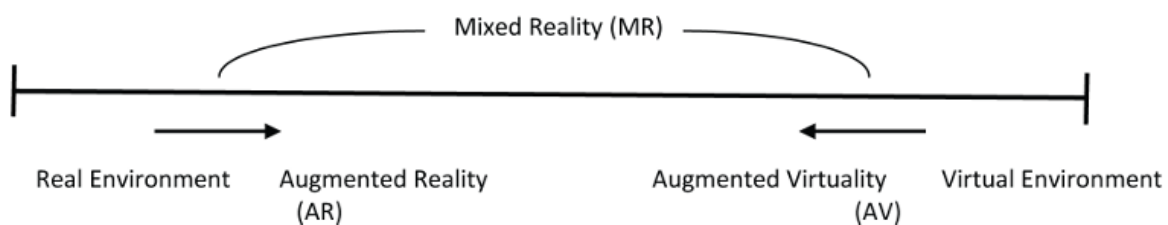
4.1 Επαυξημένη Πραγματικότητα σε περιβάλλοντα Κινητής μάθησης

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η ευρεία διάδοση των κινητών συσκευών έχει ενισχύσει σημαντικά την πρόσβαση στο διαδίκτυο, ενώ η ανάπτυξη εκπαιδευτικών τεχνολογιών επιτρέπει την εύκολη και άμεση αξιοποίηση ποικίλων πηγών πληροφόρησης ανεξαρτήτως τόπου και χρόνου (Íspir et al., 2024). Η κινητή μάθηση ενισχύει τη χωρική ευελιξία των χρηστών, διευρύνοντας τους φυσικούς χώρους στους οποίους μπορεί να λάβει χώρα η μαθησιακή διαδικασία. Παράλληλα, λειτουργεί ως συνδετικός κρίκος μεταξύ διαφορετικών μαθησιακών περιβαλλόντων, διευκολύνοντας την αλληλεπίδραση ανάμεσα στην τυπική και την άτυπη μάθηση (FitzGerald et al., 2013). Στο πλαίσιο αυτό καινοτόμες εφαρμογές όπως η επαυξημένη πραγματικότητα (AR), κατέχουν ιδιαίτερη θέση στην εκπαίδευση και χρησιμοποιούνται ολοένα και περισσότερο (Íspir et al., 2024) προσφέροντας τη δυνατότητα ανάπτυξης περισσότερο εξατομικευμένων μαθησιακών εμπειριών μέσω της αξιοποίησης της τεχνολογίας αυτής καθώς επιτρέπουν την εμπυθιστική και βιωματική μάθηση (FitzGerald et al., 2013). Η χρήση της ΕΠ γίνεται με τη διαδικασία «bring your own device» - «φέρε τη δική σου συσκευή» (Gómez et al., 2021).

4.1.1 Η έννοια της Επαυξημένης Πραγματικότητας

Η επαυξημένη πραγματικότητα - Augmented Reality (AR) είναι ένας συνεχώς εξελισσόμενος χώρος και σε καμία περίπτωση δεν είναι τόσο νέα όσο φαίνεται. Χωρίς φυσικά να γίνεται αναφορά στην έννοια της επαυξημένης πραγματικότητας με τον όρο αυτό και πηγαίνοντας αρκετά πίσω θα φτάσουμε στο 1901. Τότε συναντάμε τον συγγραφέα και φουτουριστή Frank L. Baum, με γνωστότερο έργο του το: *The Wonderful Wizard of Oz*, να εισάγει στο μυθιστόρημά του *The Master Key to Character Marker*, ειδικά γυαλιά ικανά να εμφανίζουν τη φύση των χαρακτήρων των ηρώων μέσω ενός γράμματος που εμφανίζεται στο κεφάλι τους. Η AR ως έννοια διατυπώθηκε τη δεκαετία του 1960 και τα πρώτα εμπορικά εργαλεία AR εμφανίστηκαν στο τέλος της δεκαετίας του 1980. Μεταξύ 1970 - 1990 έχουμε τις πρώτες εφαρμογές στη στρατιωτική και αεροδιαστημική βιομηχανία (Vertucci et al., 2023). Φτάνοντας στο 1994, ο Paul Milgram και ο Fumio Kishino εισήγαγαν την έννοια του εικονικού συνεχούς - Reality-Virtuality (RV) (Εικόνα 3), το οποίο συνδέει την πραγματικότητα με την εικονικότητα. Στη μέση συναντάμε το μείγμα επαυξημένης πραγματικότητας (AR) και επαυξημένης εικονικότητας - Augmented Virtuality (AV), που ονομάζεται Mixed Reality (MR). Η μικτή πραγματικότητα είναι ένας τομέας στη μέση, όπου συναντώνται τα δύο άκρα, και θεωρείται ένα μείγμα του εικονικού και του πραγματικού (Miligram et al., 1994, όπ. αναφ. στους Scavarelli et al., 2021; Vertucci et al., 2023; FitzGerald et al., 2013).

Εικόνα 3 – Αναπαράσταση εικονικού συνεχούς, Miligram et al., 1994



Ένας αποδεκτός ορισμός για την AR είναι αυτός του Ronald Azuma (1997), «*Η AR επιτρέπει στον χρήστη να βλέπει τον πραγματικό κόσμο, με εικονικά αντικείμενα να υπερτίθενται ή να συνθέτονται με τον πραγματικό κόσμο. Επομένως, η AR συμπληρώνει την πραγματικότητα, αντί να την αντικαθιστά πλήρως*». Το 2001 ο ίδιος έρχεται συμπληρώνοντας και προσδιορίζοντας



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

τα τρία βασικά χαρακτηριστικά που οφείλει να έχει η επαυξημένη πραγματικότητα: α) να συνδυάζει το πραγματικό με το εικονικό, β) να είναι διαδραστική σε πραγματικό χρόνο και γ) να ευθυγραμμίζει τα πραγματικά με τα εικονικά αντικείμενα ώστε οι χρήστες να μπορούν να επικεντρωθούν καλύτερα (FitzGerald et al., 2013; Scavarelli et al., 2021).

4.1.2 Οι τύποι της Επαυξημένης Πραγματικότητας

Σύμφωνα με τους Munnerley et al. (2012) όπως αναφέρεται στους FitzGerald et al. (2013), η επαυξημένη πραγματικότητα (AR) χωρίζεται σε δύο τύπους:

α) η AR που βασίζεται σε αντικείμενα τα οποία αναγνωρίζονται και σαρώνονται μέσω κάμερας και ενεργοποιούν μια αντίστοιχη λειτουργία, όπως η εμφάνιση κινούμενων γραφικών ή βίντεο οπτικοποιώντας το θέμα το οποίο μελετάμε. Τα αντικείμενα αυτά είναι συνήθως κωδικοί QR (Quick Response - γρήγορης απόκρισης) ή γραμμωτοί κώδικες και β) η γεωεντοπισμένη AR που στηρίζεται στην ανίχνευση θέσης, κυρίως μέσω συστημάτων παγκόσμιας πλοήγησης (Global Positioning System - GPS), προβάλλοντας ψηφιακές πληροφορίες σε προκαθορισμένα σημεία ενδιαφέροντος. Η πρόσβαση σε αυτά τα δεδομένα παρέχεται στους χρήστες μέσω συσκευών όπως smartphones ή tablets με δυνατότητα GPS, ώστε να εντοπίσουν τα σημεία ενδιαφέροντος τα οποία μπορεί να αφορούν είτε φυσικές τοποθεσίες είτε αναφορές σε χάρτες. Η γεωγραφικά εντοπισμένη AR δίνει εξαιρετικές ευκαιρίες κινητής μάθησης με επισκέψεις σε ιστορικούς χώρους ή εργασίες πεδίου συνδυάζοντας στοιχεία τυπικής και άτυπης μάθησης.

Ένα βασικό πλεονέκτημα της γεωεντοπισμένης AR σε σχέση με την AR που βασίζεται σε αντικείμενα είναι ότι οι μαθησιακοί πόροι μπορούν να διανεμηθούν ηλεκτρονικά χωρίς την ανάγκη εξειδικευμένου εξοπλισμού ή πρόσθετων υλικών, όπως οι QR κώδικες σε πινακίδες. Αρκεί η χρήση μιας φορητής συσκευής με GPS και πρόσβαση στο διαδίκτυο, γεγονός που διευρύνει σημαντικά τον αντίκτυπο της τεχνολογίας αυτής, αυξάνοντας τον αριθμό και την ποικιλία των ατόμων που μπορούν να εμπλακούν.

Στην παρούσα εργασία δίνεται έμφαση στην κινητή μάθηση με χρήση και των δύο τύπων επαυξημένης πραγματικότητας, οι οποίοι συνδυάζουν το geocaching (Coulton et al., 2010) – μια δραστηριότητα με κινήγι θησαυρού – με την επαυξημένη πραγματικότητα, αναδεικνύοντας νέες δυνατότητες για τη μάθηση μέσω κινητών τεχνολογιών.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

4.2 Θεωρίες μάθησης της Επαυξημένης Πραγματικότητας

Ο Latour (1999) όπως αναφέρεται στους FitzGerald et al. (2013), υποστηρίζει ότι η επαύξηση ήταν πάντα μέρος της εκπαιδευτικής διαδικασίας και πριν την ανάπτυξη της τεχνολογίας. Λάμβανε χώρα είτε με δραματοποίηση ιστορικών γεγονότων, είτε μέσω τυπικής διδασκαλίας από τον δάσκαλο ή άλλο πρόσωπο μέσα στο χώρο ενδιαφέροντος για τον οποίο διδάσκονταν οι μαθητές. Απλά τώρα αλλάζει η προοπτική έχοντας τη δυνατότητα να εκμεταλλευτούμε την τεχνολογία στο έπακρο εμπλουτίζοντας τη μάθηση με αποτελεσματικότερους τρόπους και βασιζόμενοι πάντα σε θεωρίες που έχουν εδραιωθεί εδώ και χρόνια.

Ο κονστρουκτιβισμός με σημαντικούς εκπροσώπους τους Vygotsky και Dewey δίνει έμφαση στη σημασία της ενεργητικής οικοδόμησης της γνώσης από τους μαθητές μέσα από ένα περισσότερο εμπειρικό μαθησιακό μοντέλο, δηλαδή μια μάθηση αυθεντική με ενεργό πειραματισμό και είναι θεμελιώδης για την αυτοκατευθυνόμενη μάθηση, ακριβώς ότι επιδιώκει η εισαγωγή της AR στην εκπαιδευτική διαδικασία (FitzGerald et al., 2013).

Σημαντικό ρόλο διαδραματίζει και η κοινωνικογνωστική θεωρία που αναπτύχθηκε κυρίως από τον Albert Bandura (1989), η οποία εξηγεί ότι οι άνθρωποι εδραιώνουν γνώσεις και δεξιότητες μέσω της μίμησης, της παρατήρησης και της αλληλεπίδρασης με το περιβάλλον και τους άλλους αλλά και της ανατροφοδότησης που λαμβάνουν από αυτούς. Κάτι τέτοιο αποτελεί ισχυρό κίνητρο για τη χρήση AR στην εκπαίδευση καθώς ο στόχος της είναι ακριβώς αυτός (FitzGerald et al., 2013; Scavarelli et al., 2021).

Τέλος θα αναφερθούμε σε μια πιο σύγχρονη θεωρία μάθησης βιώνοντας την ψηφιακή εποχή του 21^{ου} αιώνα, αυτή του κονεκτιβισμού από τους Siemens και Downes. Σύμφωνα με αυτή όλη η γνώση υπάρχει μέσα σε ένα δίκτυο όπου γίνεται συνδυασμός πληροφοριών συμβατών και ασύμβατων και δεν παρέχεται απαραίτητα από έναν εκπαιδευτικό. Αρκεί ο εκπαιδευόμενος να είναι συνδεδεμένος στο διαδίκτυο με τη συσκευή του και να έχει την ικανότητα να διακρίνει τις σημαντικές από τις ασήμαντες πληροφορίες που θα του διατεθούν (Scavarelli et al., 2021). Καταλήγουμε διαπιστώνοντας ότι η AR μπορεί να συμβάλλει στη δημιουργία πιο εμπυθιστικών και βιωματικών ευκαιριών μάθησης καθώς παρέχει αλληλεπίδραση, ενεργό πειραματισμό, πρόσβαση σε πληθώρα πληροφοριών και με αυτούς τους τρόπους ενθαρρύνει την αυτομάθηση μέσω απτών και εμπυθιστικών εργασιών, κάτι που δεν είναι δυνατό -στον ίδιο βαθμό- με τα τρέχοντα Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης (LMS).



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

4.3 Στρατηγικές μάθησης της Επαυξημένης Πραγματικότητας

Σύμφωνα με τους Ertmer et al. (2014) οι στρατηγικές μάθησης αποτελούν βασικό εργαλείο για την κατανόηση και την επίλυση προβλημάτων, καθώς οργανώνουν τις γνωστικές λειτουργίες και καθοδηγούν τους μαθητές προς την ουσιαστική αφομοίωση νέων γνώσεων. Η αποτελεσματική εκπαίδευση απαιτεί από τους φορείς της να σχεδιάζουν, να εφαρμόζουν και να αξιολογούν κατάλληλες στρατηγικές, με στόχο τη συνεχή βελτίωση της ποιότητάς της (Nasir et al., 2023).

Σύμφωνα με τους Moser & Lewalter (2024), η ενσωμάτωση της τεχνολογίας ΕΠ έχει εμπλουτίσει σημαντικά τις στρατηγικές μάθησης, δίνοντας έμφαση σε παιδαγωγικές προσεγγίσεις όπως:

α) η μάθηση μέσω παιχνιδιού (Game-Based Learning - GBL), που ενεργοποιεί τους μαθητές μέσα από ευχάριστες, συνεργατικές δραστηριότητες προσφέροντας απόλαυση και διασκέδαση στοχεύοντας στη διευκόλυνση της μάθησης και δημιουργώντας ενεργούς μαθητές,

β) η διερευνητική μάθηση (Inquiry-Based Learning - IBL), η οποία καλλιεργεί την περιέργεια και την κριτική σκέψη μέσω ερωτήσεων και ερευνητικών διαδικασιών με τον μαθητή να ενεργοποιείται αναζητώντας ο ίδιος απαντήσεις,

γ) η εννοιολογική μάθηση, όπου η γνώση συνδέεται άμεσα με πραγματικές εμπειρίες του μαθητή και

δ) η μάθηση από ομότιμους, που βασίζεται στη συνεργασία και την αλληλοϋποστήριξη μεταξύ μελών της ίδιας ομάδας.

Οι στρατηγικές αυτές, όταν συνδυάζονται με την AR, δημιουργούν καινοτόμα μαθησιακά περιβάλλοντα που προάγουν την ενεργή συμμετοχή, την αλληλεπίδραση και τη συνεργασία μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικών. Με τον τρόπο αυτό, ενισχύεται η κινητοποίηση των μαθητών και αναδεικνύονται νέες δυναμικές μορφές μάθησης (Sampaio & Almeida, 2016 οπ. αναφ. στους Moser & Lewalter, 2024).



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

4.4 Η εφαρμογή Επαυξημένης Πραγματικότητας “Actionbound”

Το Actionbound είναι ένα εκπαιδευτικό, ψηφιακό, πολυμεσικό και διαδραστικό εργαλείο για τη δημιουργία παιχνιδιού κρυμμένου θησαυρού που ονομάζονται «bounds». Μέσω αυτού του εργαλείου είναι δυνατόν ένας εκπαιδευτικός να σχεδιάσει bounds, δηλαδή γρίφους, ενισχυμένους με κουίζ πολλαπλής επιλογής, σωστού λάθους, λίστες ταξινόμησης και άλλα πολλά παιχνίδια με άμεση ανατροφοδότηση και εμπλουτισμένα με οδηγίες, εικόνες, χάρτες, ήχο και βίντεο. Όλα τα παραπάνω συνδέονται με μια συγκεκριμένη γεωγραφική τοποθεσία, η οποία πρέπει να βρεθεί, και οι συμμετέχοντες καθοδηγούνται προς τα εκεί μέσω GPS, παρόμοια με το «geocaching» που αναφέρθηκε παραπάνω στην ενότητα 4.1.2. Χρειάζεται απλά σύνδεση στο διαδίκτυο και στο GPS κυρίως στους εξωτερικούς χώρους αλλά μπορεί να λάβει χώρα και χωρίς σύνδεση. Η εφαρμογή δημιουργήθηκε στο Βερολίνο το 2012 με εκπαιδευτικό στόχο. Αρχικά ως πλοηγός ξεναγήσεων σε μουσεία, περιήγησης στην πόλη αλλά και για κυνήγι θησαυρού. Με αυτή μπορούμε να πραγματοποιήσουμε εκπαιδευτικούς διαγωνισμούς μέσα στο σχολείο και σε αρχαιολογικούς χώρους σε ατομικό ή ομαδικό επίπεδο με τρόπο διασκεδαστικό. Είναι μια εφαρμογή καθόλου δύσχρηστη και με απλό χειρισμό, ακόμη και για όποιον δεν είναι δεξιότηχνης της τεχνολογίας.

Μέσα από τη χρήση της συγκεκριμένης εφαρμογής AR καλλιεργείται το ομαδικό πνεύμα, η μάθηση από ομότιμους, η συνεργατική μάθηση, η ανακαλυπτική μάθηση παράλληλα με τον ανταγωνισμό στο πλαίσιο της συνεργασίας, που έχει όμως προκαθορισμένο σκοπό. Οι μαθητές αυτονομούνται παρά την καθοδήγηση που τους παρέχει η εφαρμογή ή ο εκπαιδευτικός – οδηγός (Nessler et al., 2021; Skaraki & Kolokotronis 2022; Korkmaz, 2023). Από όλα όσα αναφέρθηκαν επιβεβαιώνονται όλες οι θεωρίες και οι στρατηγικές που παρατέθηκαν στις ενότητες 4.2 και 4.3.

Στη συγκεκριμένη εργασία η εφαρμογή αυτή χρησιμοποιήθηκε για την ανάδειξη της τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας Λασιθίου με τη μορφή παιχνιδιού κρυμμένου θησαυρού διατρέχοντας την ιστορία της πόλης από τα αρχαία έως τα νεότερα χρόνια.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

4.5 Η εφαρμογή Επαυξημένης Πραγματικότητας “BlippAR”

Το BlippAR είναι μια εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας που χρησιμοποιείται πολύ συχνά για εκπαιδευτικούς σκοπούς, ίσως και από τις πιο δημοφιλείς, αφού είναι δωρεάν χωρίς κάποιο περιορισμό και διαθέσιμη τόσο για λογισμικό Android όσο και IOS. Το BlippAR είναι ένα σύστημα αναγνώρισης προτύπων. Ο εκπαιδευτικός-δημιουργός εισάγει μια εικόνα δική του, του πραγματικού κόσμου ή δημιουργεί αυτό που επιθυμεί μέσα από το πρόγραμμα. Αυτή η εικόνα – δείκτης θα λειτουργήσει ως πρότυπο, ώστε οι μαθητές στρέφοντας τη συσκευή τους και σκανάροντάς τη να οδηγηθούν, μέσω της πραγματικής εικόνας, στα blipps – εικονικά αντικείμενα που έχει προσθέσει ο εκπαιδευτικός. Αυτά τα blipps μπορεί να είναι μία άλλη εικόνα, τρισδιάστατα αντικείμενα, κινούμενα σχέδια, σύνδεσμοι, βίντεο και αρχεία ήχου ή κειμένου για προβολή, που επιτρέπουν στον εκπαιδευόμενο να τα αναπαράγει επιτόπου. Ένα τέτοιο εργαλείο ΤΠΕ βοηθάει σε μεγάλο βαθμό καθώς χρησιμοποιεί την τεχνική της εμπύθισης, βοηθώντας τους μαθητές όχι απλά να φανταστούν αλλά να δουν, να κατανοήσουν, να μάθουν και να συνδεθούν με το υλικό το οποίο μελετούν. Είναι ένα εργαλείο πολύ απλό στη χρήση του, γι’ αυτό και χαίρει αποδοχής από τον εκπαιδευτικό κόσμο (Striuk et al., 2018; Karnishyna et al., 2022; Íspir et al., 2024).

Στην παρούσα εργασία έγινε χρήση της εφαρμογής πλαισιώνοντας το κυνήγι κρυμμένου θησαυρού της εφαρμογής Actionbound, ώστε να «ζωντανέψουν» δύο ιστορικά ορόσημα της πόλης στα μάτια των μαθητών. Το πρώτο είναι μία μαρμάρινη ισλαμική επιγραφή της Οθωμανικής κρήνης καθαρού στην πλατεία Τζαμί όπου θα διαβάσουν τη μετάφρασή της και το δεύτερο στο Αρχαιολογικό Μουσείο Ιεράπετρας όπου μπορούν να παρακολουθήσουν ένα βίντεο για το μουσείο κι έπειτα να πάρουν πληροφορίες για το εντυπωσιακό άγαλμα της θεάς Δήμητρας της Ιεράπετρας που έχει εξέχουσα θέση στο μουσείο.

4.6 Η εφαρμογή της Επαυξημένης Πραγματικότητας στην εκπαίδευση

Βρισκόμαστε σε μια εποχή ψηφιακή η οποία καθιστά τους μαθητές ικανότατους χρήστες σε πληθώρα εκπαιδευτικών ψηφιακών παιχνιδιών. Η χρήση της AR - ΕΠ στη διδασκαλία έχει αρχίσει να κερδίζει κάποιο έδαφος δειλά δειλά. Ας δούμε κάποια παραδείγματα χρήσης ΕΠ στο πεδίο σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Οι Skaraki & Kolokotronis (2022) αναφέρουν ότι η ελληνική βιβλιογραφία καταγράφει κάποιες εφαρμογές λογισμικού επαυξημένης πραγματικότητας στην εκπαιδευτική διαδικασία, με έμφαση στη διδασκαλία της τοπικής ιστορίας. Ενδεικτικά, οι Koutromanos και Labropoulos (2018) ανέπτυξαν, μέσω της πλατφόρμας ARIS, ένα παιχνίδι ΕΠ για τη διδασκαλία της τοπικής ιστορίας σε μαθητές των τριών τελευταίων τάξεων δημοτικού στη Σαλαμίνα. Αντίστοιχα, οι Koutromanos και Boudekas (2020) σχεδίασαν και υλοποίησαν την εφαρμογή «Plato AR», η οποία απευθύνεται σε μαθητές της Δ΄ Δημοτικού και επικεντρώνεται στον αρχαιολογικό χώρο της Ακαδημίας του Πλάτωνα. Επιπλέον, η εφαρμογή Actionbound αξιοποιήθηκε για τον σχεδιασμό διαδραστικών εκπαιδευτικών παιχνιδιών με θέμα την τοπική ιστορία, τόσο για μαθητές δημοτικού στη Νάξο (Koutromanos et al., 2020), όσο και για την παλιά πόλη του Ρεθύμνου (Anastasiadis et al., 2019). Τέλος, για την πόλη του Ρεθύμνου, οι Stratikopoulos και Anastasiadis (2022) ανέπτυξαν ένα παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας για ενήλικες, το οποίο υλοποιήθηκε μέσω κινητών συσκευών.

Όπως αναφέρεται στους Scavarelli et al. (2021), οι Kerawalla et al. (2006) χρησιμοποίησαν την AR σε μαθητές δημοτικού στις φυσικές επιστήμες δημιουργώντας μια οθόνη με προβολή εικόνας από κάμερα μαθητή με 3D αποτύπωση, επιτρέποντας στα παιδιά να διαχειριστούν ένα μοντέλο της Γης που περιστρέφεται γύρω από τον ήλιο.

Ο Korkmaz, (2023) χρησιμοποίησε την εφαρμογή Actionbound για να διερευνήσει τη μαθηματική στάση μαθητών Γυμνασίου στην Τουρκία όσον αφορά τις μετρήσεις πεδίου και κατά πόσο θα αλλάξουν οι αντιλήψεις τους στον τρόπο διδασκαλίας.

Στην τριτοβάθμια εκπαίδευση οι Nessler et al., (2021) στο τμήμα Ιατρικής και Χειρουργικής μικρών Ζώων του Πανεπιστημίου Ιατρικής του Ανόβερο, χρησιμοποίησαν το Actionbound ως “geocatching” για την εκπαίδευση των φοιτητών στην Κτηνιατρική Νευρολογία. Πολλά πανεπιστήμια Ιατρικής έχουν εντάξει την ΕΠ στο πρόγραμμα σπουδών τους καθώς η διδασκαλία της ανατομίας είναι πιο αποτελεσματική με αυτό τον τρόπο (Scavarelli et al., 2021).

Οι Liarokapis και Anderson θέλοντας να υποστηρίξουν καλύτερα τους φοιτητές και να διδάξουν τις έννοιες της μηχανικής, υπο βοήθησαν τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας εισάγοντας παράλληλα την AR (Liarokapis & Anderson, 2010 όπ. αναφ. στους Scavarelli et al., 2021).



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Οι İspir et al. (2024) σε πανεπιστήμιο της Τουρκίας προσπάθησαν να «διδάξουν» τη χρήση της AR ώστε μελλοντικοί εκπαιδευτικοί φυσικών επιστημών να μπορούν να χρησιμοποιούν εφαρμογές της στην εκπαίδευση των μαθητών τους. Η συγκεκριμένη έρευνα επικεντρώθηκε στην εξοικείωση με την εφαρμογή BlippAR.

Σε πανεπιστήμιο της Ουκρανίας αυτή τη φορά οι Striuk et al. (2018) έκαναν χρήση του εργαλείου επαυξημένης πραγματικότητας BlippAR στην επαγγελματική κατάρτιση των πτυχιούχων εφαρμοσμένης μηχανικής.

Στην Ουκρανία και πάλι οι Karnishyna et al. (2022), βλέποντας ότι ήταν δύσκολο μαθητές Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης να κατανοήσουν το μάθημα της Χημείας, χρησιμοποίησαν την εφαρμογή ΕΠ BlippAR για να διδάξουν το μάθημα «Οργανικές ενώσεις που περιέχουν οξυγόνο» με τους μαθητές να παρακολουθούν πειράματα και τον χωρισμό των μορίων.

Όπως αναφέρουν οι Siouli και συν. (2018) στο Πειραματικό Δημοτικό Σχολείο του Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης δημιουργήθηκε ένας σύλλογος αστρονομίας, οι «Space Explorers», για μαθητές Ε' και ΣΤ' τάξης το σχολικό έτος 2017-2018. Τα παιδιά εφάρμοσαν την ΕΠ (BlippAR) για τη δημιουργία ενός AR animation για το φεγγάρι, την επιφάνεια του αλλά και τον πρώτο άνθρωπο που πάτησε σε αυτό.

Ο Papakostas (2025) στο πλαίσιο του ΠΜΣ Κοινωνικής Θεολογίας του Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών μαζί με τους φοιτητές του, δημιούργησαν μέσω BlippAR ένα βιβλίο εμπλουτισμένο με AR για να ζωντανέψουν αφηγήσεις της Παλαιάς Διαθήκης, παραβολές του Ιησού αλλά και ορθόδοξες χριστιανικές τελετές μέσω τρισδιάστατων εικόνων που όταν σαρώνονταν προβάλλονταν διάλογοι, φωνητικές περιγραφές, συνοδευτικά εκπαιδευτικά βίντεο αλλά και κείμενα. Το υλικό αυτό χρησιμοποιήθηκε σε τάξεις Δημοτικού.

Σε Λύκειο της Ανατολικής Αττικής οι Fraggista και συν. (2023) χρησιμοποίησαν το BlippAR στο μάθημα της ιστορίας για τη διδασκαλία μαθητών με διαταραχή ελλειμματικής προσοχής και υπερκινητικότητας (ADHD).

Παρατηρώντας όλες τις εφαρμογές της στην εκπαίδευση στην Ελλάδα αλλά και στο εξωτερικό κατανοούμε ότι η ΕΠ δημιουργεί πολυαισθητηριακές και βιωματικές μαθησιακές εμπειρίες, ενισχύοντας τη συμμετοχή και την κατανόηση των μαθητών. Αναγνωρίζεται ως ένα πρωτοποριακό εργαλείο μάθησης που προσελκύει έντονο ερευνητικό ενδιαφέρον. Σύμφωνα με τις εκπαιδευτικές θεωρίες συμβάλλει στην ανάπτυξη δεξιοτήτων, την καλλιέργεια κριτικής



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

σκέψης και τη δημιουργία συνεργατικών περιβαλλόντων μάθησης προσφέροντας νέες προοπτικές ακόμη και σε πιο απαιτητικά πεδία (Fraggista και συν., 2023; Siouli και συν., 2018; Parakostas, 2025).

Στο κεφάλαιο αυτό αναπτύχθηκε το θεωρητικό και παιδαγωγικό πλαίσιο της Επαυξημένης Πραγματικότητας, αναδεικνύοντας τις δυνατότητές της ως σύγχρονης μαθησιακής τεχνολογίας που ενισχύει τη βιωματική, διερευνητική και μαθητοκεντρική μάθηση. Μέσα από την παρουσίαση βασικών εννοιών, τύπων και εκπαιδευτικών εφαρμογών, αναδείχθηκε ο ρόλος της επαυξημένης πραγματικότητας στη σύνδεση της ψηφιακής πληροφορίας με τον φυσικό χώρο, καθώς και η συμβολή της στην ενεργό εμπλοκή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία.

Η προσέγγιση αυτή δημιουργεί το αναγκαίο παιδαγωγικό υπόβαθρο για τη μετάβαση στο πεδίο της Τοπικής Ιστορίας, η οποία αποτελεί τον βασικό θεματικό άξονα του εκπαιδευτικού υλικού της παρούσας εργασίας. Η έμφαση στον τόπο, στον χώρο και στα ιστορικά ίχνη του παρελθόντος καθιστά την Τοπική Ιστορία ιδιαίτερα πρόσφορο γνωστικό αντικείμενο για την εφαρμογή βιωματικών και τεχνολογικά υποστηριζόμενων μαθησιακών προσεγγίσεων, επιτρέποντας τη σύνδεση της ιστορικής γνώσης με την άμεση εμπειρία των μαθητών.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

5. Η Τοπική Ιστορία

Το παρόν κεφάλαιο επικεντρώνεται στην τοπική ιστορία, η οποία αποτελεί τη βασική θεματική του εκπαιδευτικού υλικού που σχεδιάστηκε, αναπτύχθηκε, υλοποιήθηκε και αξιολογήθηκε στο πλαίσιο της παρούσας διπλωματικής εργασίας. Παράλληλα, παρουσιάζεται το ιστορικό και κοινωνικοπολιτικό πλαίσιο της εξεταζόμενης περιόδου της πόλης της Ιεράπετρας, με στόχο την εννοιολογική και ιστορική θεμελίωση του περιεχομένου του εκπαιδευτικού υλικού και τη σύνδεσή του με τους μαθησιακούς σκοπούς της έρευνας.

5.1 Η έννοια της Τοπικής Ιστορίας

Η σύνδεση της ιστορίας με το παρόν αποτελεί ταυτόχρονα αφετηρία και αποτέλεσμα της προσπάθειας καλλιέργειας δεξιοτήτων που επιτρέπουν στον μαθητή να προσεγγίζει με κριτικό και συναισθηματικό τρόπο τον άνθρωπο του παρελθόντος. Μέσα από τη φαντασία, την ερμηνεία και τον αναστοχασμό των ιστορικών γεγονότων, ενισχύεται η ανάπτυξη ιστορικής σκέψης και συνείδησης. Στο πλαίσιο αυτό, η διάκριση ανάμεσα στη γενική και την τοπική ιστορία δεν μπορεί να θεωρηθεί απόλυτη, καθώς οι γνωστικοί τους χώροι αλληλοσυμπλέκονται και απαιτούν κοινές ερευνητικές και διδακτικές προσεγγίσεις. Η σχέση τους, επομένως, δεν είναι ιεραρχική αλλά αλληλοεξαρτώμενη, καθώς η Τοπική Ιστορία τροφοδοτεί τη γενική με εμπειρικό και πολιτισμικό υπόβαθρο, ενώ η γενική ιστορία προσφέρει το ευρύτερο πλαίσιο ερμηνείας των τοπικών φαινομένων (Λεοντσίνης, 2016; Ρεπούση 2000). Σύμφωνα με τη Βαϊνά (1997), όπως αναφέρεται στο Παπαδόπουλος (2025), έχοντας εντυφίσει στον τομέα της τοπικής ιστορίας και της διδακτικής της, θεωρεί ότι: η έννοια «Τοπική Ιστορία» περιλαμβάνει την «Ιστορία της ιδιαίτερης πατρίδας», την «Ιστορία της περιοχής», την «Ιστορία της ευρύτερης περιφέρειας». Υπάρχει η δυνατότητα να χαρακτηριστεί και ως «πολεοϊστορία». Χρησιμοποιώντας τον όρο «Τοπική Ιστορία» λοιπόν μπορεί να αναφερόμαστε σε οποιαδήποτε από τις παραπάνω έννοιες.

Οι Λεοντσίνης και Ρεπούση (2001), όπως αναφέρεται στο Παπαδόπουλος (2025), ορίζουν την Τοπική Ιστορία ως *«ένα πεδίο το οποίο διαπερνά το σύνολο των θεματικών περιοχών της γενικής ιστορίας και φέρει έντονα το στοιχείο του τόπου, από τη γειτονιά έως την περιφέρεια και*



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

παρουσιάζει έναν πλούτο παλαιότερων και νεότερων προσεγγίσεων αντλώντας από την ιστοριοδιφία και τη λόγια ιστοριογραφία όσο και από τις μεθόδους της Νέας ιστορίας».

Ο Paul Leuillot (1967), αναφέρει χαρακτηριστικά πως η Τοπική Ιστορία είναι μια ιστορία του παρόντος με σημείο εκκίνησης το παρελθόν, είναι κυρίως μια ποιοτική και συγκεκριμένη ιστορία, με διάρκεια στο χρόνο, κρύβοντας όμως την ατομικότητα της κάθε ιστορικής περιόδου που υπάρχει από πίσω. Οι θεματικές της θα μπορούσε να πει κανείς ότι είναι η καθημερινότητα, ο λαϊκός πολιτισμός και οι τοπικές παραδόσεις.

Τέλος για τον Skipp (1981), όπως αναφέρεται στη Ρεπούση (2000), η Τοπική Ιστορία προσδιορίζεται από μία θεματική που συμπεριλαμβάνει την τοπογραφία, την οικονομική, δημογραφική, κοινωνική, εκκλησιαστική και πολιτική ιστορία. Έχει ένα συγκεκριμένο τόπο μελέτης που είναι μία κοινότητα, μία πόλη, ένας νομός ή μία περιφέρεια.

Κατανοούμε από τα παραπάνω ότι η Τοπική Ιστορία αμβλύνει την απόσταση με τον άνθρωπο, αποκαλύπτοντας τις δραστηριότητές του, τα συναισθήματά του και τις ψυχολογικές διαστάσεις των πράξεων και των επιλογών του μέσα στο περιβάλλον όπου έζησε και έδρασε (Λεοντσίνης, 2016). Η σχέση της Τοπικής Ιστορίας με τις υπόλοιπες μορφές ιστορίας διαμορφώνεται ως μια αμφίδρομη και ουσιαστική ανταλλαγή, όπου η σχολική ιστορία αντλεί στοιχεία από αυτήν, τη χρησιμοποιεί για να εμπλουτίσει τη διδασκαλία της και ταυτόχρονα συμβάλλει στην αναζωογόνησή της (Ρεπούση, 2000).

5.2 Η Τοπική Ιστορία στην εκπαίδευση

Η Τοπική Ιστορία οφείλει να αναβαθμίσει τη θέση της στο εκπαιδευτικό πλαίσιο της χώρας, προβάλλοντας μια σύγχρονη και ουσιαστική πρόταση για το δημοτικό και το γυμνάσιο. Στόχος της είναι να συνδέσει τη γνώση της ιστορίας με την ερευνητική διαδικασία, προωθώντας τη βιωματική σχέση του μαθητή με τον τόπο του (Ρεπούση, 2000). Μέσα από τη μέθοδο της σχολικής ιστορικής έρευνας, επιδιώκει να καλλιεργήσει την ικανότητα διατύπωσης ιστορικού λόγου και ανάπτυξης κριτικής σκέψης. Παράλληλα, ενθαρρύνει τους μαθητές να αισθητοποιούν το ιστορικό μάθημα μέσω επιτόπιας έρευνας και μελέτης, δημιουργώντας ειδικά μαθησιακά περιβάλλοντα που υπερβαίνουν τα όρια του σχολικού εγχειριδίου. Η ουσία της διδασκαλίας της Τοπικής Ιστορίας δεν περιορίζεται στη μετάδοση γνώσεων, αλλά εστιάζει στη βαθύτερη κατανόηση του εσωτερικού κόσμου των ιστορικών προσώπων και των κινήτρων



*«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση
διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής
επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για
την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας
της πόλης της Ιεράπετρας»*

τους, μια διαδικασία απαιτητική αλλά καθοριστική για την ανάπτυξη ιστορικής σκέψης και συνείδησης (Λεοντσίνης, 2016).

Η Ελλάδα άργησε να εισάγει στο σχολικό της πρόγραμμα την τοπική ιστορία. Στα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών (ΑΠΣ) της Δικτατορίας το 1969, της Μεταπολίτευσης του 1977 αλλά και τα τρία επικαιροποιημένα προγράμματα σπουδών του 1987, που αφορούν αποκλειστικά το μάθημα της Ιστορίας στις Γ', Δ', Ε' τάξεις του δημοτικού, δεν γίνεται καμία αναφορά στην εισαγωγή του μαθήματος της Τοπικής Ιστορίας. Το μόνο που θα μπορούσε να επισημανθεί είναι ότι δίνεται στους εκπαιδευτικούς η ευχέρεια, εφόσον το επιθυμούν, να συμπεριλάβουν για πρώτη φορά στο μάθημα της Ιστορίας τη γνωριμία των μαθητών με τον τόπο τους. Το πρόγραμμα σπουδών της Ιστορίας για τη ΣΤ' τάξη δόθηκε στη δημοσιότητα το 1989, δύο χρόνια αργότερα, με την ίδια κατακλείδα. Το ίδιο μοτίβο παρατηρείται το 1995 στο Φύλλο Εφημερίδας της Κυβέρνησης (ΦΕΚ) για τη Γ' τάξη. Μια αλλαγή αρχίζει να διαφαίνεται το 1997 στο ΑΠΣ Ιστορίας της Δ' τάξης. Εδώ για πρώτη φορά υπάρχει αναφορά ότι σκοπός του μαθήματος της Ιστορίας είναι οι μαθητές: *«Να έρθουν σε πρώτη γνωριμία με τον ιστορικό βίο ... της ιδιαίτερης πατρίδας τους»* αλλά και το μάθημα να φύγει από το πλαίσιο της απλής παράθεσης γνώσεων: *«με στόχο να αντιμετωπιστεί η μάθηση όχι ως συσσώρευση γνώσεων αλλά ως δημιουργική καλλιέργεια των τρόπων πολυπρισματικής κατάκτησης της γνώσης μέσα από συμμετοχικές και βιωματικές διαδικασίες»*.

Το 2001 ξεκίνησε πιλοτικά η διδασκαλία της Τοπικής Ιστορίας στο Δημοτικό και το Γυμνάσιο. Στο τελευταίο δόθηκε ως βοήθημα το βιβλίο των Λεοντσίνη & Ρεπούση (2001): *Η Τοπική Ιστορία ως Πεδίο Σπουδής στο Πλαίσιο της Σχολικής Παιδείας*. Αθήνα: Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων – Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Οργανισμός Εκδόσεως Διδακτικών Βιβλίων.

Το 2003 έχουμε επίσημη την αναφορά εισαγωγής της Τοπικής Ιστορίας στο αναλυτικό πρόγραμμα μέσα από το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (ΔΕΠΠΣ) που τέθηκε σε ισχύ και τα νέα ΑΠΣ. Πλέον στις τρεις τελευταίες τάξεις του Δημοτικού αλλά και στο Γυμνάσιο προτείνεται να διατίθενται 5 ώρες ανά σχολικό έτος. Χαρακτηριστικά στους σκοπούς για τις τάξεις του Δημοτικού αναφέρεται: *«Να γνωρίσουν την ιστορία του τόπου τους, να την εκτιμήσουν και να την εντάξουν στη Γενική Ιστορία, να έρθουν σε επαφή με ιστορικά στοιχεία, ερευνήσιμα και προσιτά, να εθιστούν στην παρατήρηση και στην έρευνα συγκεκριμένων*



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

ιστορικών χώρων, να ασκηθούν στη διαθεματική προσέγγιση θεμάτων της Τοπικής ιστορίας και να ευαισθητοποιηθούν ως προς τα προβλήματα της τοπικής κοινωνίας». Είναι η πρώτη φορά που μέσα από τα ΔΕΠΠΣ ξεφεύγουν οι εκπαιδευτικοί από τη στεία γνώση, οδηγούνται προς τη διαθεματικότητα και τους παρέχεται καθοδήγηση ως προς την υλοποίηση προγραμμάτων με τη μέθοδο Project.

Στα νεότερα Προγράμματα Σπουδών των ετών 2015 και 2018, τα οποία διαμορφώθηκαν μετά το Πρόγραμμα Σπουδών του 2003, δεν παρατηρούνται ουσιαστικές προσθήκες ή τροποποιήσεις σε ό,τι αφορά τη διδασκαλία της Τοπικής Ιστορίας. Παρά την εξέλιξη του αναλυτικού πλαισίου, η θέση και ο ρόλος της Τοπικής Ιστορίας παραμένουν σε μεγάλο βαθμό αμετάβλητα.

Ωστόσο, αξίζει να επισημανθεί η εισαγωγή των Εργαστηρίων Δεξιοτήτων (ΕΔ), τα οποία εφαρμόστηκαν αρχικά σε πιλοτικό επίπεδο το 2020 σε επιλεγμένες σχολικές μονάδες και στη συνέχεια, από το 2021, υλοποιούνται καθολικά σε όλα τα σχολεία Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Τα Εργαστήρια Δεξιοτήτων αποτελούν καινοτόμες εκπαιδευτικές δράσεις ενταγμένες στο ωρολόγιο πρόγραμμα, με διαφοροποιημένη χρονική διάρκεια ανάλογα με την τάξη φοίτησης των μαθητών. Στο πλαίσιο αυτό, οι μαθητές της Γ΄ και της ΣΤ΄ τάξης υποχρεούνται να εντάξουν στο πρόγραμμά τους την υποενοότητα «Παγκόσμια και Τοπική Πολιτιστική Κληρονομιά», εστιάζοντας σε θεματικές που σχετίζονται άμεσα με την Τοπική Ιστορία.

Συνοψίζοντας τα παραπάνω, διαπιστώνεται ότι, παρά τις πρόσφατες προσπάθειες ενίσχυσης της Τοπικής Ιστορίας και τη σχετική παιδαγωγική ευελιξία που παρέχεται στους εκπαιδευτικούς ως προς τον τρόπο οργάνωσης και υλοποίησής της, οι πρακτικές εφαρμογές της στην εκπαιδευτική διαδικασία παραμένουν περιορισμένες. Το φαινόμενο αυτό ενδέχεται να συνδέεται με την έκταση και την πυκνότητα της διδακτέας ύλης του μαθήματος της γενικής Ιστορίας, την οποία καλούνται να διαχειριστούν οι εκπαιδευτικοί (Παπαδόπουλος, 2025). Λαμβάνοντας υπόψη τα παιδαγωγικά και μαθησιακά οφέλη της Τοπικής Ιστορίας, κρίνεται σκόπιμο να της αποδοθεί ο απαιτούμενος παιδαγωγικός χώρος και ο αναγκαίος διδακτικός χρόνος στο σχολικό πρόγραμμα.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

5.3 Αναφορά στο ιστορικό πλαίσιο της εποχής

Η Ιεράπετρα έχει μια μακρά ιστορία που ξεκινάει από τα αρχαία χρόνια φτάνοντας στα νεότερα με σημαντικούς σταθμούς και ορόσημα άξια αναφοράς. Τα μνημεία που περιτριγυρίζουν την πόλη έχουν να διηγηθούν το καθένα τους για μια διαφορετική ιστορική περίοδο και να προσδώσουν κάτι από την αίγλη που είχε παλαιότερα και που ελάχιστοι γνωρίζουν για αυτή.

Το αρχικό όνομα της πόλης στα αρχαία χρόνια -περίπου 20 π.Χ.- ήταν Κύρβα, έπειτα Πύτνα ή Ιεράπυτνα μέχρι να καταλήξει στο σημερινό Ιεράπετρα. Ήταν σημαντική στρατιωτική δύναμη, με δικό της νόμισμα κι ένα λιμάνι άξιο αναφοράς που της άνοιγε σημαντικούς εμπορικούς δρόμους.

Το 67 π.Χ. κατακτάται από τους Ρωμαίους. Μάλιστα έγιναν δύο προσπάθειες κατάκτησής της. Η πρώτη από τον Μάρκο Αντώνιο βρίσκοντας μπροστά του τον στρατηγό Λασθένη και κάνοντάς τον να υποχωρήσει. Η δεύτερη από τον Κόιντο Καικίλιο Μέτελλο καταφέροντας να την κατακτήσει μετά τη φυγή του στρατηγού Αριστίωνα που την προστάτευε. Θεωρείται ότι ήταν η τελευταία ελεύθερη πόλη που είχε μείνει στην Κρήτη και με αυτή οι Ρωμαίοι ολοκλήρωσαν την κατάκτηση ολόκληρης της ελληνικής επικράτειας. Από τους Ρωμαίους κατασκευάστηκε και το μνημείο της Ναυμαχίας, που υπάρχει μέχρι σήμερα στο παραλιακό κομμάτι της πόλης, με σκοπό την αναπαράσταση αιματηρών ναυμαχιών προς τέρψη του αυτοκράτορα και των θεατών. Όπως ακριβώς συνέβαινε στο Κολοσσαίο της Ρώμης με το γνωστό σε όλους μας θέαμα των μονομαχιών.

Το 330 μ.Χ., η Ρωμαϊκή περίοδος της πόλης ολοκληρώνεται παίρνοντας τα ηνία οι Βυζαντινοί για την Α' Βυζαντινή περίοδο. Τα στοιχεία που υπάρχουν για αυτή τη χρονική περίοδο είναι ελάχιστα. Γνωρίζουμε όμως για τον σεισμό του 795 μ.Χ. που ισοπέδωσε την πόλη αλλά οι κάτοικοι την έφτιαξαν και πάλι. Η Α' Βυζαντινή περίοδος διακόπτεται από την εμφάνιση των Σαρακηνών πειρατών - αραβικό φύλο της Ισπανίας που ζούσε εκείνη την περίοδο στην Αίγυπτο. Το 824 μ.Χ. με αρχηγό τον Αμπού Χαψ Ομάρ κατέκτησαν την Ιεράπυτνα αρκετά εύκολα. Άλλωστε το μόνο που χωρίζει την Ιεράπετρα από την Αίγυπτο είναι το Λιβυκό Πέλαγος. Οι Σαρακηνοί ονόμασαν την περιοχή γύρω από το σημερινό κάστρο «Σαρακίνα», αφού εκεί ήταν η συνοικία τους και το λιμάνι που χρησιμοποιούσαν. Την ίδια τύχη με την Ιεράπυτνα είχε ολόκληρο το νησί της Κρήτης. Οι Βυζαντινοί όμως προσπαθούσαν για επανακατάκτηση του νησιού. Το κατάφεραν το 961 μ.Χ. ξεκινώντας τη Β' Βυζαντινή περίοδο.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Τα τείχη οχύρωσης που είχαν κατασκευάσει είναι ακόμη εμφανή σε πολλά σημεία του παραλιακού μετώπου.

Η αλλαγή σκυτάλης συνεχίζεται για την πόλη της Ιεράπυτνας όταν το 1204 μ.Χ. οι Σταυροφόροι την καταλαμβάνουν και την πουλάνε με τη σειρά τους στο Δόγη της Βενετίας Ερρίκο Δάνδαλο κι αυτός με τη σειρά του την παραχωρεί στους Ενετούς. Με αυτό τον τρόπο ξεκινά η περίοδος της Ενετοκρατίας στην πόλη που διαρκεί από τον 13^ο έως τον 17^ο αιώνα. Πρώτη αλλαγή που πραγματοποιούν οι Ενετοί είναι η ονομασία της πόλης: από «Ιεράπυτνα» σε «Ιεράπετρα». Έπειτα ο διοικητής Ενρίκο Πεσκατόρε οχυρώνει την πόλη με το Φρούριο που βλέπουμε σήμερα. Ένα μέρος του Φρουρίου καταστράφηκε μετά τον δεύτερο σεισμό που έπληξε την πόλη το 1508 και ισχυροποιήθηκε από τον Φραντζέσκο Μοροζίνι. Λέγεται μάλιστα ότι τότε η πόλη διέθετε τρία λιμάνια, ήταν σημαντική εμπορικά και η νέα, σημερινή πόλη έχει χτιστεί πάνω ακριβώς στο αρχαίο λιμάνι. Τέλος ακόμη ένα έργο των Ενετών ήταν το Λοιμοκαθατήριο – Λαζαρέτο. Πιστεύεται ότι βρισκόταν στη θέση του σημερινού Νοσοκομείου της Ιεράπετρας και ήταν ένας χώρος απομόνωσης караβιών αλλά και ταξιδιωτών σε περίπτωση επιδημίας.

Όσο την πόλη διοικούσαν οι Ενετοί οι επιδρομές των Οθωμανών Τούρκων ήταν πολλές. Το 1647 σε μία ακόμη επιδρομή τους, ο στρατός οχυρώθηκε στο Φρούριο με τον στρατηγό Φραγκίσκο για να τους αντιμετωπίσει. Οι κάτοικοι, φοβούμενοι από το πλήθος του στρατού των Οθωμανών, του ζητούσαν να συνθηκολογήσει πράγμα που αρνιόταν καθώς περίμενε ενισχύσεις. Η βοήθεια που του είχαν υποσχεθεί δεν ήρθε και ο στρατηγός Φραγκίσκος έφυγε κρυφά. Η πόλη παραδόθηκε από τους κατοίκους με τη συμφωνία να μην πειράξουν κανέναν – μια συμφωνία που όμως δεν τηρήθηκε.

Έτσι ξεκινά η περίοδος της Οθωμανικής Αυτοκρατορίας φέρνοντας έναν τρίτο σεισμό, το 1780, που καταστρέφει και πάλι την πόλη αλλά και το Φρούριο. Το Φρούριο ξαναφτιάχνεται με αρκετές τροποποιήσεις και οι Οθωμανοί Τούρκοι το ονομάζουν «Καλέ», όπως το ξέρουμε κι εμείς σήμερα. Εκτός του Καλέ οι Τούρκοι χτίζουν το Τζαμί και την Κρήνη της Ιεράπετρας και μέχρι να ολοκληρωθεί η κατασκευή τους τροποποιούν σε Τζαμί μια χριστιανική εκκλησία στη συνοικία της Παλιάς Πόλης – Κάτω Μεράς. Άλλο ένα σημαντικό ορόσημο της περιόδου τους ήταν το Μαχτέπι – η Οθωμανική Σχολή – που έχτισαν ως χώρο διαπαιδαγώγησης για τα τουρκόπουλα. Σήμερα στεγάζει την Αρχαιολογική Συλλογή της Ιεράπετρας ενώ παλαιότερα



*«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση
διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής
επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για
την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας
της πόλης της Ιεράπετρας»*

υπήρξε και ελληνικό σχολείο. Οι Οθωμανοί Τούρκοι έμειναν στο νησί μέχρι το 1898, χρονολογία που η Κρήτη απελευθερώνεται οριστικά.

Σημαντικό κομμάτι της ιστορίας της πόλης θεωρείται η διανυκτέρευση του Ναπολέοντος Βοναπάρτη στο σπίτι ενός ντόπιου κατοίκου τον Ιούνιο του 1798. Οδεύοντας προς την Αίγυπτο λέγεται ότι παρέκκλινε της πορείας του για να ξεφύγει από τον Αγγλικό στόλο και διανυκτέρευσε στην Ιεράπετρα. Το σπίτι που φιλοξενήθηκε βρίσκεται μέσα στην Κάτω Μερά. Μέχρι σήμερα δεν επιβεβαιώνεται αν αυτό το γεγονός είναι απλά ένας μύθος ή αλήθεια.

Τέλος καίρια ιστορικά μνημεία της πόλης θεωρούνται και όλοι οι ναοί που υπάρχουν στην Κάτω Μερά μιας και ο καθένας έχει να διηγηθεί τη δική του ιστορία σε κάθε περίοδο κατάκτησης που βίωσε στο πέρασμα των αιώνων.

Όπως διαφαίνεται από τα παραπάνω η ιστορία που έχει να αφηγηθεί η πόλη μέσα από τα μνημεία της είναι μεγάλη και διατρέχει ένα ευρύ χρονολογικό φάσμα. Να σημειωθεί ότι στην παρούσα εργασία δεν μπορούσαν να συμπεριληφθούν μνημεία της νεότερης ιστορίας της που και αυτά διαδραμάτισαν και διαδραματίζουν το δικό τους ρόλο.

Το Εκπαιδευτικό Υλικό που θα αναλυθεί στο επόμενο κεφάλαιο ακολουθώντας την παραπάνω ροή, διδάχθηκε σε μαθητές της ΣΤ' τάξης στα πλαίσια των Εργαστηρίων Δεξιοτήτων στην υποενοότητα «Παγκόσμια & τοπική Πολιτιστική Κληρονομιά» με στόχο την ανάδειξη της Τοπικής Ιστορίας και κληρονομιάς της πόλης της Ιεράπετρας.

Συνοψίζοντας, η Τοπική Ιστορία αναδεικνύεται ως ένα δυναμικό και πολυδιάστατο πεδίο μελέτης, το οποίο συνδέει τη γενική ιστορική αφήγηση με το άμεσο βιωματικό πλαίσιο των μαθητών. Μέσα από τη διερεύνηση του τόπου, των μνημείων και των ιστορικών διαδρομών της Ιεράπετρας, καθίσταται δυνατή η ανάπτυξη ιστορικής σκέψης και συνείδησης, καθώς οι μαθητές προσεγγίζουν το παρελθόν όχι ως αφηρημένη γνώση, αλλά ως μέρος της καθημερινής και πολιτισμικής τους ταυτότητας. Παράλληλα, η παρουσία της Τοπικής Ιστορίας στο ελληνικό εκπαιδευτικό πλαίσιο, αν και ενισχύθηκε θεσμικά τα τελευταία χρόνια, εξακολουθεί να απαιτεί ουσιαστικές παιδαγωγικές πρακτικές και κατάλληλα μαθησιακά περιβάλλοντα για την αποτελεσματική αξιοποίησή της.

Η ανάγκη αυτή καθιστά αναγκαίο τον σχεδιασμό και την υλοποίηση εκπαιδευτικού υλικού που να υποστηρίζει βιωματικές, διερευνητικές και μαθητοκεντρικές προσεγγίσεις,



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

αξιοποιώντας το ιστορικό και πολιτισμικό απόθεμα του τόπου. Στο πλαίσιο αυτό, το επόμενο κεφάλαιο επικεντρώνεται στην παρουσίαση και ανάλυση του εκπαιδευτικού υλικού που αναπτύχθηκε, βασισμένου στη θεματική της Τοπικής Ιστορίας της Ιεράπετρας και ενταγμένου σε συγκεκριμένο εκπαιδευτικό και διδακτικό πλαίσιο.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

6. Σχεδιασμός, υλοποίηση και περιγραφή του Εκπαιδευτικού Υλικού της εργασίας

Το εκπαιδευτικό υλικό (ΕΥ) που αναπτύχθηκε για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας δεν προήλθε από τροποποίηση υφιστάμενων πόρων, αλλά συνιστά πρωτογενές, αυθεντικό υλικό, σχεδιασμένο από τη δημιουργό ειδικά για την ανάδειξη της Τοπικής Ιστορίας της Ιεράπετρας, σύμφωνα με τις αρχές και τη μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (ΕξΑΕ).

Η διαδικασία δημιουργίας τόσο του κύριου όσο και του συμπληρωματικού υλικού, καθώς και του χωροευαίσθητου παιχνιδιού επαυξημένης πραγματικότητας (ΕΠ), στηρίχθηκε σε εκτενή βιβλιογραφική επισκόπηση, αξιοποιώντας πρωτογενείς και δευτερογενείς πηγές σχετικά με τη Σχολική ΕξΑΕ, το m-Learning, το e-Learning, την επαυξημένη πραγματικότητα και την ιστορική περίοδο της πόλης. Παράλληλα, πραγματοποιήθηκε έρευνα πεδίου στα ιστορικά μνημεία της Ιεράπετρας για την παρατήρηση και τη συλλογή πληροφοριών.

Όσον αφορά το φωτογραφικό υλικό που ενσωματώθηκε στο ΕΥ και στο χωροευαίσθητο παιχνίδι, ένα μέρος αποτελεί προσωπική δουλειά της ερευνήτριας, ένα άλλο μέρος προέρχεται από αρχειακό υλικό επαγγελματία φωτογράφου της πόλης, ενώ στο υπόλοιπο αξιοποιήθηκαν διαθέσιμοι διαδικτυακοί πόροι, με ή χωρίς υποστήριξη τεχνητής νοημοσύνης (AI).

6.1 Η δομή και η μορφή του κύριου Ε.Υ.

Στην παρούσα ενότητα περιγράφεται αναλυτικά η δομή και η μορφή του κύριου εκπαιδευτικού υλικού. Συγκεκριμένα, παρουσιάζονται η αρχική είσοδος στο περιβάλλον μάθησης, η οργανωτική διάρθρωση και το περιεχόμενο του μαθήματος, καθώς και η δομή και η μορφή παρουσίασης κάθε διδακτικής ενότητας.

6.1.1 Η είσοδος στο περιβάλλον του μαθήματος

Ο μαθητής μπαίνοντας στη σελίδα <https://students.edivea.net> και χρησιμοποιώντας τους κωδικούς που του έχουν δοθεί συνδέεται στην πλατφόρμα του Edivea Students. Βλέπει ένα κάθετο ορθογώνιο πλαίσιο με μια πανοραμική άποψη της σημερινής Ιεράπετρας. Κάτω από τη φωτογραφία υπάρχει ο τίτλος του μαθήματος: *«Ένα ταξίδι στο χρόνο. Ένα ταξίδι στο χτες*



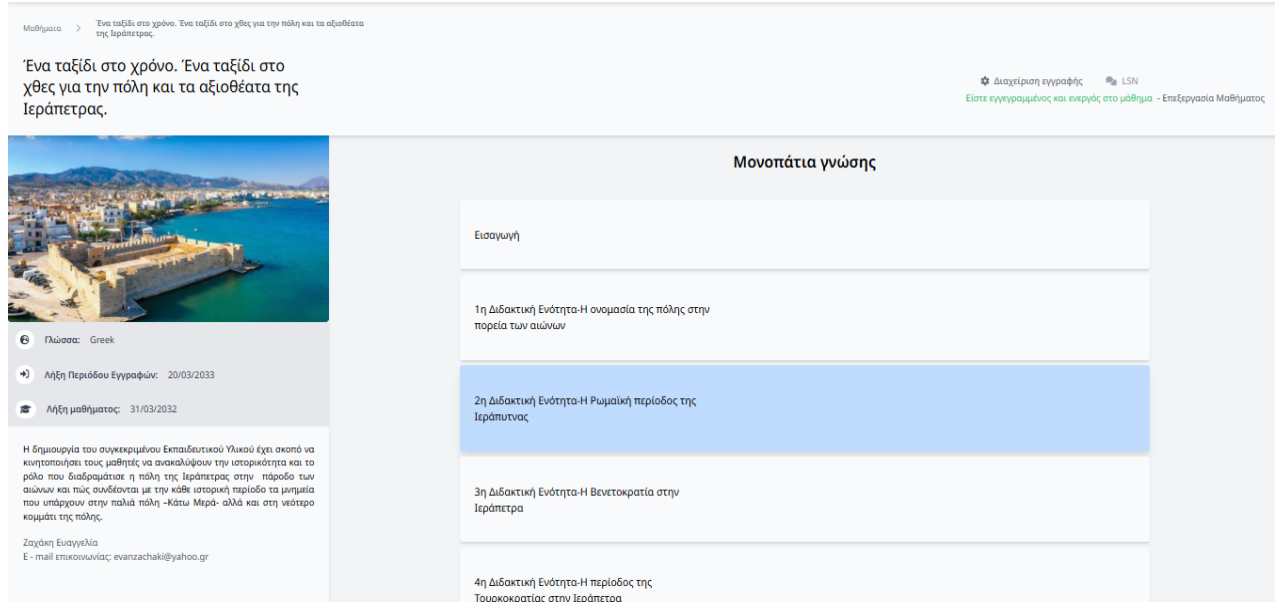
«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

για την πόλη και τα αξιοθέατα της Ιεράπετρας». Έπειτα διαβάζει ένα μέρος για το σκοπό του ΕΥ που θα διατρέξει (Εικόνα 4), του οποίου η ανάγνωση συνεχίζεται κάνοντας «κλικ» πάνω στην επιφάνεια. Αμέσως οδηγείται στην κύρια είσοδο του μαθήματος (Εικόνα 5), όπου βλέπει στην αριστερή μεριά της οθόνης και πάλι τον τίτλο, την ίδια εικόνα και ολοκληρωμένο το σκοπό αυτή τη φορά. Εκτός από αυτά υπάρχει η γλώσσα στην οποία είναι διαθέσιμο το μάθημα, το όνομα και το e - mail του εκπαιδευτικού που το δημιούργησε. Στη δεξιά μεριά της οθόνης ξεκινώντας από πάνω βλέπει αν είναι εγγεγραμμένος και ενεργός στο μάθημα και τα Μονοπάτια γνώσης που θα μελετήσει.

Εικόνα 4 – Προάγγελος εισόδου στο μάθημα



Εικόνα 5 – Είσοδος στο μάθημα



The screenshot shows a course page with a header 'Μαθήματα' and a title 'Ένα ταξίδι στο χρόνο. Ένα ταξίδι στο χθες για την πόλη και τα αξιοθέατα της Ιεράπετρας'. On the left, there is a description of the course, its language (Greek), and dates. The main content area is titled 'Μονοπάτια γνώσης' and lists four teaching units: 1η Διδακτική Ενότητα-Η ονομασία της πόλης στην πορεία των αιώνων, 2η Διδακτική Ενότητα-Η Ρωμαϊκή περίοδος της Ιεράπυτνας, 3η Διδακτική Ενότητα-Η Βενετοκρατία στην Ιεράπετρα, and 4η Διδακτική Ενότητα-Η περίοδος της Τουρκοκρατίας στην Ιεράπετρα.

6.1.2 Η δομή και τα περιεχόμενα του μαθήματος

Τα Μονοπάτια γνώσης (Εικόνα 6) είναι οι σύνδεσμοι του κάθε μαθήματος για την Εισαγωγή και τις 6 ΔΕ στις οποίες χωρίζεται το μάθημα:

Εισαγωγή

1^η ΔΕ: Η ονομασία της πόλης στην πορεία των αιώνων

2^η ΔΕ: Η Ρωμαϊκή περίοδος της Ιεράπυτνας

3^η ΔΕ: Η Βενετοκρατία στην Ιεράπετρα

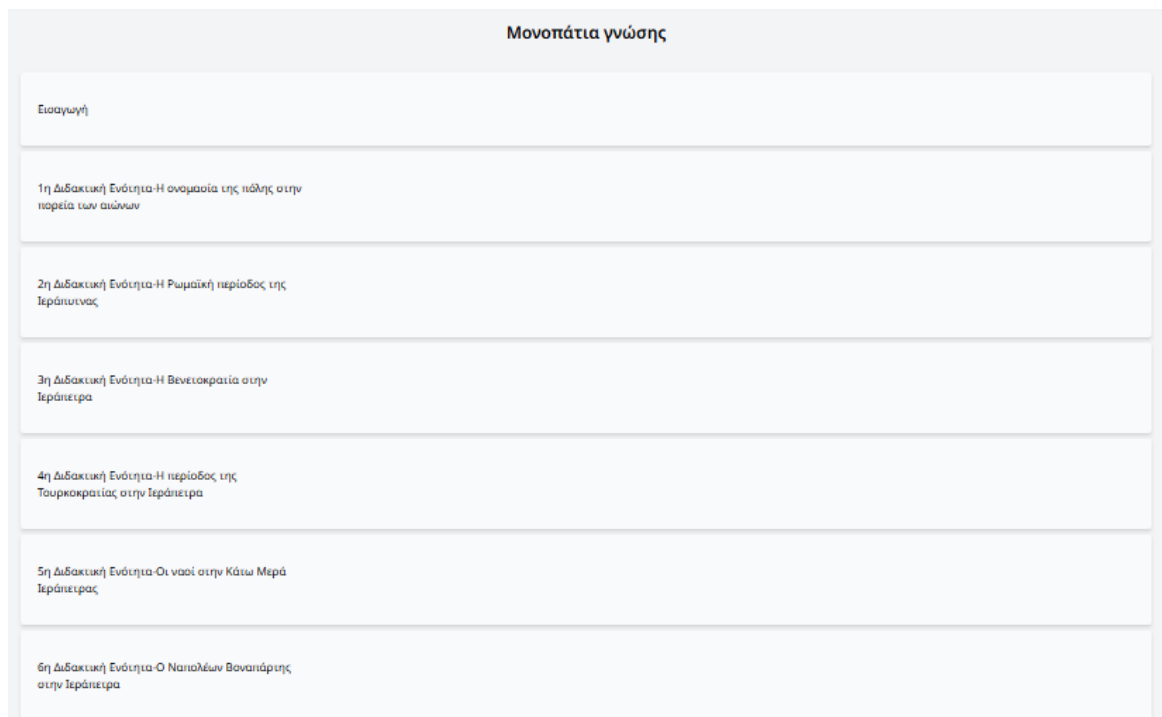
4^η ΔΕ: Η περίοδος της Τουρκοκρατίας στην Ιεράπετρα

5^η ΔΕ: Οι ναοί στην Κάτω Μερά Ιεράπετρας

6^η: Ο Ναπολέων Βοναπάρτης στην Ιεράπετρα

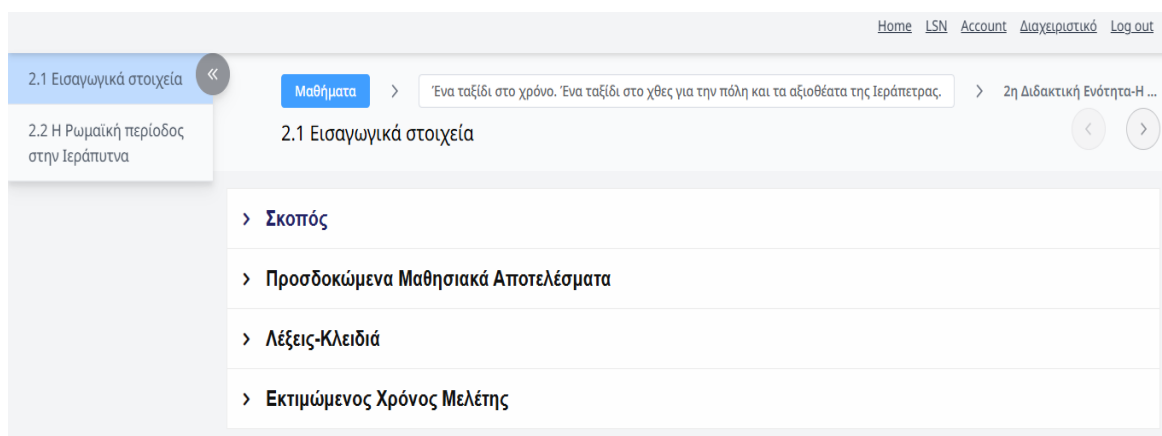
«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Εικόνα 6 – Τα Μονοπάτια γνώσης



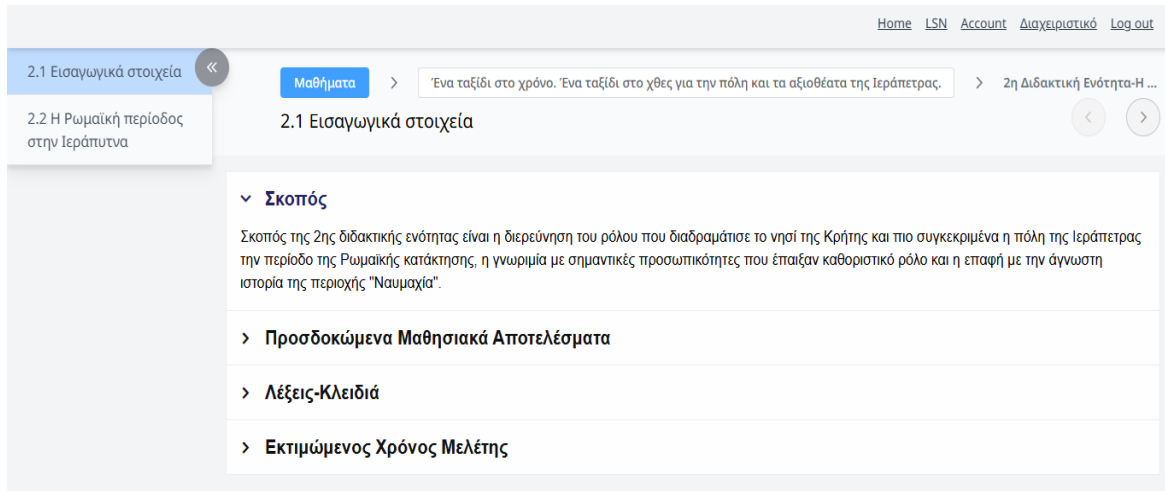
Μετά την είσοδό του σε κάθε μία από τις ΔΕ ο μαθητής βλέπει α) τα «Εισαγωγικά Στοιχεία» της κάθε ενότητας (Εικόνα 7) όπου αναλύεται αρχικά ο «Σκοπός» (Εικόνα 8) κι έπειτα τα «Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα» που χωρίζονται σε «Επίπεδο γνώσεων», σε «Επίπεδο δεξιοτήτων» και σε «Επίπεδο στάσεων» που θα έχει κατακτήσει μετά από την ολοκλήρωση κάθε ενότητας ο μαθητής (Εικόνα 9). Συνεχίζουμε με τις «Λέξεις – Κλειδιά» (Εικόνα 10) και ακολουθεί ο «Εκτιμώμενος Χρόνος Μελέτης» (Εικόνα 11).

Εικόνα 7 – Εισαγωγικά στοιχεία



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Εικόνα 8 – Σκοπός



Home LSN Account Διαχειριστικό Log out

2.1 Εισαγωγικά στοιχεία << Μαθήματα > Ένα ταξίδι στο χρόνο. Ένα ταξίδι στο χθες για την πόλη και τα αξιοθέατα της Ιεράπετρας. > 2η Διδακτική Ενότητα-Η ...

2.2 Η Ρωμαϊκή περίοδος στην Ιεράπυτνα 2.1 Εισαγωγικά στοιχεία < >

▼ Σκοπός

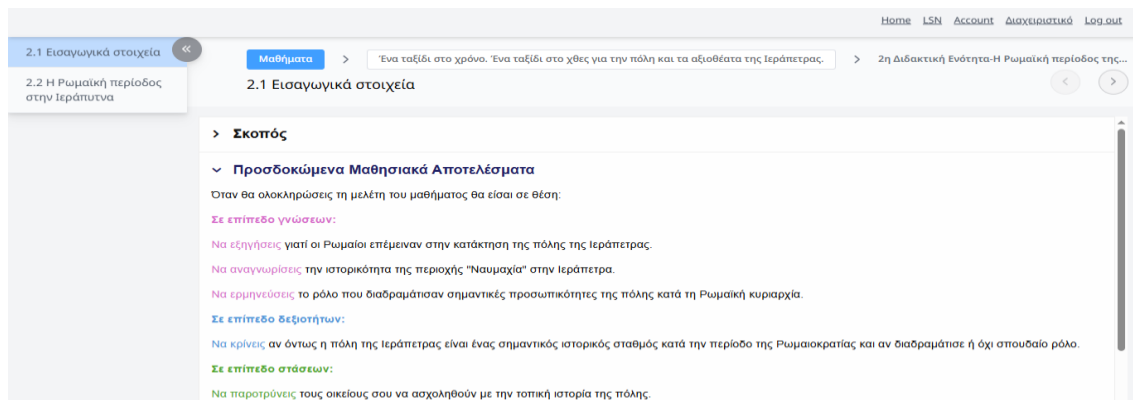
Σκοπός της 2ης διδακτικής ενότητας είναι η διερεύνηση του ρόλου που διαδραμάτισε το νησί της Κρήτης και πιο συγκεκριμένα η πόλη της Ιεράπετρας την περίοδο της Ρωμαϊκής κατάκτησης, η γνωριμία με σημαντικές προσωπικότητες που έπαιξαν καθοριστικό ρόλο και η επαφή με την άγνωστη ιστορία της περιοχής "Ναυμαχία".

> Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα

> Λέξεις-Κλειδιά

> Εκτιμώμενος Χρόνος Μελέτης

Εικόνα 9 – Τα προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα



Home LSN Account Διαχειριστικό Log out

2.1 Εισαγωγικά στοιχεία << Μαθήματα > Ένα ταξίδι στο χρόνο. Ένα ταξίδι στο χθες για την πόλη και τα αξιοθέατα της Ιεράπετρας. > 2η Διδακτική Ενότητα-Η Ρωμαϊκή περίοδος της...

2.2 Η Ρωμαϊκή περίοδος στην Ιεράπυτνα 2.1 Εισαγωγικά στοιχεία < >

> Σκοπός

▼ Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα

Όταν θα ολοκληρώσεις τη μελέτη του μαθήματος θα είσαι σε θέση:

Σε επίπεδο γνώσεων:

Να εξηγήσεις γιατί οι Ρωμαίοι επέμειναν στην κατάκτηση της πόλης της Ιεράπετρας.

Να αναγνωρίσεις την ιστορικότητα της περιοχής "Ναυμαχία" στην Ιεράπετρα.

Να ερμηνεύσεις το ρόλο που διαδραμάτισαν σημαντικές προσωπικότητες της πόλης κατά τη Ρωμαϊκή κυριαρχία.

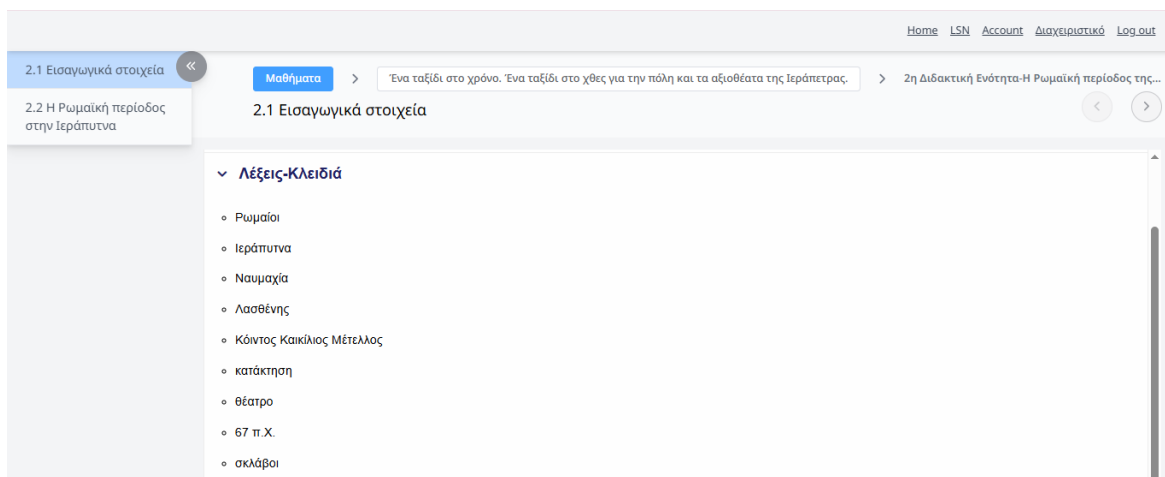
Σε επίπεδο δεξιοτήτων:

Να κρίνεις αν όντως η πόλη της Ιεράπετρας είναι ένας σημαντικός ιστορικός σταθμός κατά την περίοδο της Ρωμαϊκοκρατίας και αν διαδραμάτισε ή όχι σπουδαίο ρόλο.

Σε επίπεδο στάσεων:

Να παροτρύνεις τους οικείους σου να ασχοληθούν με την τοπική ιστορία της πόλης.

Εικόνα 10 - Λέξεις Κλειδιά



Home LSN Account Διαχειριστικό Log out

2.1 Εισαγωγικά στοιχεία << Μαθήματα > Ένα ταξίδι στο χρόνο. Ένα ταξίδι στο χθες για την πόλη και τα αξιοθέατα της Ιεράπετρας. > 2η Διδακτική Ενότητα-Η Ρωμαϊκή περίοδος της...

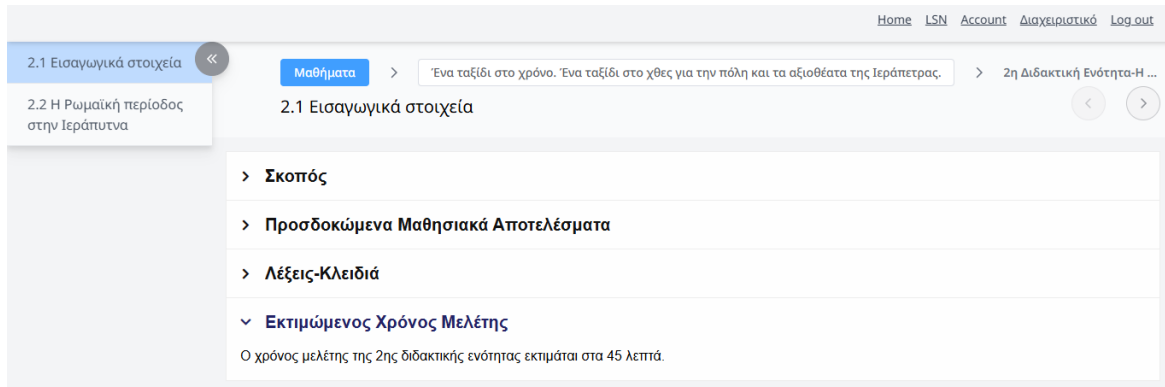
2.2 Η Ρωμαϊκή περίοδος στην Ιεράπυτνα 2.1 Εισαγωγικά στοιχεία < >

▼ Λέξεις-Κλειδιά

- Ρωμαίοι
- Ιεράπυτνα
- Ναυμαχία
- Λασθένης
- Κόνιτος Καϊκίλιος Μέτελλος
- κατάκτηση
- θέατρο
- 67 π.Χ.
- σκλάβοι

«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

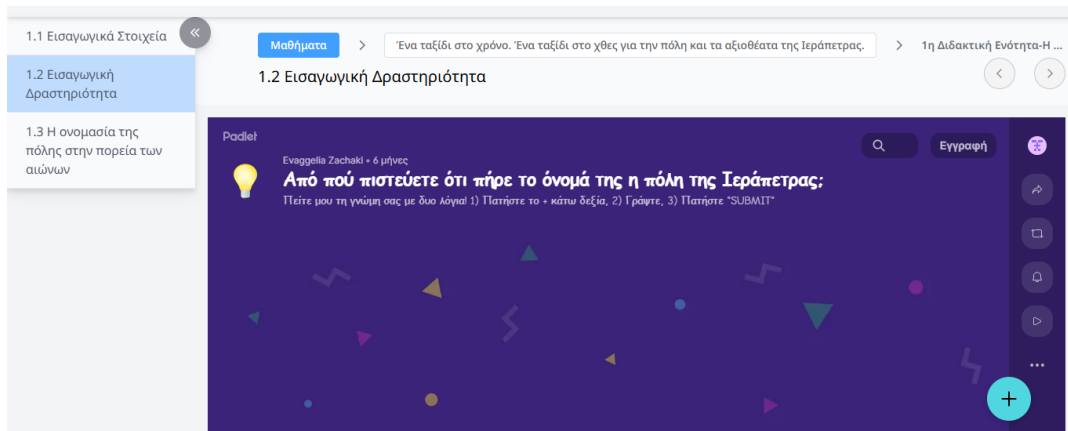
Εικόνα 11 – Εκτιμώμενος Χρόνος Μελέτης



The screenshot shows a course page with a navigation menu on the left. The main content area is titled '2.1 Εισαγωγικά στοιχεία'. Under this title, there are several expandable sections: 'Σκοπός', 'Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα', 'Λέξεις-Κλειδιά', and 'Εκτιμώμενος Χρόνος Μελέτης'. The 'Εκτιμώμενος Χρόνος Μελέτης' section is expanded, showing the text: 'Ο χρόνος μελέτης της 2ης διδακτικής ενότητας εκτιμάται στα 45 λεπτά.'

β) Μόνο στην 1η ΔΕ παρουσιάζεται μια «Εισαγωγική Δραστηριότητα» στο Padlet (Εικόνα 12).

Εικόνα 12 – Εισαγωγική Δραστηριότητα 1ης ΔΕ

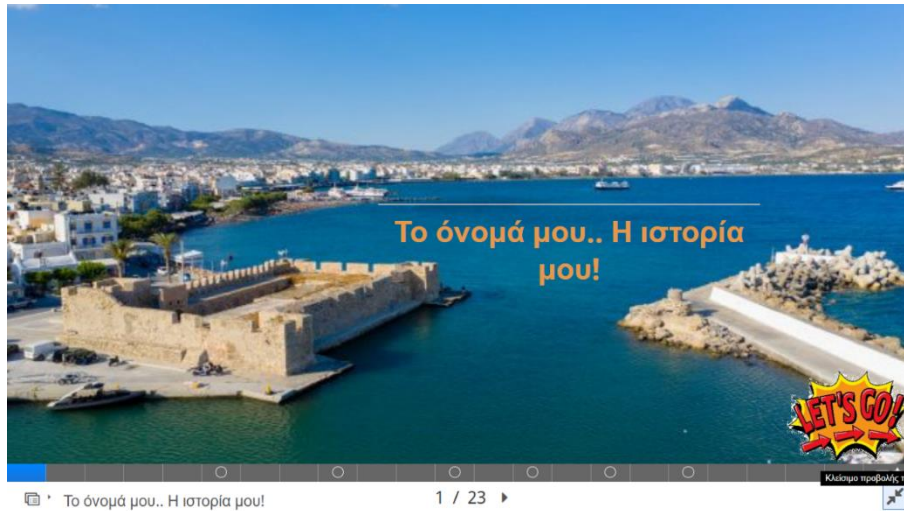


The screenshot shows a Padlet page titled '1.2 Εισαγωγική Δραστηριότητα'. The main content area is a dark blue Padlet board with a light blue header. The header contains the text: 'Από πού πιστεύετε ότι πήρε το όνομά της η πόλη της Ιεράπετρας; Πείτε μου τη γνώμη σας με δυο λόγια! 1) Πατήστε το + κάτω δεξιά, 2) Γράψτε, 3) Πατήστε "SUBMIT"'. The board is currently empty, showing only a few colorful geometric shapes (triangles, squares, circles) scattered across the surface. The Padlet interface includes a search bar, a 'Εγγραφή' button, and a '+ Add' button at the bottom right.

γ) Η κυρίως ΔΕ που θα μελετήσει ο μαθητής με τον τίτλο της (Εικόνα 13).

«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

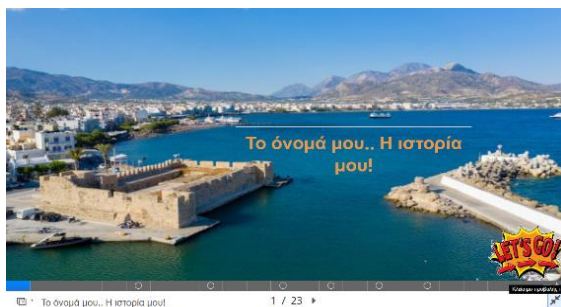
Εικόνα 13 – Η 1^η ΔΕ με τον τίτλο



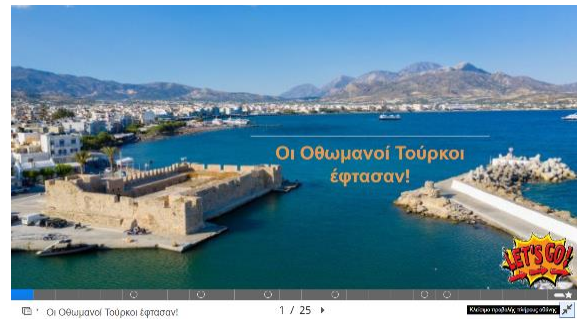
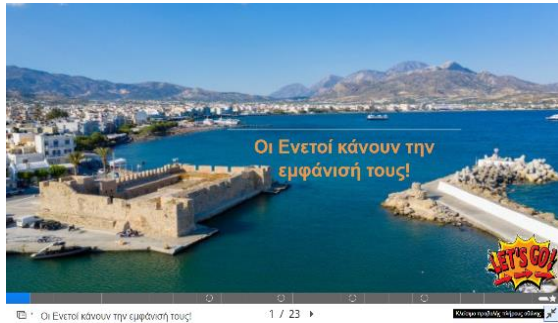
6.1.3 Η δομή και η μορφή της παρουσίασης κάθε διδακτικής ενότητας

Σε κάθε ΔΕ η πρώτη διαφάνεια είναι το «εξώφυλλο» με την ίδια πανοραμική φωτογραφία της Ιεράπετρας και τον τίτλο της. Ταυτοχρόνως είναι η είσοδος στο μάθημα πατώντας το εικονίδιο “LET’S GO!” κάτω δεξιά. Θα δείτε τα εξώφυλλα όλων των ΔΕ στην Εικόνα 14.

Εικόνα 14 – Εξώφυλλα ΔΕ



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»



Στη 2^η διαφάνεια γίνεται η επεξήγηση των εικονιδίων, που ο μαθητής θα συναντήσει όσο περιηγείται στο μάθημα, αλλά και των «κουμπιών» που βρίσκονται στα δεξιά της. Με τα «κουμπιά» μπορεί να οδηγηθεί μπροστά και πίσω στην παρουσίαση αλλά και σε συγκεκριμένα σημεία της όπως είναι: η Αρχική Σελίδα, τα Περιεχόμενα, η Βιβλιογραφία και να ενημερωθεί για το αν η διαφάνεια στην οποία βρίσκεται παρέχει ήχο ή όχι (Εικόνα 15).

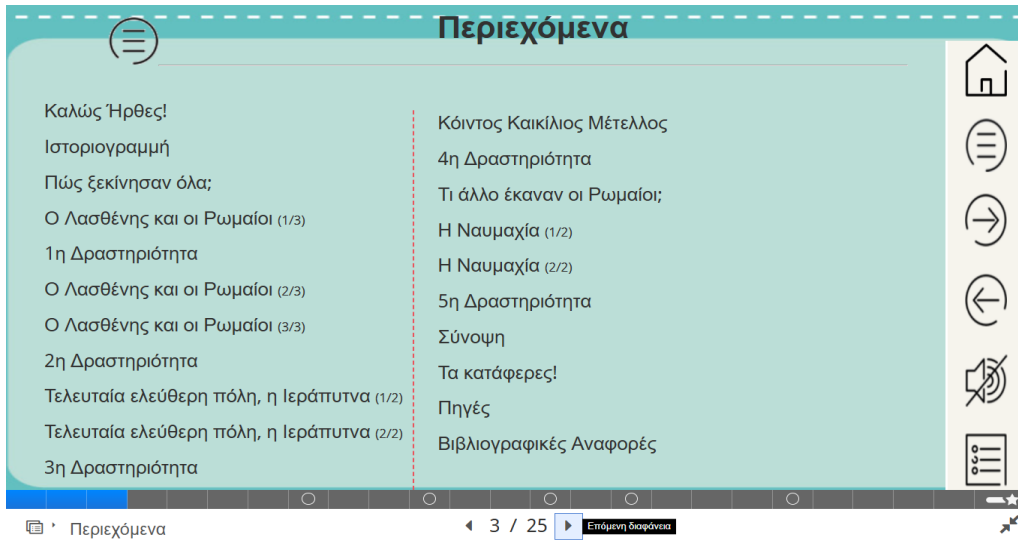
Εικόνα 15 - Επεξήγηση εικονιδίων



«Ευαγγέλια Ζαχάρη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

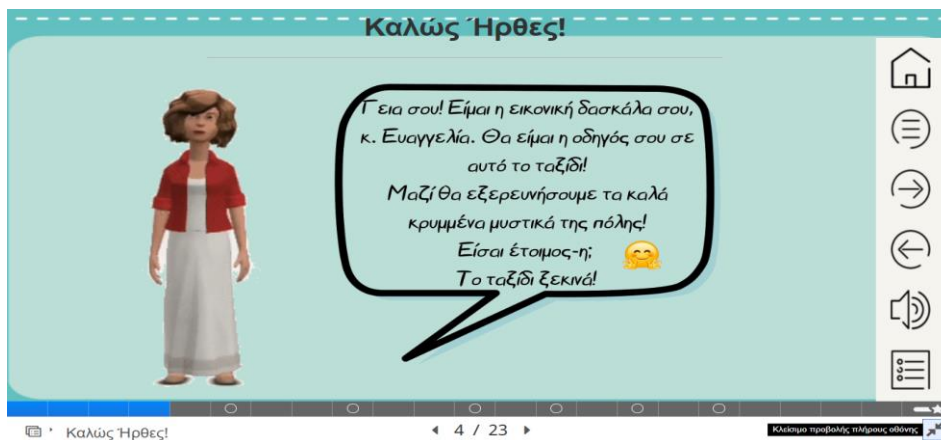
Στην 3^η διαφάνεια συναντά τα περιεχόμενα με μορφή υπερσυνδέσμων που σημαίνει ότι πατώντας πάνω τους οδηγείται στο κεφάλαιο που επιθυμεί (Εικόνα 16).

Εικόνα 16 – Περιεχόμενα ΔΕ



Στην 4^η διαφάνεια υπάρχει ένα φιλικό ομιλών avatar που καλωσορίζει το μαθητή και τον εισάγει στο θέμα της ΔΕ (Εικόνα 17). Ο φιλικός χαρακτήρας παραμένει σε όλες τις διαφάνειες που ο ήχος είναι διαθέσιμος ως εικονικός δάσκαλος και ενισχυτής της μάθησης απευθυνόμενος πάντα στο β' πρόσωπο στον μαθητή.

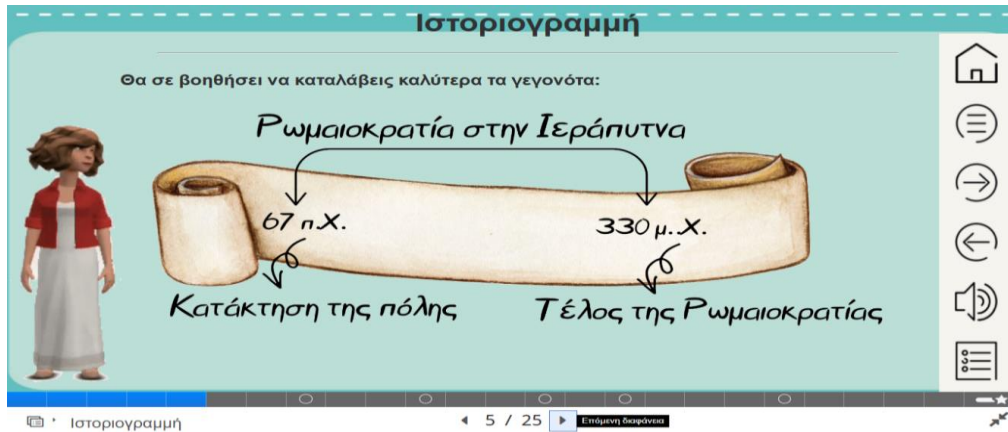
Εικόνα 17 – Καλωσόρισμα



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

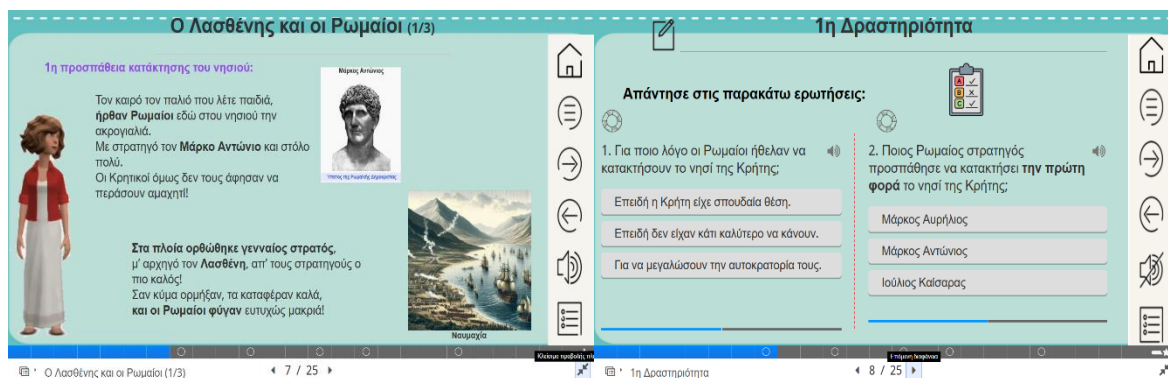
Στην 5^η διαφάνεια από τη 2^η έως και την 6^η ΔΕ υπάρχει μια ιστοριογραμμή που ενημερώνει το μαθητή για το χρονικό εύρος της περιόδου που θα μελετήσει (Εικόνα 18).

Εικόνα 18 – Ιστοριογραμμή



Ακολουθεί το κύριο μέρος του ΕΥ όπου περιλαμβάνονται αφηγήσεις με ευφάνταστες ρίμες, δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης (πολλαπλής επιλογής, σωστού-λάθους, συμπλήρωσης κενών κ.α.), δραστηριότητες αλληλεπίδρασης μεταξύ μαθητών στο padlet αλλά και διαδραστικά video animation που αντικαθιστούν το κείμενο για μεγαλύτερη ενεργοποίηση των μαθητών. Στην Εικόνα 19 βλέπετε παραδείγματα από τη 2^η και 5^η ΔΕ.

Εικόνα 19 – Κύριο μέρος ΕΥ



Ο Λασθένης και οι Ρωμαίοι (1/3)

1η προσπάθεια κατάκτησης του νησιού:

Τον καιρό τον παλιό που λέτε παιδιά, ήρθαν Ρωμαίοι εδώ στου νησιού την ακρογιαλιά. Με στρατηγό τον Μάρκο Αντώνιο και στόλο πολύ. Οι Κρητικοί όμως δεν τους άφησαν να περάσουν αμαχητί!

Στα πλοία ορμήθηκε γενναίος στρατός, μ' αρχηγό τον Λασθένη, απ' τους στρατηγούς ο πιο καλός! Ξαν κύμα ορμήξαν, τα καταφέραν καλά, και οι Ρωμαίοι φύγαν ευτυχώς μακριά!

Μάρκος Αντώνιος

Ναυμάχια

1η Δραστηριότητα

Απάντηση στις παρακάτω ερωτήσεις:

1. Για ποιο λόγο οι Ρωμαίοι ήθελαν να κατακτήσουν το νησί της Κρήτης;

Επειδή η Κρήτη είχε σπουδαία θέση.

Επειδή δεν είχαν κάτι καλύτερο να κάνουν.

Για να μεγαλώσουν την αυτοκρατορία τους.

2. Ποιος Ρωμαίος στρατηγός προσπάθησε να κατακτήσει την πρώτη φορά το νησί της Κρήτης;

Μάρκος Αυρήλιος

Μάρκος Αντώνιος

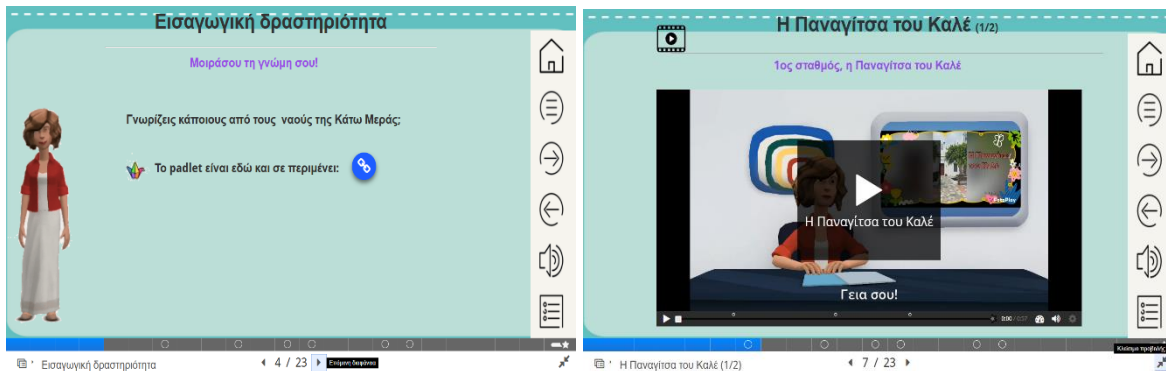
Ιούλιος Καίσαρας

7 / 25

1η Δραστηριότητα

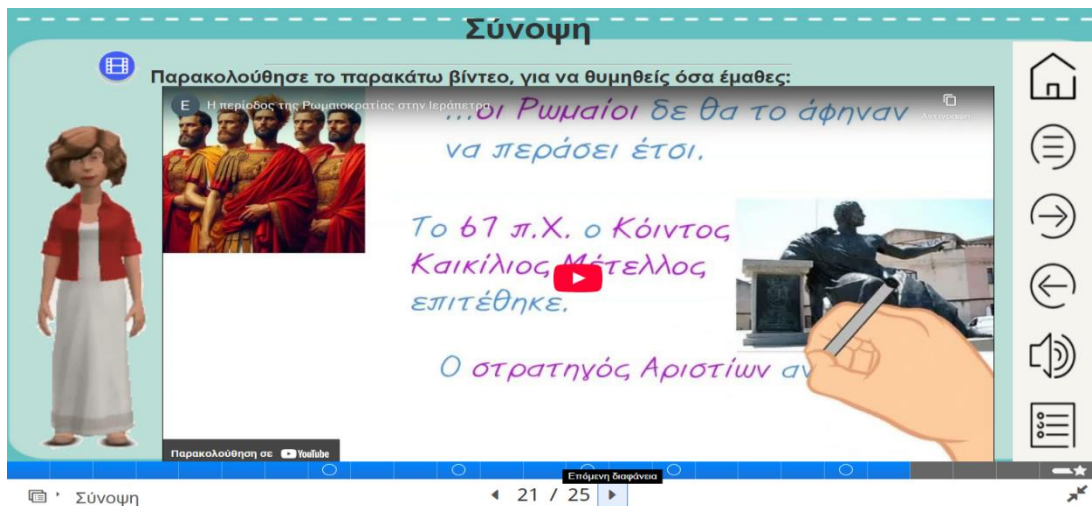
8 / 25

«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»



Μετά την ολοκλήρωση της κάθε ενότητας υπάρχει μια σύντομη Σύνοψη του ΕΥ που μελετήθηκε σε μορφή video (Εικόνα 20).

Εικόνα 20 – Σύνοψη 2^{ης} ΔΕ



Έπειτα από τη Σύνοψη ο φιλικός χαρακτήρας – avatar ενημερώνει το μαθητή, συγχαίροντάς τον, ότι ολοκληρώθηκε η ενότητα που μελέτησε με ένα φιλικό μήνυμα, όπως αυτό της Εικόνας 21 από την 3^η ΔΕ.

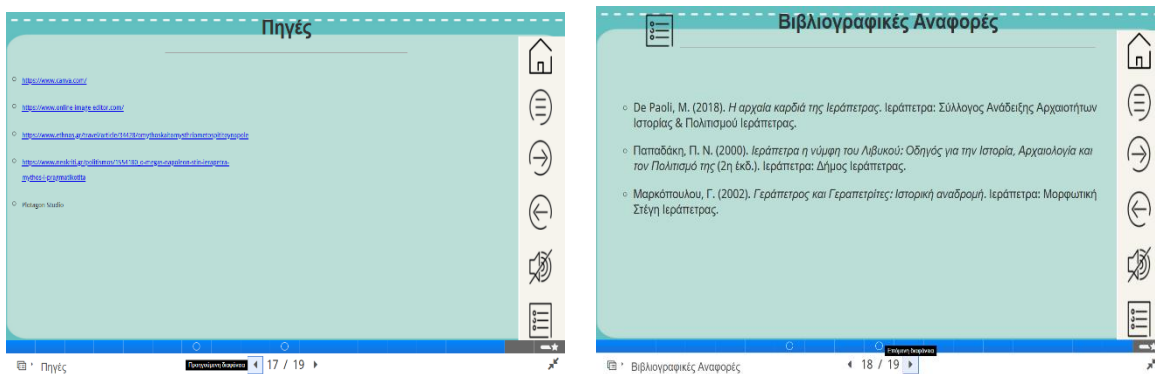
«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Εικόνα 21 – Τα κατάφερες!



Με την ολοκλήρωση κάθε ΔΕ παρατίθενται οι Πηγές και οι Βιβλιογραφικές Αναφορές όπως φαίνεται στην Εικόνα 22 της 6^{ης} ΔΕ.

Εικόνα 22 – Πηγές & Βιβλιογραφικές Αναφορές 6^{ης} ΔΕ



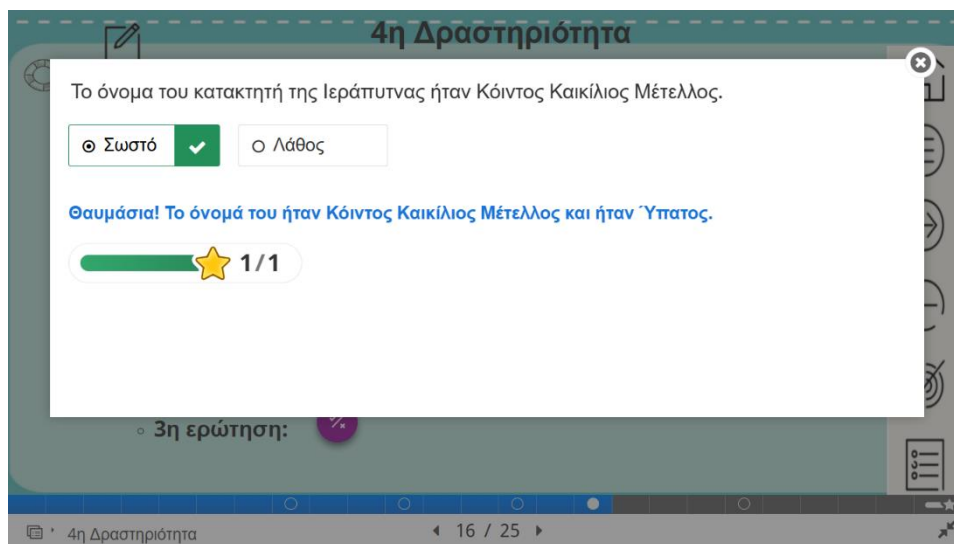
6.2 Η παρουσίαση των αρχών σχεδιασμού του κύριου Ε.Υ.

Όπως αναλύθηκε ήδη στο 3^ο κεφάλαιο και στην ενότητα 3.2, στο εκπαιδευτικό υλικό έγινε προσπάθεια σχεδιασμού του εφαρμόζοντας τις Αρχές σχεδιασμού της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης. Παρακάτω αναφέρονται τα στοιχεία των θεωρητικών προσεγγίσεων που χρησιμοποιήθηκαν.

6.2.1 Στοιχεία από τις αρχές του Holmberg

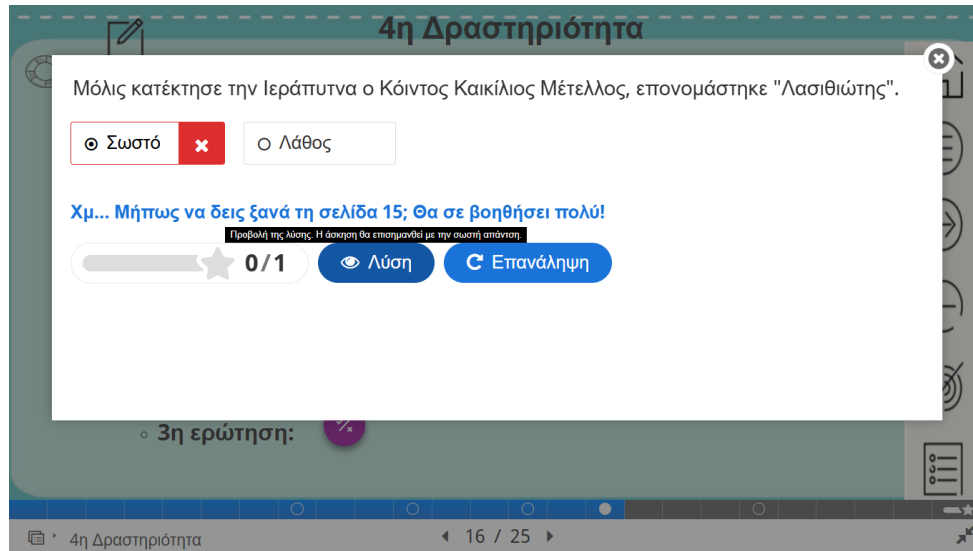
Σύμφωνα με τη θεωρία του Holmberg το ΕΥ οφείλει να δημιουργείται βασισμένο στην αρχή της «καθοδηγούμενης διδακτικής συνδιάλεξης». Αρχικά σε όλο το ΕΥ υπάρχουν ερωτήσεις οι οποίες απαντώνται από το μαθητή παρέχοντας ανατροφοδότηση σε σωστή ή λανθασμένη απάντηση καθοδηγώντας τον. Ενδεικτικά παρουσιάζονται δύο από τη 2^η ΔΕ (Εικόνα 23α – Εικόνα 23β).

Εικόνα 23α – Παράδειγμα ανατροφοδότησης



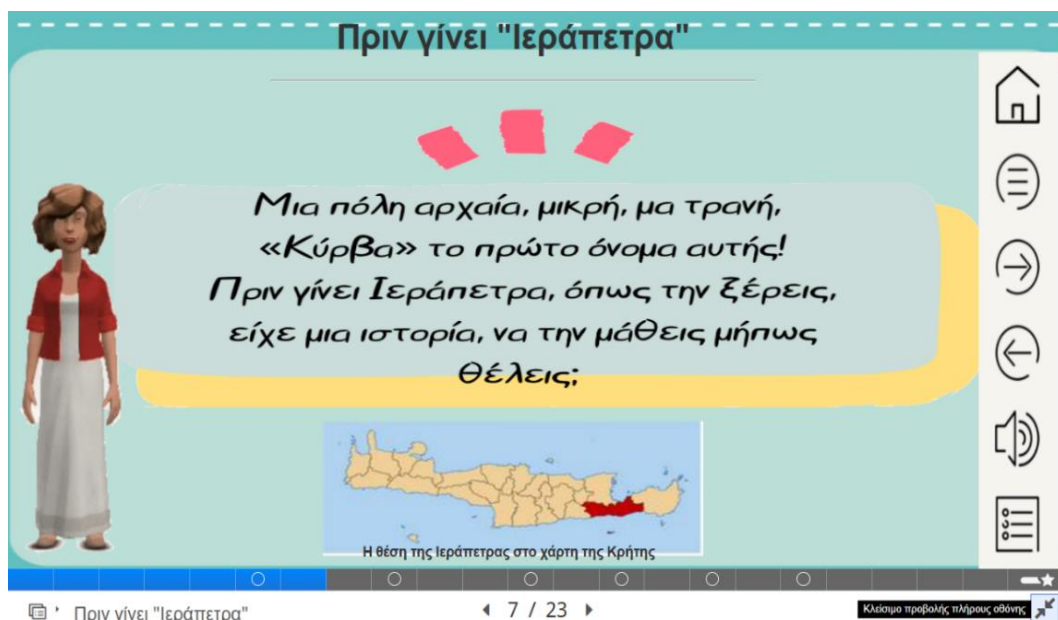
«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Εικόνα 23β - Παράδειγμα ανατροφοδότησης



Έπειτα να είναι ελκυστικό με προσωπικό τόνο και κατανοητό ύφος. Αυτό επιδιώκεται και επιτυγχάνεται όπως διαπιστώνουμε από την Εικόνα 24 της 1^η ΔΕ. Το β' πρόσωπο είναι κυρίαρχο και ο ποιητικός λόγος που χρησιμοποιείται συμβάλλει σε αυτό.

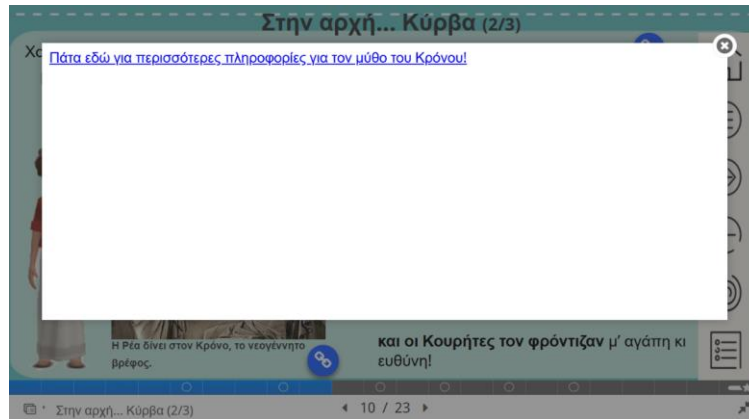
Εικόνα 24 – Χρήση β' προσώπου και κατανοητού ύφους



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

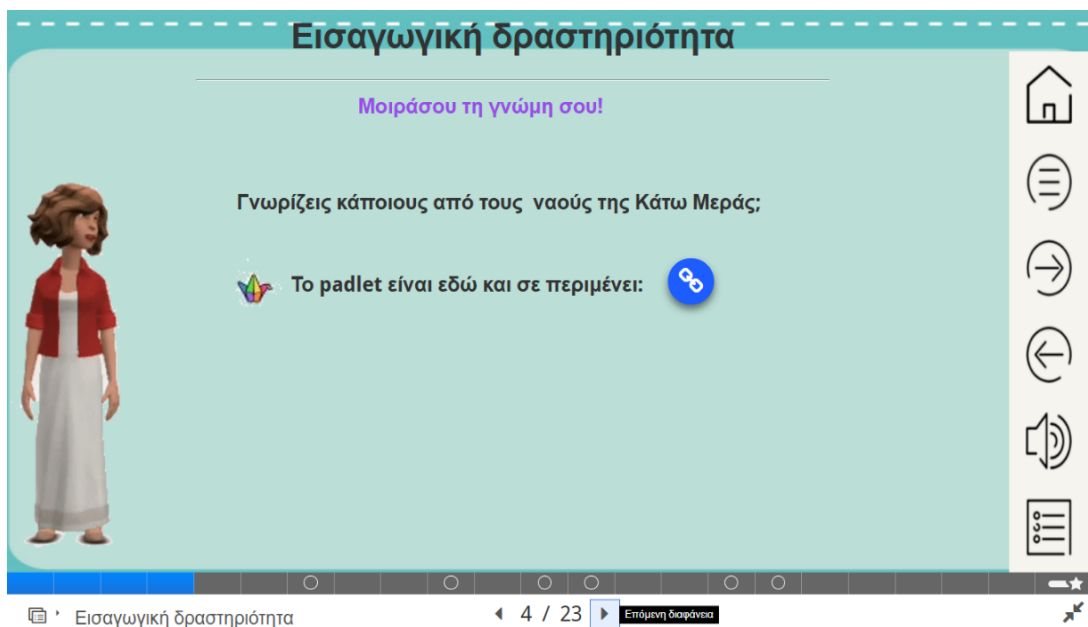
Εν συνεχεία οι σαφείς υποδείξεις και οδηγίες μέσα στο ΕΥ βοηθούν το μαθητή να το κατανοήσει καλύτερα κάνοντας κάτι ή δίνοντας περισσότερη προσοχή στα σημεία (Εικόνα 25).

Εικόνα 25 – Σαφείς οδηγίες - 1^η ΔΕ



Η έκφραση άποψης και κρίσης είναι εξίσου σημαντική για τον Holmberg και συναντάται σε κάποια σημεία όπως και η ανταλλαγή απόψεων μεταξύ των μαθητών για να εμπλακούν γνωστικά (Εικόνες 26).

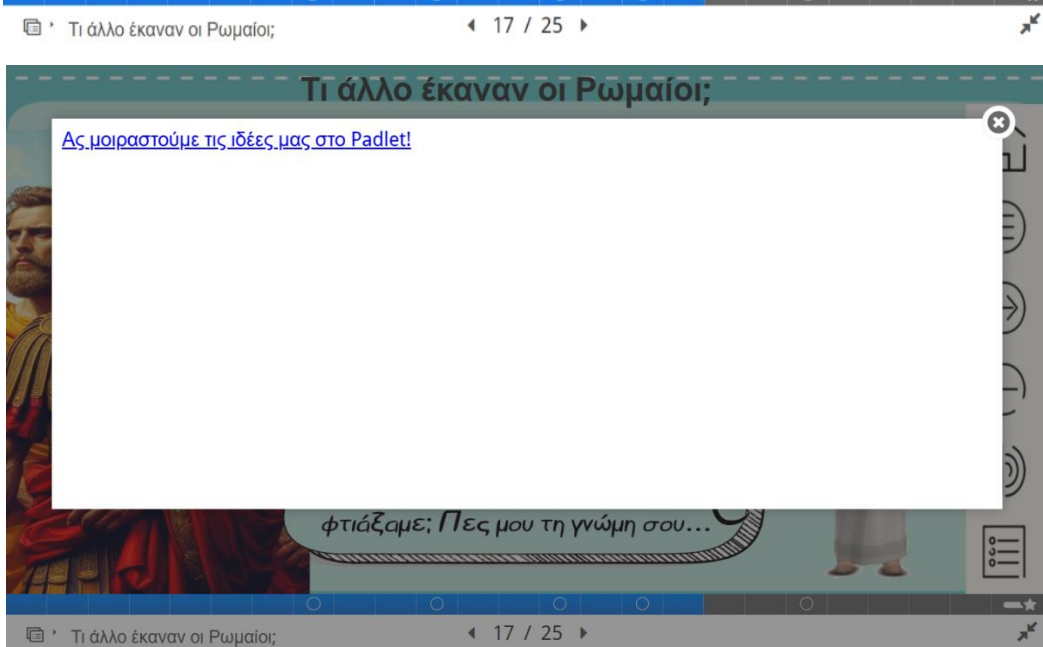
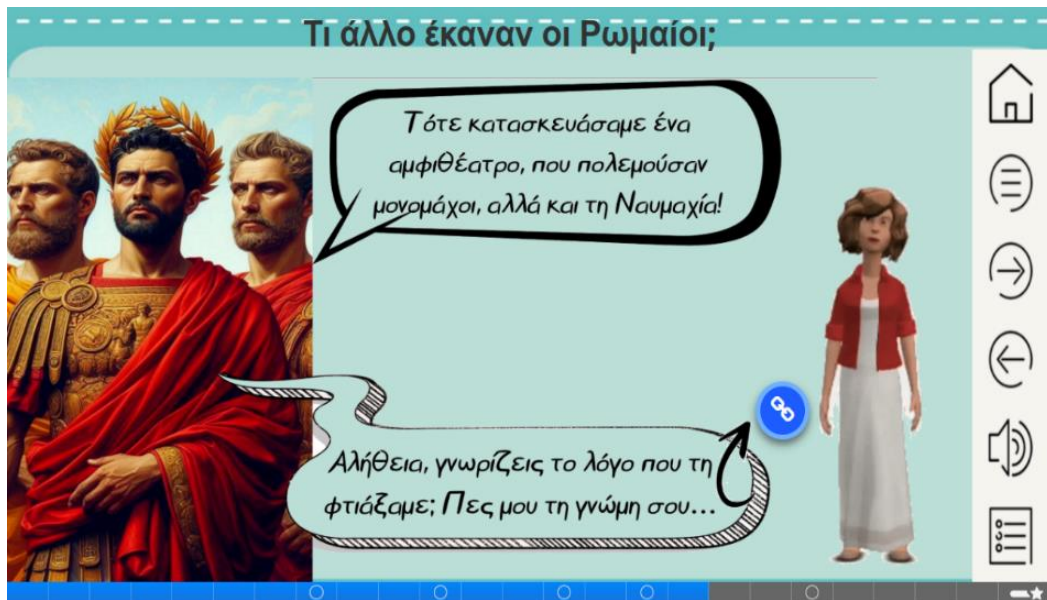
Εικόνα 26 – Γνωστική εμπλοκή – 5^η ΔΕ



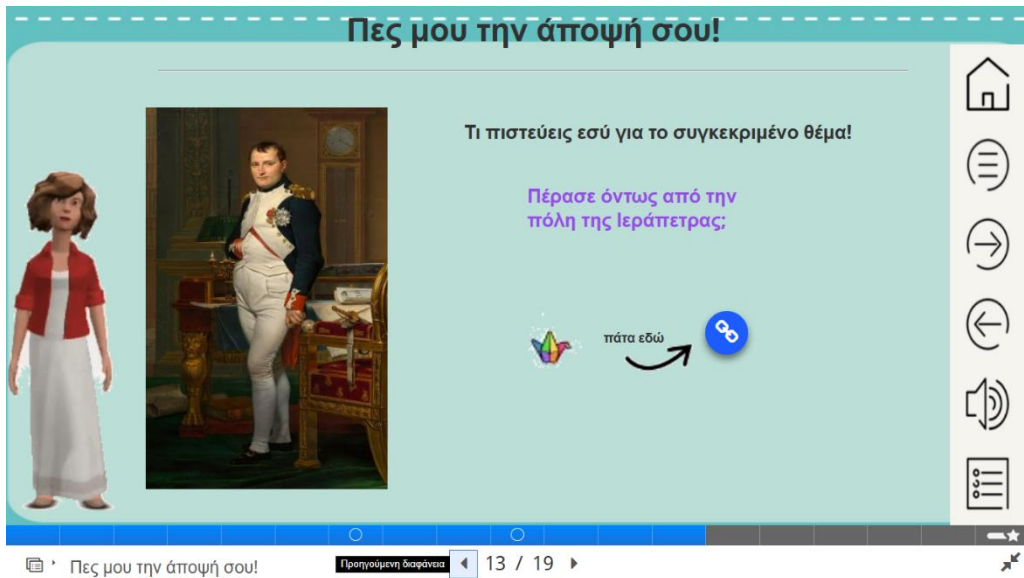
«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Τέλος προτείνεται να εμπλακεί ο μαθητής και συναισθηματικά εκφράζοντας καθαρά τη δική του άποψη για το θέμα που μελετάται όπως το παράδειγμα της Εικόνας 27 που ζητά να πει τη γνώμη του για το λόγο κατασκευής του μνημείου της Ναυμαχίας από τους Ρωμαίους αλλά και για το αν ο Ναπολέων Βοναπάρτης διανυκτέρευσε στην πόλη της Ιεράπετρας.

Εικόνα 27 – Συναισθηματική εμπλοκή – 2^η & 6^η ΔΕ



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

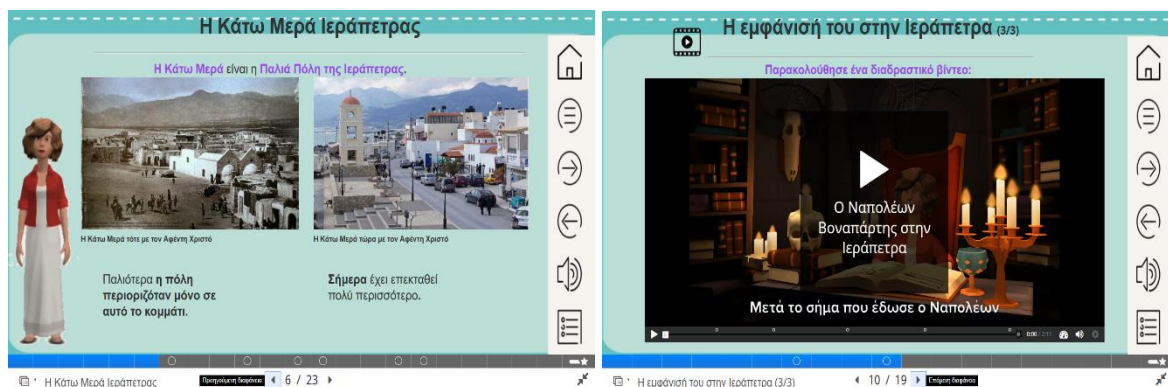


6.2.2 Στοιχεία της Γνωστικής Θεωρίας Πολυμεσικής Μάθησης του Mayer

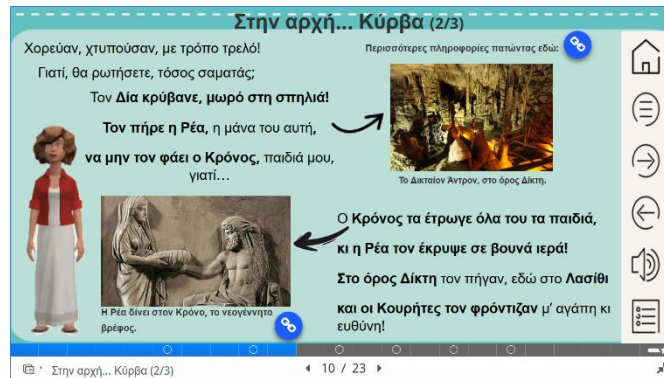
Το θεωρητικό μοντέλο της Πολυμεσικής Μάθησης του Mayer προτείνει δώδεκα βασικές αρχές σχεδιασμού του ΕΥ οι οποίες υποστηρίχθηκαν στο ΕΥ που δημιουργήθηκε.

- 1) Πολυμεσική αρχή: Το υλικό συνδυάζει κείμενο με εικόνα ή βίντεο, μια από τις βασικές αρχές του Mayer. Παραδείγματα των ΔΕ 5, 6 και 1 παρουσιάζονται στην Εικόνα 28.

Εικόνα 28 – Πολυμεσική αρχή



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»



- 2) Αρχή της προπαίδευσης: Στο ΕΥ υπάρχει πάντα μια εισαγωγική Ιστοριογραμμή ή κάποιο διαδραστικό βίντεο που εξυπηρετεί στη καλύτερη κατανόηση των πληροφοριών που θα ακολουθήσουν. Παραδείγματα των ΔΕ 2 και 3 παρουσιάζονται στην Εικόνα 29.

Εικόνα 29 – Αρχή Προπαίδευσης



- 3) Αρχή της Σηματοδότησης: Σε όλο το ΕΥ είναι εμφανείς ενδείξεις, βέλη, χρωματισμοί, έντονη επισήμανση, που κατευθύνουν την προσοχή του μαθητή και τον καθοδηγούν άρτια. Παράδειγμα της ΔΕ 4 παρουσιάζεται στην Εικόνα 30.

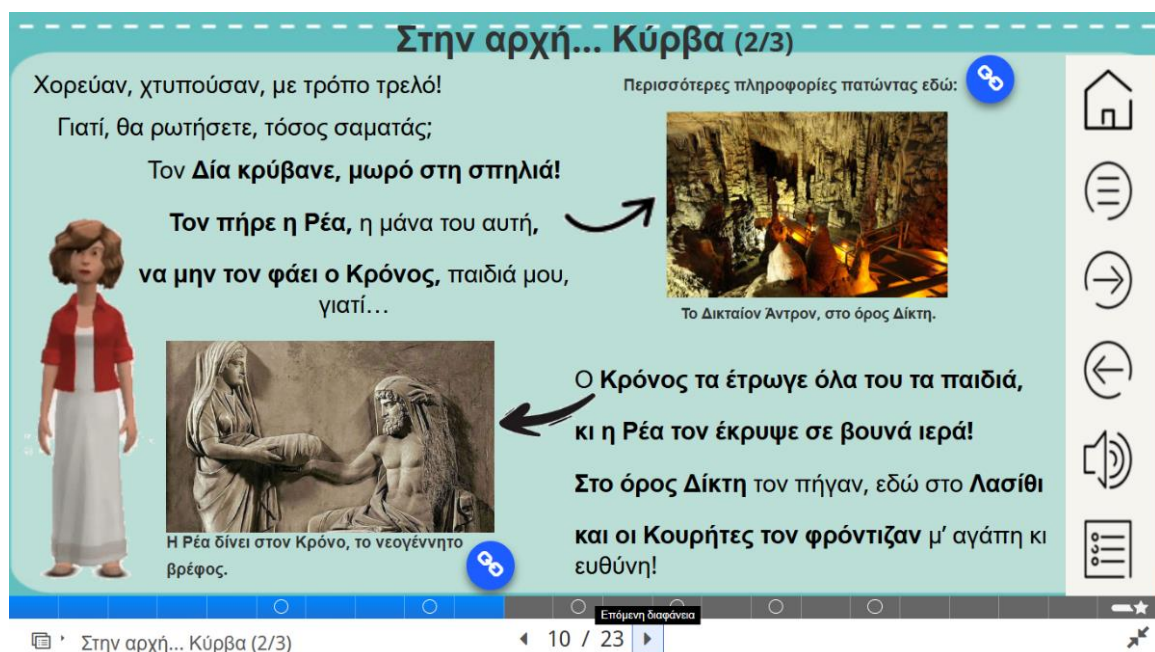
«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Εικόνα 30 – Αρχή Σηματοδότησης



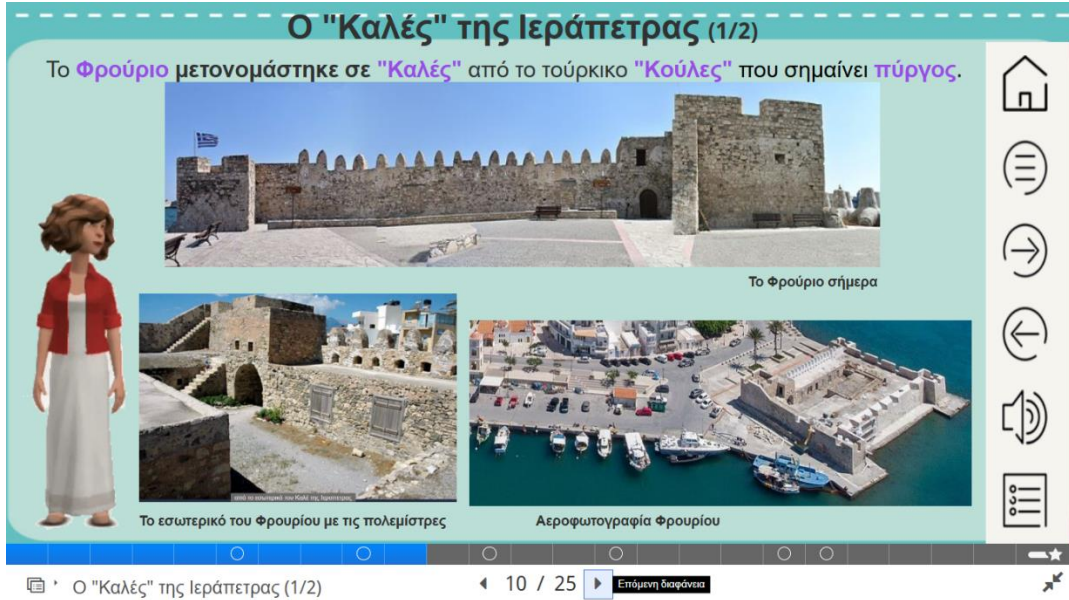
- 4) Αρχή της Χωρικής και
- 5) Αρχή της Χρονικής γειτνίασης: Το εκπαιδευτικό υλικό εμφανώς συγχρονίζει κείμενο και εικόνα και η αφήγηση οπτικοποιείται ταυτοχρόνως. Παραδείγματα των ΔΕ 1 και 4 παρουσιάζονται στην Εικόνες 31α & 31β.

Εικόνα 31α - Αρχή Χρονικής Γειτνίασης



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Εικόνα 31β – Αρχή Χωρικής Γειτνίασης



- 6) Αρχή της Συνοχής: Στόχος του ΕΥ είναι να μην περιέχονται περιττές πληροφορίες.
- 7) Αρχή της Κατάτμησης: Το ΕΥ είναι χωρισμένο σε «μπουκίτσες». Η κάθε διαφάνεια δεν είναι πυκνογραμμένη, χωρίζεται σε μέρη, όπως φαίνεται από τους τίτλους, αλλά και σε παραγράφους ώστε οι πληροφορίες που δέχεται ο μαθητής να είναι απλές και κατανοητές. Παραδείγματα των ΔΕ 1 και 5 παρουσιάζονται στην Εικόνα 32.

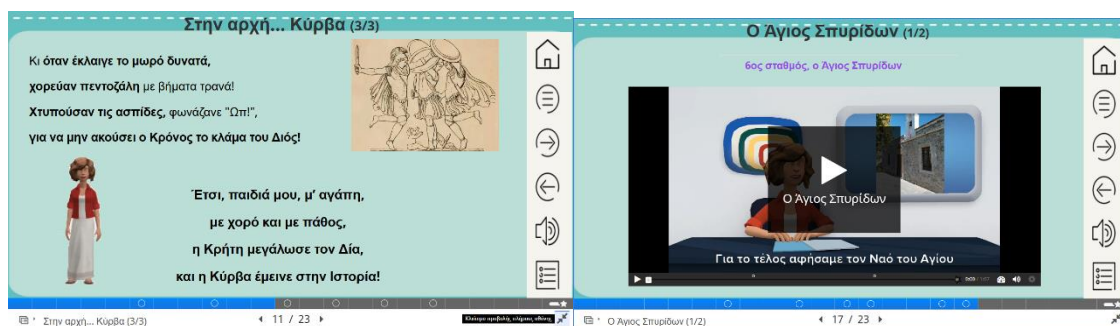
«Ευαγγέλια Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Εικόνα 32 – Αρχή Κατάτμησης

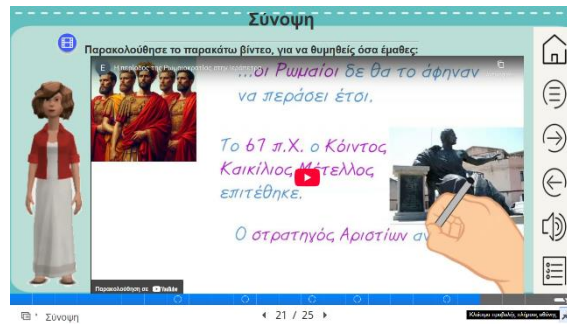


8) Αρχή της Τροπικότητας: Ο πλουραλισμός μεθόδων παρουσίασης είναι εμφανής στο ΕΥ καθώς υπάρχει αφήγηση σε συνδυασμό με εικόνα. Αρχικά μέσω του φιλικού χαρακτήρα avatar που κυριαρχεί στο ΕΥ αλλά και μέσω διαδραστικών video, που επεξηγούν χωρίς κείμενο και των video σύνοψης στο τέλος κάθε Διδακτικής Ενότητας. Δεν κυριαρχεί η κειμενοκεντρικότητα. Παραδείγματα των ΔΕ 1, 2 και 5 παρουσιάζονται στην Εικόνα 33.

Εικόνα 33 – Αρχή Τροπικότητας



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»



- 9) Αρχή του Πλεονασμού: Σύμφωνα με αυτή την αρχή όταν η προσφερόμενη γνώση παρουσιάζεται με αφήγηση και κείμενο καλό θα ήταν να μην υπάρχει και video που τη συνοδεύει. Πράγμα που συμβαίνει στο παρόν ΕΥ. Παράδειγμα της 6^{ης} ΔΕ παρουσιάζεται στην Εικόνα 34.

Εικόνα 34 – Αρχή Πλεονασμού



- 10) Αρχή της Προσωποποίησης: Στο ΕΥ ο λόγος δεν είναι επίσημος, αντιθέτως είναι φιλικός και στο β' πρόσωπο. Αυτό φαίνεται σε όλες τις εκφωνήσεις των δραστηριοτήτων, στις οδηγίες αλλά και στα διαδραστικά video. Αυτή η αρχή υπάρχει και στη θεωρία του Holmberg και αναφέρθηκε στην προηγούμενη υποενότητα. Παραδείγματα της 5^{ης} και 4^{ης} ΔΕ παρουσιάζονται στην Εικόνα 35.

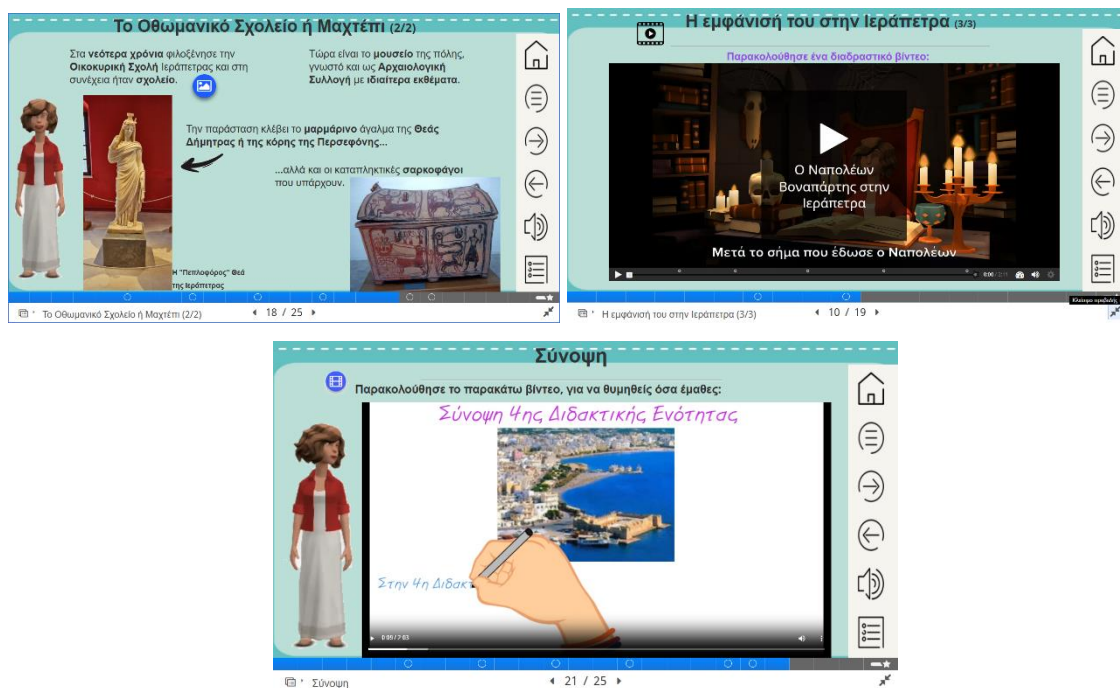
«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Εικόνα 35 – Αρχή Προσωποποίησης



- 11) Αρχή της Φωνής: Σε όλες τις διαφάνειες του ΕΥ που παρέχεται η επιλογή του ήχου αλλά και στα διαδραστικά video και της σύννοψης, η φωνή είναι φυσικού προσώπου.
- 12) Αρχή της Εικόνας: Στο εύρος του ΕΥ δεν υπάρχει η εικόνα του αφηγητή αλλά ένας φιλικός χαρακτήρας – avatar που πλαισιώνει όλες τις κειμενικές αφηγήσεις αλλά και τα video. Στα video της σύννοψης το avatar βρίσκεται στο πλάι και μέσα ακούγεται η φιλική φωνή του. Παραδείγματα της 4^{ης} και 6^{ης} ΔΕ παρουσιάζονται στην Εικόνα 36.

Εικόνα 36 – Αρχή Εικόνας



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

6.2.3 Στοιχεία δομής και συνοχής των West-Λιοναράκη

Όπως αναφέρθηκε και στο 3^ο κεφάλαιο ο Λιοναράκης, συμπληρώνοντας την τυπολογία του Richard West όσον αφορά τη δομή και συνοχή του ΕΥ, προτείνει τρεις δέσμες βασικών στοιχείων.

1^η Δέσμη:

α) Το κυρίως Κείμενο. Παραδείγματα της 2^{ης} και 3^{ης} ΔΕ παρουσιάζονται στην Εικόνα 37.

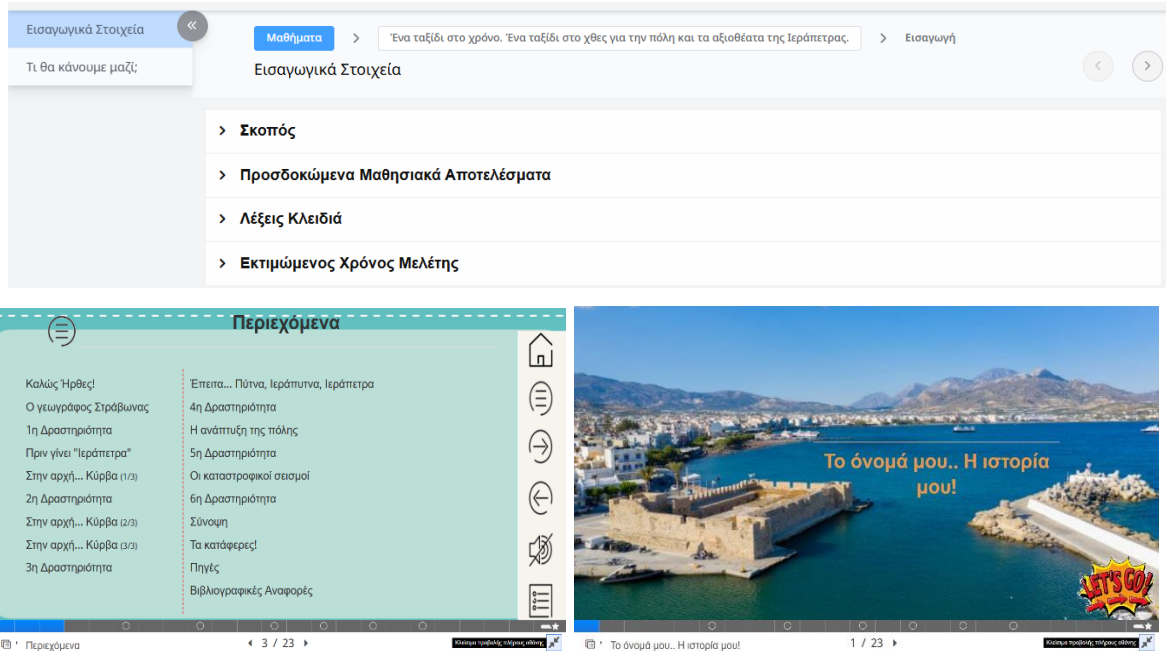
Εικόνα 37 – κυρίως Κείμενο



β) Τα Προκείμενα, δηλαδή ο σκοπός, οι στόχοι, οι λέξεις – κλειδιά, τα περιεχόμενα και οι τίτλοι. Παραδείγματα της Εισαγωγής και της 1^{ης} ΔΕ παρουσιάζονται στην Εικόνα 38.

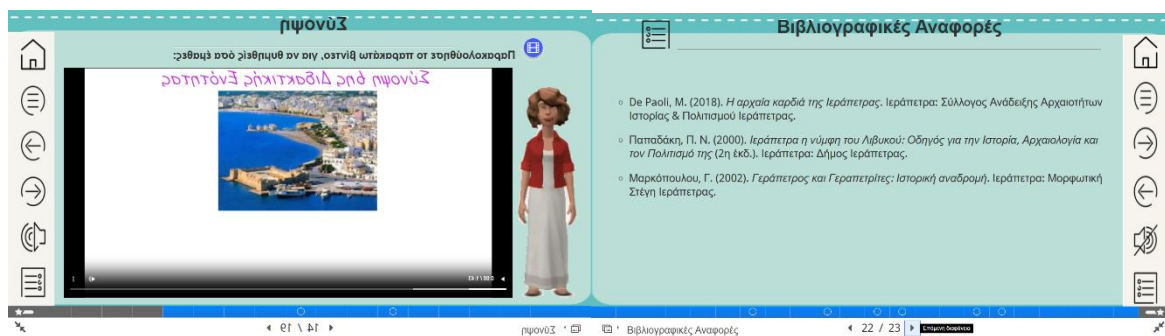
«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Εικόνα 38 – Προκείμενα

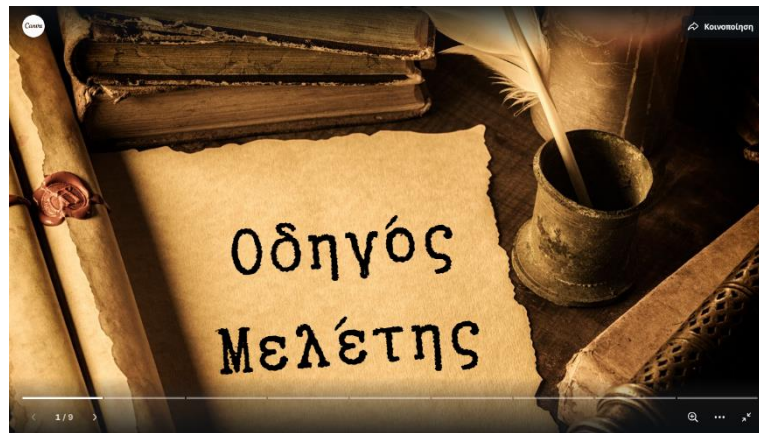


γ) Τα Μετακείμενα, δηλαδή η σύνοψη, η βιβλιογραφία και ο οδηγός μελέτης. Παραδείγματα του οδηγού μελέτης από την Εισαγωγή και της 6^{ης} ΔΕ παρουσιάζονται στην Εικόνα 39.

Εικόνα 39 – Μετακείμενα



«Ευαγγέλια Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»



2^η Δέσμη:

δ) Τα Διακείμενα, όπως είναι οι δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης με ανατροφοδότηση που υπάρχουν σε πληθώρα σε όλες τις ενότητες του ΕΥ. Παραδείγματα της 6^{ης} ΔΕ παρουσιάζονται στην Εικόνα 40.

Εικόνα 40 -Διακείμενα



ε) Τα Επικείμενα βρίσκονται στις ΔΕ ερμηνεύοντας τη θεωρία που παρουσιάζεται, όπως οι ορισμοί εννοιών και επιπρόσθετα link που επεξηγούν έννοιες. Παραδείγματα της 4^{ης} ΔΕ παρουσιάζονται στην Εικόνα 41 για την έννοια «προμαχώνας».

«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Εικόνα 41 – Επικείμενα

Ο "Καλές" της Ιεράπετρας (2/2)

Το Φρούριο το κατέστρεψαν για να κατακτήσουν την πόλη. Στη συνέχεια το επισκέυασαν και τροποποιήθηκε μέσα κι έξω.

Έφτιαξαν μέσα στρατώνα και στάβλους για το ιππικό. Τη βενετσιάνικη εκκλησία την έκαναν δεξαμενή νερού για να υδρεύεται το Φρούριο.

Προστέθηκε ένας προμαχώνας, πολέμιστρες και κανόνια αλλά και μια νέα είσοδος που σήμερα δε σώζεται.



Η δεξαμενή:

Οι τουρκικές προσθήκες φαίνονται κυκλωμένες.

Το φρούριο, όπως το σχεδίασε ο Gerola γύρω στα 1900.

Navigation icons: Home, Menu, Forward, Back, Volume, List.

Footer: Ο "Καλές" της Ιεράπετρας (2/2) 11 / 25

Ο "Καλές" της Ιεράπετρας (2/2)

Τι είναι ο προμαχώνας;

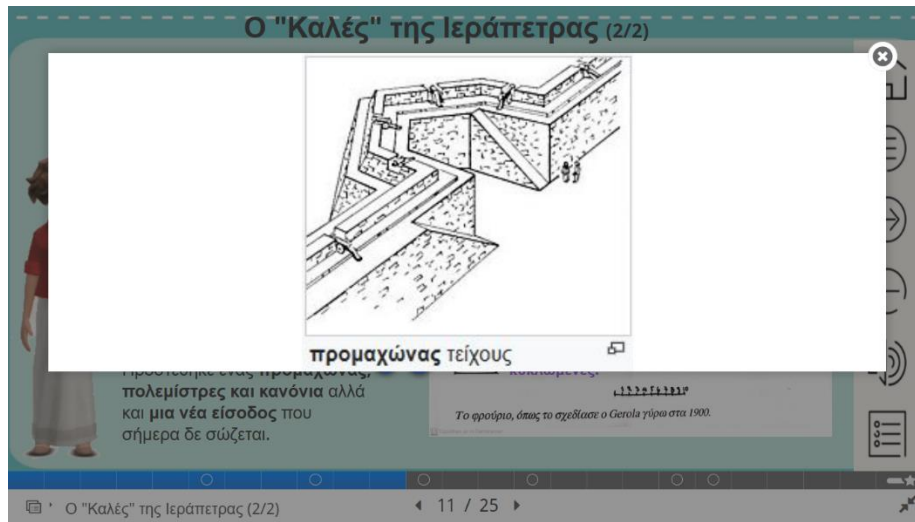
και μια νέα είσοδος που σήμερα δε σώζεται.

Το φρούριο, όπως το σχεδίασε ο Gerola γύρω στα 1900.

Navigation icons: Home, Menu, Forward, Back, Volume, List.

Footer: Ο "Καλές" της Ιεράπετρας (2/2) 11 / 25

«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

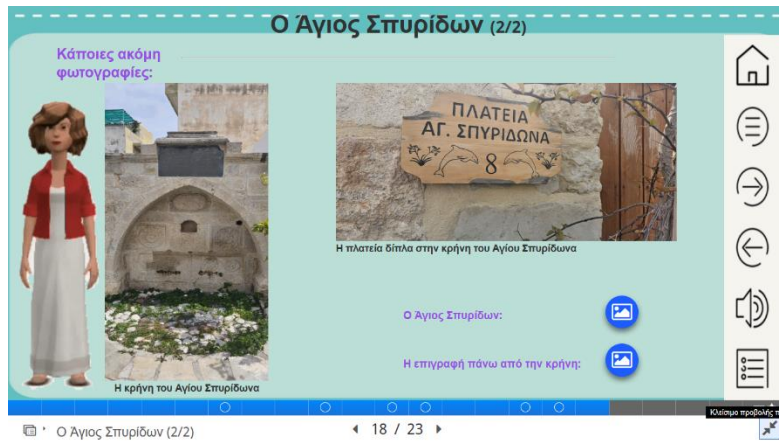


στ) Τα Παρακείμενα, τα οποία συναντάμε αποτελούνται από εικόνες, σχήματα, γραφήματα αποσαφηνίζοντας το κείμενο. Παραδείγματα της 1^{ης}, 3^{ης} και 5^{ης} ΔΕ παρουσιάζονται στην Εικόνα 42.

Εικόνα 42 – Παρακείμενα

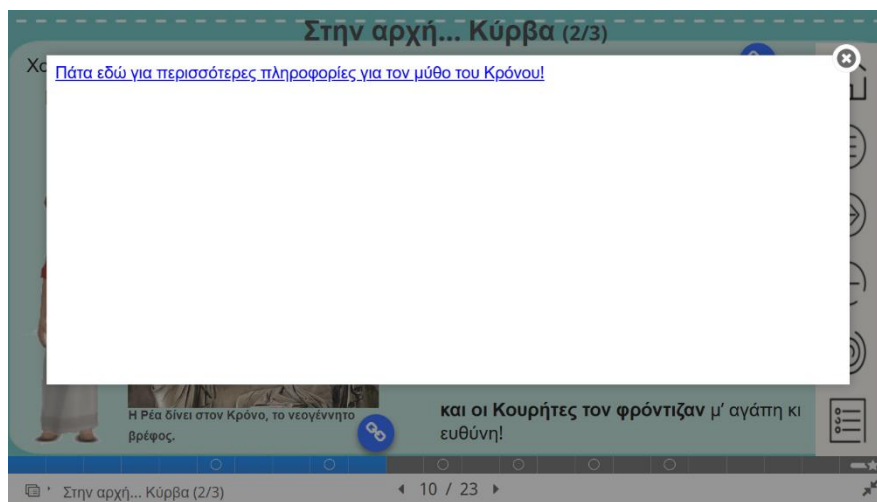


«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

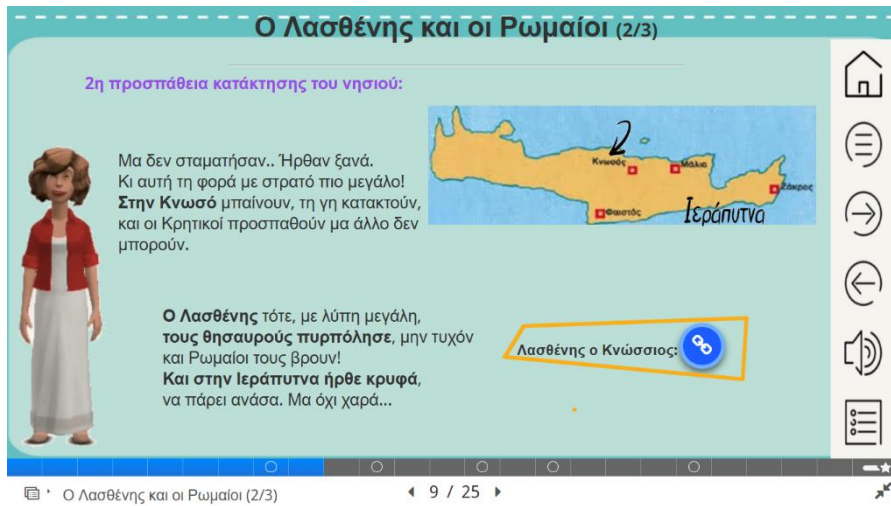


ζ) Τα Περικείμενα απαρτίζονται από παράλληλα κείμενα για μεγαλύτερη εμβάθυνση στο προς μελέτη αντικείμενο. Παραδείγματα της 1^{ης} και 2^{ης} ΔΕ παρουσιάζονται στην Εικόνα 43.

Εικόνα 43 – Περικείμενα



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»



3^η Δέσμη:

η) Τα Πολυκείμενα αποτελούν το τελικό project που αναλαμβάνει να φέρει σε πέρας ο μαθητής. Στο παρόν ΕΥ ως τελικό project θα μπορούσε να χαρακτηριστεί το χωροευαίσθητο παιχνίδι ΕΠ, που λαμβάνει χώρα αμέσως μετά την ολοκλήρωση των ΔΕ, βρίσκεται στο τέλος της 6^{ης} ΔΕ και φαίνεται στην Εικόνα 44.

Εικόνα 44 - Πολυκείμενα



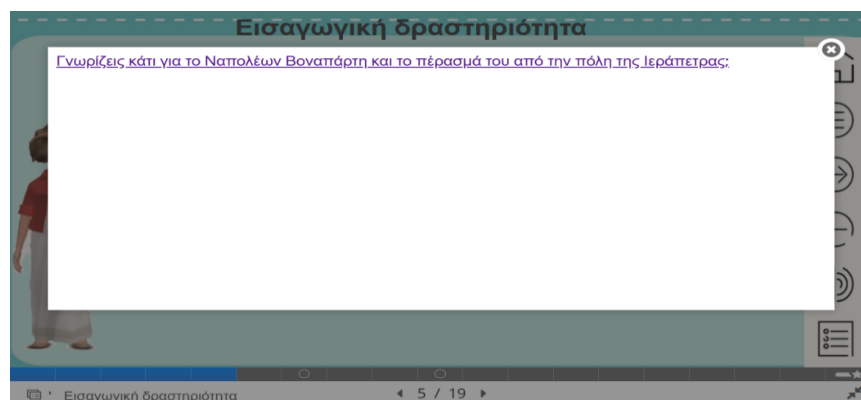
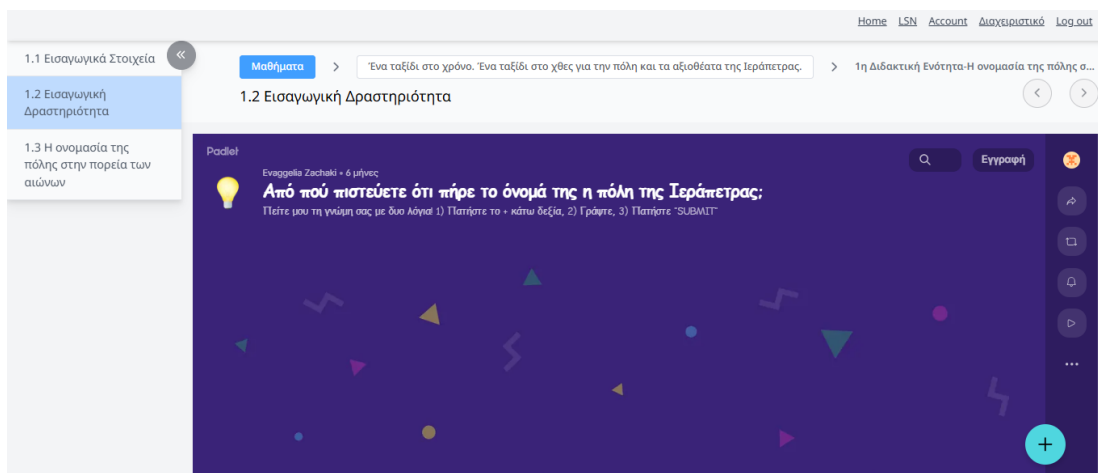
θ) Τα Πολυαντικείμενα είναι τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για να δημιουργηθεί το μαθησιακό περιβάλλον του παρόντος ΕΥ, δηλαδή το εργαλείο H5P, η πλατφόρμα students edivea, το εργαλείο ΕΠ για τη δημιουργία του παιχνιδιού κρυμμένου θησαυρού Actionbound και το εργαλείο ΕΠ BlippAR.

6.2.4 Στοιχεία σταδίων μάθησης του Robert Gagne

Το μοντέλο σταδίων μάθησης του Gagne είναι βασισμένο στις ψυχολογικές διεργασίες που συμβαίνουν στον μαθητή όταν έρχεται σε επαφή με τη νέα γνώση. Για την αποτελεσματικότητα αυτής ο εκπαιδευτής οφείλει να ακολουθήσει εννέα βασικές προϋποθέσεις.

- 1) Στο στάδιο της διέγερσης της προσοχής του μαθητή συναντάμε στο ΕΥ εισαγωγικές δραστηριότητες που τον κινητοποιούν. Παραδείγματα της 1^{ης} και 6^{ης} ΔΕ παρουσιάζονται στην Εικόνα 45.

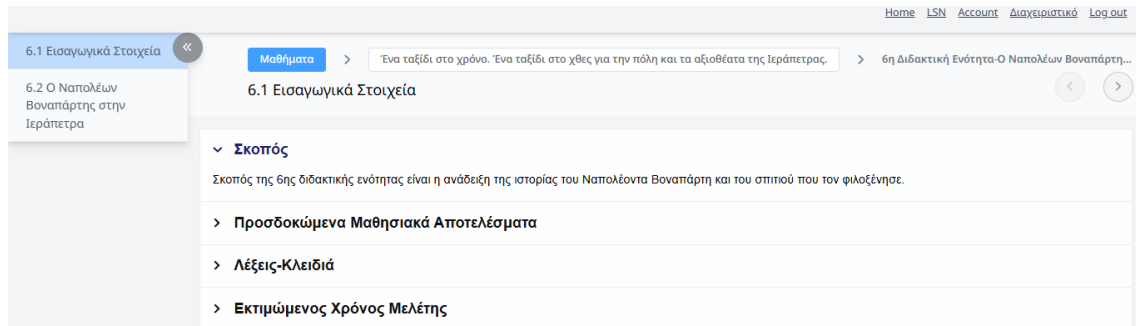
Εικόνα 45 – Διέγερση Προσοχής



- 2) Έπεται το στάδιο πληροφόρηση του μαθητή για τους μαθησιακούς στόχους κάθε ΔΕ. Παραδείγματα της 5ης και 6ης ΔΕ παρουσιάζονται στην Εικόνα 46.

Εικόνα 46 – Πληροφόρηση Μαθησιακών Στόχων

*«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση
διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής
επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για
την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας
της πόλης της Ιεράπετρας»*



Home LSN Account Διαχειριστικό Log out

6.1 Εισαγωγικά Στοιχεία << Μαθήματα > Ένα ταξίδι στο χρόνο. Ένα ταξίδι στο χθες για την πόλη και τα αξιοθέατα της Ιεράπετρας. > 6η Διδακτική Ενότητα-Ο Ναπολέων Βοναπάρτη...

6.2 Ο Ναπολέων Βοναπάρτης στην Ιεράπετρα

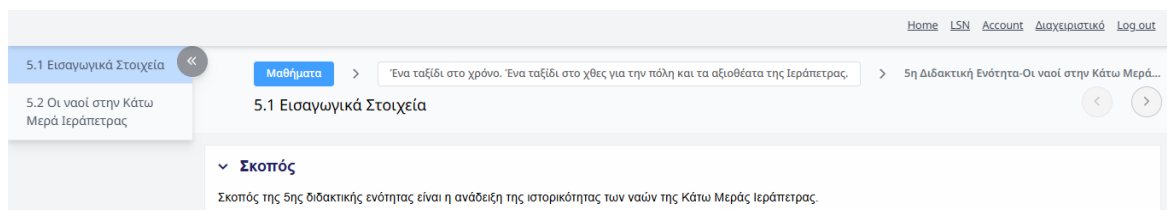
6.1 Εισαγωγικά Στοιχεία < >

▼ Σκοπός
Σκοπός της 6ης διδακτικής ενότητας είναι η ανάδειξη της ιστορίας του Ναπολέοντα Βοναπάρτη και του σπιτιού που τον φιλοξένησε.

> Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα

> Λέξεις-Κλειδιά

> Εκτιμώμενος Χρόνος Μελέτης



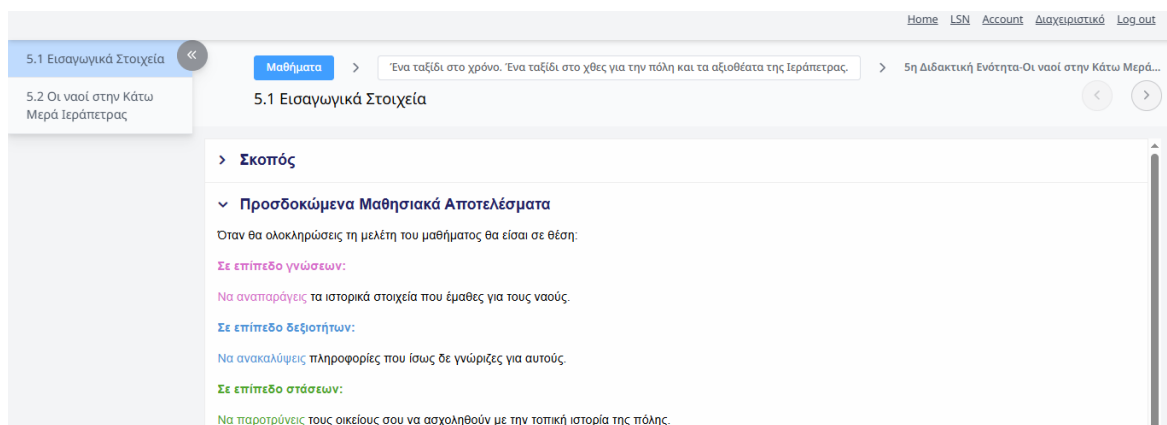
Home LSN Account Διαχειριστικό Log out

5.1 Εισαγωγικά Στοιχεία << Μαθήματα > Ένα ταξίδι στο χρόνο. Ένα ταξίδι στο χθες για την πόλη και τα αξιοθέατα της Ιεράπετρας. > 5η Διδακτική Ενότητα-Οι ναοί στην Κάτω Μερά...

5.2 Οι ναοί στην Κάτω Μερά Ιεράπετρας

5.1 Εισαγωγικά Στοιχεία < >

▼ Σκοπός
Σκοπός της 5ης διδακτικής ενότητας είναι η ανάδειξη της ιστορικότητας των ναών της Κάτω Μεράς Ιεράπετρας.



Home LSN Account Διαχειριστικό Log out

5.1 Εισαγωγικά Στοιχεία << Μαθήματα > Ένα ταξίδι στο χρόνο. Ένα ταξίδι στο χθες για την πόλη και τα αξιοθέατα της Ιεράπετρας. > 5η Διδακτική Ενότητα-Οι ναοί στην Κάτω Μερά...

5.2 Οι ναοί στην Κάτω Μερά Ιεράπετρας

5.1 Εισαγωγικά Στοιχεία < >

> Σκοπός

▼ Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα
Όταν θα ολοκληρώσεις τη μελέτη του μαθήματος θα είσαι σε θέση:

Σε επίπεδο γνώσεων:
Να αναπαράγεις τα ιστορικά στοιχεία που έμαθες για τους ναούς.

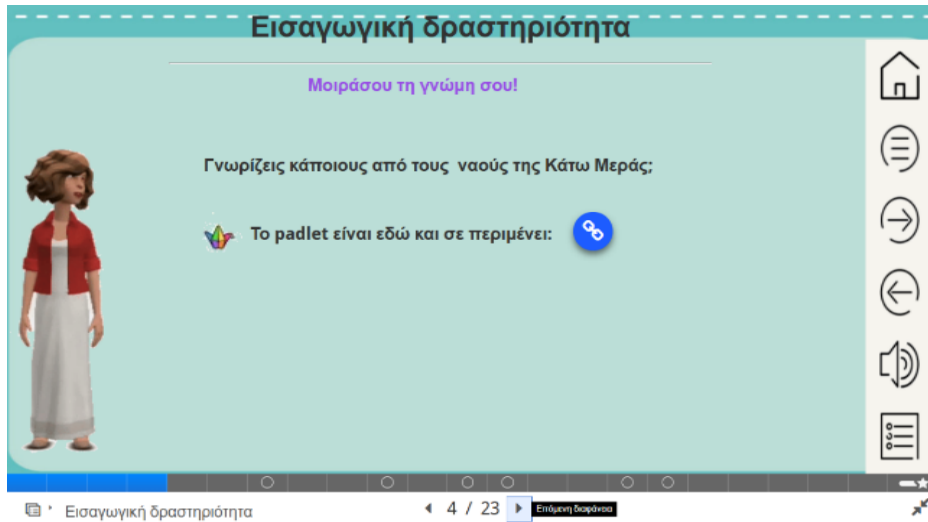
Σε επίπεδο δεξιοτήτων:
Να ανακαλύψεις πληροφορίες που ίσως δε γνώριζες για αυτούς.

Σε επίπεδο στάσεων:
Να παροτρύνεις τους οικείους σου να ασχοληθούν με την τοπική ιστορία της πόλης.

- 3) Ακολουθεί το στάδιο ανάκλησης ερεθισμάτων για προαπαιτούμενες γνώσεις και δεξιότητες των μαθητών που έχουν σχέση με το νέο υλικό. Παράδειγμα της 5ης ΔΕ παρουσιάζεται στην Εικόνα 47.

«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Εικόνα 47 – Ερέθισμα Προαπαιτούμενης Γνώσης



- 4) Εν συνεχεία υπάρχει το στάδιο παρουσίασης του εκπαιδευτικού υλικού με δομημένο τρόπο. Σε όλες τις ΔΕ το ΕΥ χωρίζεται σε υποενότητες παρουσιάζοντας τη νέα γνώση τμηματικά. Παραδείγματα της 3^{ης} ΔΕ παρουσιάζονται στην Εικόνα 48.

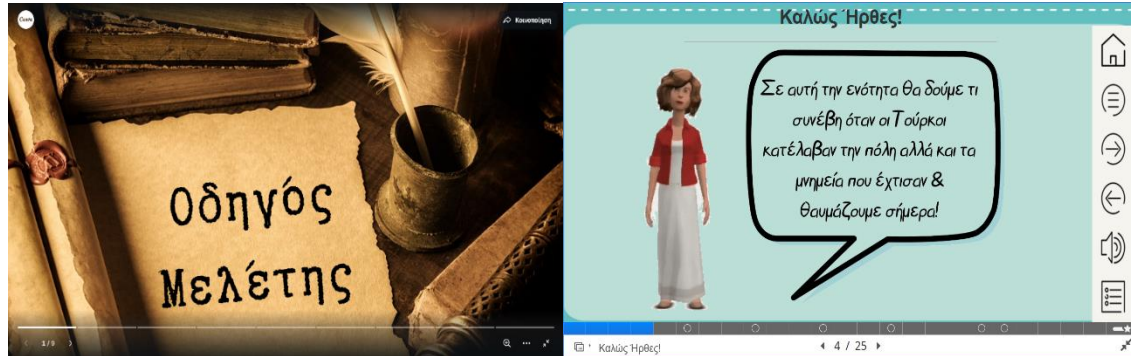
Εικόνα 48 – Δομημένη Παρουσίαση



- 5) Ακολουθεί το στάδιο της παροχής καθοδήγησης και υποστήριξης για την εκμάθηση του νέου υλικού με τον Οδηγό Μελέτης που βρίσκεται στην εισαγωγική ενότητα αλλά και το φιλικό avatar που σε ενημερώνει στην αρχή κάθε ΔΕ με το θέμα ενασχόλησης. Παραδείγματα της Εισαγωγής και της 4^{ης} ΔΕ παρουσιάζονται στην Εικόνα 49.

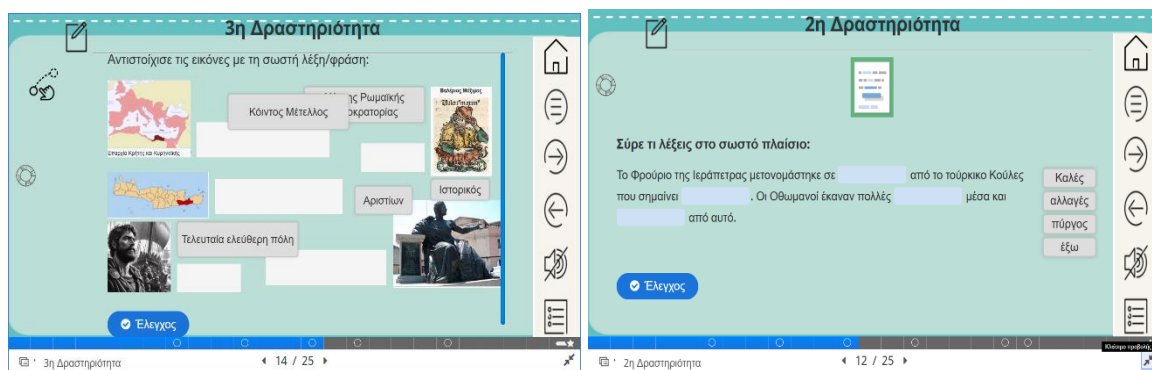
«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Εικόνα 49 – Παροχή Καθοδήγησης



- 6) Στο στάδιο της αναζήτησης «αποδείξεων» της μάθησης, δηλαδή κατά πόσο μπορεί να εφαρμοστεί η νέα γνώση, σημαντικό ρόλο διαδραματίζουν οι δραστηριότητες που ακολουθούν μετά της παροχή νέας πληροφορίας στο μαθητή. Παραδείγματα της 2^{ης} και 4^{ης} ΔΕ παρουσιάζονται στην Εικόνα 50.

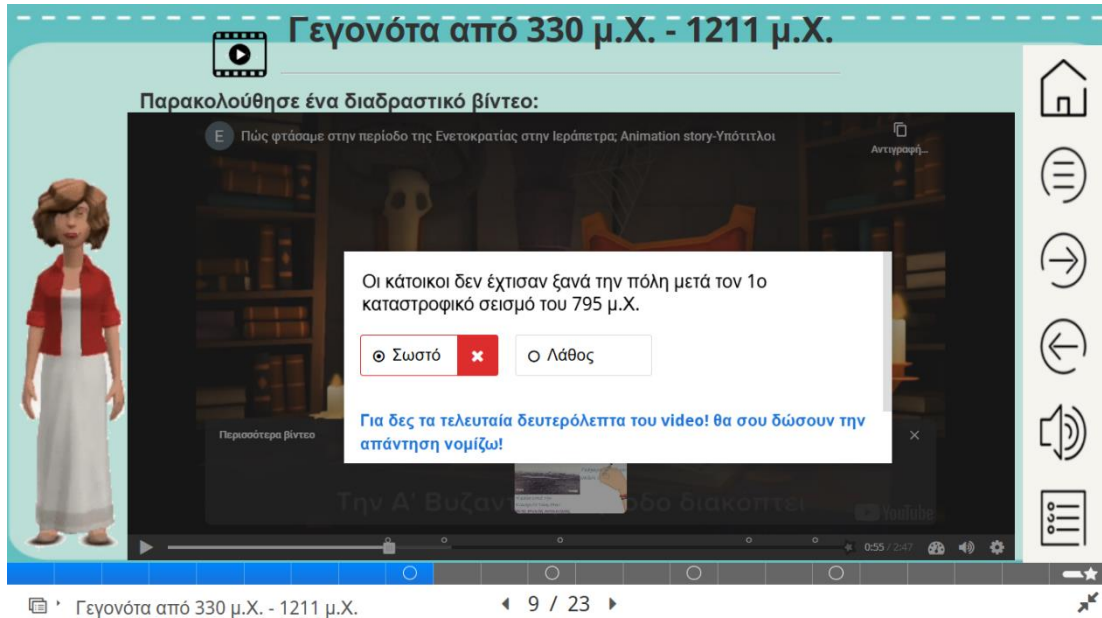
Εικόνα 50 – Αναζήτηση Αποδείξεων



- 7) Βασικό στάδιο θεωρείται και η παροχή ανατροφοδότησης για την απόδοση του μαθητή. Σε όλες τις δραστηριότητες του ΕΥ υπάρχει άμεση ανατροφοδότηση στις δραστηριότητες που καλούνται να εκπονήσουν είτε αυτές παρεμβάλλονται μέσα σε διαδραστικό βίντεο είτε είναι αυτοτελείς. Παραδείγματα της 2^{ης} και 3^{ης} ΔΕ παρουσιάζονται στην Εικόνα 51.

«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Εικόνα 51 – Παροχή Ανατροφοδότησης



Γεγονότα από 330 μ.Χ. - 1211 μ.Χ.

Παρακολούθησε ένα διαδραστικό βίντεο:

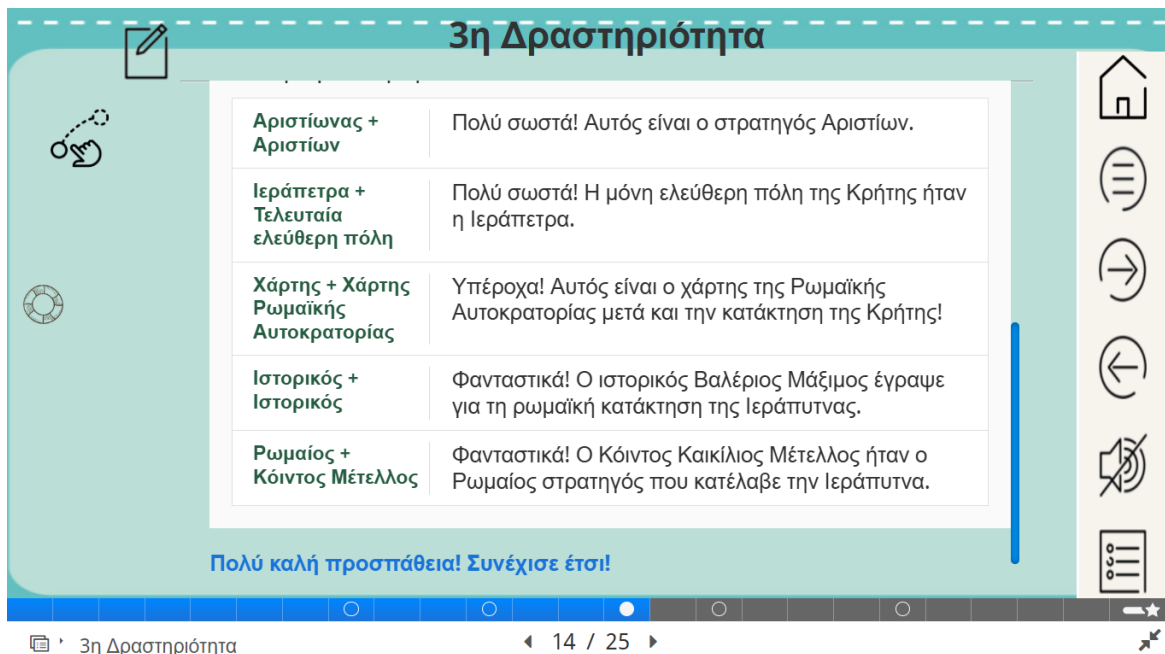
Ε Πώς φτάσαμε στην περίοδο της Ενετοκρατίας στην Ιεράπετρα; Animation story-Υπότιτλοι

Οι κάτοικοι δεν έχισαν ξανά την πόλη μετά τον 1ο καταστροφικό σεισμό του 795 μ.Χ.

Σωστό Λάθος

Για δες τα τελευταία δευτερόλεπτα του video! θα σου δώσουν την απάντηση νομίζω!

Γεγονότα από 330 μ.Χ. - 1211 μ.Χ. 9 / 23



3η Δραστηριότητα

Αριστίωνας + Αριστίων	Πολύ σωστά! Αυτός είναι ο στρατηγός Αριστίων.
Ιεράπετρα + Τελευταία ελεύθερη πόλη	Πολύ σωστά! Η μόνη ελεύθερη πόλη της Κρήτης ήταν η Ιεράπετρα.
Χάρτης + Χάρτης Ρωμαϊκής Αυτοκρατορίας	Υπέροχα! Αυτός είναι ο χάρτης της Ρωμαϊκής Αυτοκρατορίας μετά και την κατάκτηση της Κρήτης!
Ιστορικός + Ιστορικός	Φανταστικά! Ο ιστορικός Βαλέριος Μάξιμος έγραψε για τη ρωμαϊκή κατάκτηση της Ιεράπυτνας.
Ρωμαίος + Κόνιτος Μέτελλος	Φανταστικά! Ο Κόνιτος Καϊκίλιος Μέτελλος ήταν ο Ρωμαίος στρατηγός που κατέλαβε την Ιεράπυτνα.

Πολύ καλή προσπάθεια! Συνέχισε έτσι!


3η Δραστηριότητα 14 / 25

- 8) Στο τέλος κάθε ΔΕ του ΕΥ κι αφού ο μαθητής έχει ολοκληρώσει τις δραστηριότητες που του έχουν δοθεί, υπάρχει η αξιολόγηση της απόδοσης στο να εφαρμόσουν τη νέα γνώση. Ένα ακόμη στάδιο μάθησης του Gagne. Παράδειγμα της 2^{ης} ΔΕ παρουσιάζεται στην Εικόνα 52.

«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Εικόνα 52 – Αξιολόγηση Απόδοσης

Διαφάνεια	Βαθμολογία / Σύνολο
Διαφάνεια 8: Πολλαπλές ασκήσεις	0/2
Διαφάνεια 11: Άσκηση συμπλήρωσης κενών	0/4
Διαφάνεια 14: Αντιστοίχισε τις εικόνες με τη σωστή λέξη/φράση:	5/5
Διαφάνεια 16: Πολλαπλές ασκήσεις	0/3
Διαφάνεια 20: Άσκηση συμπλήρωσης κενών	1/5

Συνολική βαθμολογία  ★ 6 / 19

👁️ Λύση
🔄 Επανάληψη

Σύνοψη 25 / 25

- 9) Για τελικό στάδιο ο Gagne έχει θέσει την ενίσχυση της εδραίωσης της γνώσης και ενθάρρυνση της μεταβίβασης πληροφοριών και εφαρμογής της σε διάφορα πλαίσια. Στο παρόν ΕΥ η εφαρμογή της γνώσης θα μπορούσε να θεωρηθεί ότι προσφέρεται μέσω του χωροευαίσθητου παιχνιδιού ΕΠ (Εικόνα 53).

Εικόνα 53 – Εδραίωση Γνώσης



6.3 Τα χαρακτηριστικά του χωροεναίσθητου παιχνιδιού ΕΠ

Το χωροεναίσθητο παιχνίδι ΕΠ δημιουργήθηκε με την εφαρμογή Actionbound και μέσα σε αυτό χρησιμοποιείται η εφαρμογή BlippAR. Ο τίτλος του παιχνιδιού είναι «Ο Ναπολέων Βοναπάρτης επιστρέφει... στην Ιεράπετρα των προηγούμενων αιώνων!» (Εικόνα 54).

Εικόνα 54 – Τίτλος και QR code παιχνιδιού ΕΠ



Ο Ναπολέων Βοναπάρτης
επιστρέφει... στην Ιεράπετρα των
προηγούμενων αιώνων!

Scan this QR code with the
Actionbound app to start the
Bound

6.3.1 Ο ρόλος του παιχνιδιού ΕΠ στο ΕΥ

Το χωροεναίσθητο παιχνίδι ΕΠ έχει ενταχθεί στην 6^η και τελευταία ΔΕ του ΕΥ ως μια δραστηριότητα αυτοαξιολόγησης για τα ιστορικά μνημεία που συμπεριλήφθηκαν και μελετήθηκαν από τους μαθητές στο εκπαιδευτικό υλικό. Έχει τη μορφή παιχνιδιού κρυμμένου θησαυρού. Μόλις οι μαθητές ολοκληρώνουν την 6^η ΔΕ, στην 16^η διαφάνεια τους παρέχονται οδηγίες για το πώς να κατεβάσουν την εφαρμογή και να κάνουν είσοδο σε αυτή (Εικόνα 55), ώστε το παιχνίδι να ξεκινήσει από το σημείο εκκίνησης – μνημείο ορόσημο που έχει οριστεί.

«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Εικόνα 55 – Οδηγίες παιχνιδιού ΕΠ



6.3.2 Ο σκοπός του παιχνιδιού ΕΠ στο ΕΥ

Σκοπός του παιχνιδιού είναι η γνωριμία των μαθητών με τα ιστορικά μνημεία – ορόσημα και τους ιστορικούς ναούς της Κάτω Μεράς (Παλιά Πόλη) Ιεράπετρας αλλά και της νεότερης πόλης. Επιδιώκεται να έρθουν σε επαφή με τα μνημεία που άλλαξαν στο χρόνο μορφή λόγω σεισμών αλλά και φυσικής φθοράς, που άλλαξαν χρήση ανάλογα με τους κατακτητές και να διαπιστώσουν με ποια μορφή χρησιμοποιούνται κάποια από αυτά σήμερα. Τέλος απώτερος σκοπός είναι η ανάδειξη της πολιτιστικής ταυτότητας και της κληρονομιάς της πόλης για την προστασία και την ανάδειξη μιας πτυχής της που είναι καλά κρυμμένη και ίσως πλέον άγνωστη στη νέα γενιά. Τα μνημεία καλύπτουν ένα ευρύ χρονολογικό φάσμα της πόλης διατρέχοντας την αρχαιότητα, τα Βυζαντινά χρόνια, την Ενετική περίοδο και την περίοδο της Τουρκοκρατίας.

6.3.3 Οι δραστηριότητες του παιχνιδιού ΕΠ

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω το θέμα του παιχνιδιού είναι τα μνημεία και οι ναοί της πόλης της Ιεράπετρας με επίκεντρο την Παλιά Πόλη – Κάτω Μερά που παλιότερα, πριν την επέκτασή της, αποτελούσε την κυρίως πόλη. Σχεδόν όλα τα μνημεία που αναφέρονται στο ΕΥ έχουν ενσωματωθεί στο παιχνίδι, εκτός από το Λοιμοκαθαρητήριο. Αυτό έγινε για λόγους οικονομίας χρόνου αλλά και απόστασης καθώς είναι σε τελείως διαφορετική μεριά της πόλης απ' ότι τα μνημεία που εν τέλει αξιοποιούνται.

α) Το θέμα: Τα ιστορικά μνημεία και οι ναοί της πόλης.



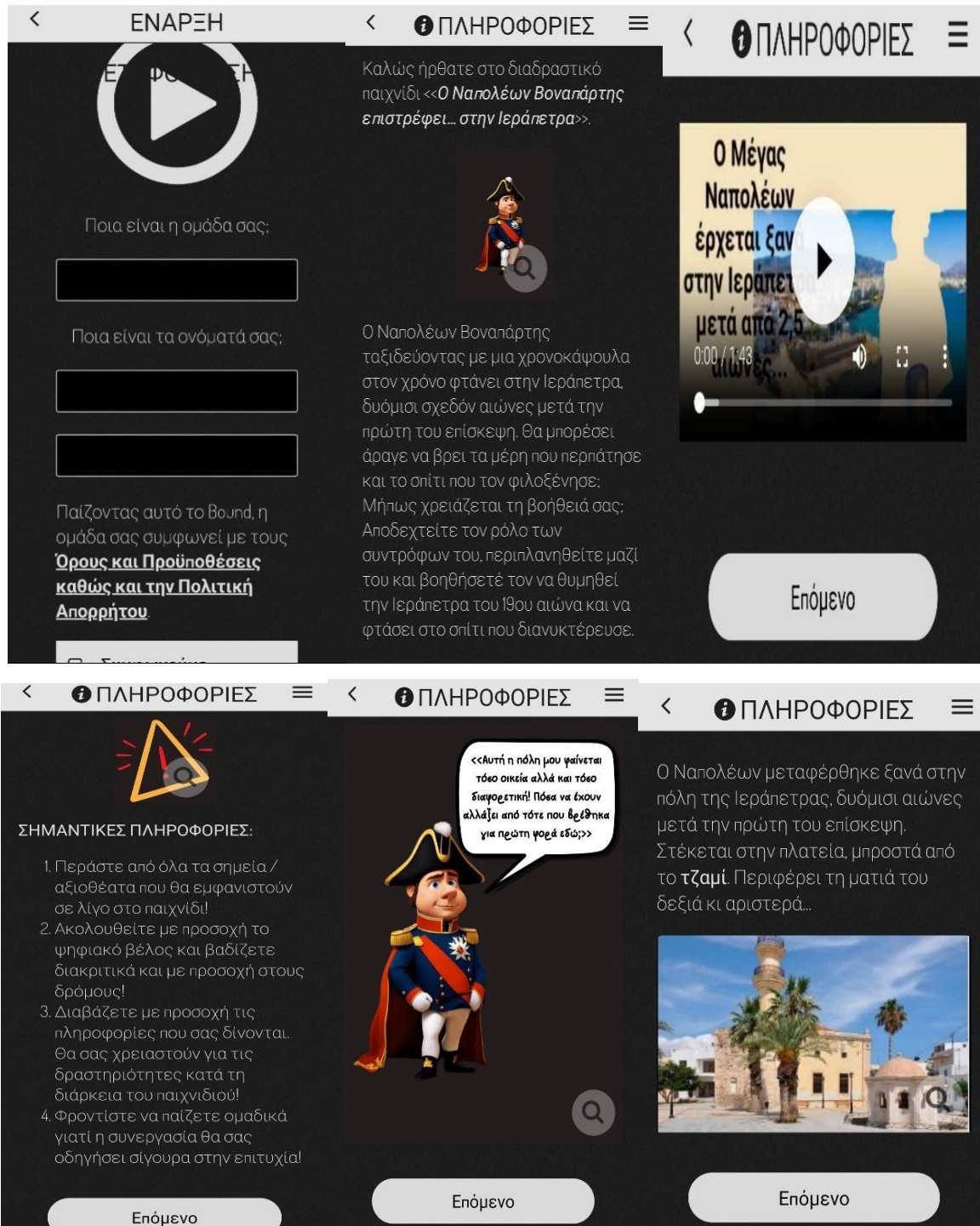
«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

β) Ο τόπος: Η Κάτω Μερά και η πόλη της Ιεράπετρας.

γ) Έναρξη – Ολοκλήρωση: Οι μαθητές συγκεντρώνονται στην πλατεία Τζαμί της Ιεράπετρας που είναι η αφετηρία τους. Η πλατεία Τζαμί βρίσκεται στα όρια Παλιάς και νέας πόλης. Το σημείο αυτό επιλέχθηκε καθώς πραγματοποιείται μια κυκλική πορεία διαπερνώντας όλα τη σημεία αναφοράς χωρίςπισωγυρίσματα. Σκανάροντας το QR code ξεκινούν τη μεταφόρτωση του παιχνιδιού στη συσκευή τους, ονομάζουν την ομάδα τους και συμπληρώνουν τα προσωπικά τους ονόματα. Τους δίνονται κάποιες πληροφορίες και καλούνται να παρακολουθήσουν ένα εισαγωγικό βίντεο. Ακολουθούν οι οδηγίες του παιχνιδιού και έπεται η εμφάνιση του avatar του Ναπολέοντα Βοναπάρτη και η πλατεία Τζαμί στην οποία βρίσκονται ήδη οι μαθητές. Η περιήγηση ξεκινά από την Οθωμανική κρήνη. Για να ολοκληρώσουν το παιχνίδι πρέπει να φτάσουν στο σπίτι του Ναπολέοντα μέσα στην Κάτω Μερά. Παρακάτω παρουσιάζονται εικόνες όλων όσων αναφέρθηκαν παραπάνω (Εικόνα 56).

«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Εικόνα 56 – Έναρξη & Ολοκλήρωση



ΕΝΑΡΞΗ

Καλώς ήρθατε στο διαδραστικό παιχνίδι <<Ο Ναπολέον Βοναπάρτης επιστρέφει... στην Ιεράπετρα>>.

Ποια είναι η ομάδα σας:

Ποια είναι τα ονόματά σας:

Παίζοντας αυτό το Bound, η ομάδα σας συμφωνεί με τους **Όρους και Προϋποθέσεις καθώς και την Πολιτική Απορρήτου**.

Ο Ναπολέον Βοναπάρτης ταξιδεύοντας με μια χρονοκάψουλα στον χρόνο φτάνει στην Ιεράπετρα, δύομις σχεδόν αιώνες μετά την πρώτη του επίσκεψη. Θα μπορέσει άραγε να βρει τα μέρη που περιήγησε και το σπίτι που τον φιλοξένησε; Μήπως χρειάζεται τη βοήθειά σας; Αποδεχτείτε τον ρόλο των συντρόφων του, περιπλανηθείτε μαζί του και βοηθήστε τον να θυμηθεί την Ιεράπετρα του 19ου αιώνα και να φτάσει στο σπίτι που διανυκτέρευσε.

Ο Μέγας Ναπολέον έρχεται ξανά στην Ιεράπετρα μετά από 2,5 αιώνες...

Επόμενο

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ:

1. Περάστε από όλα τα σημεία / αξιοθέατα που θα εμφανιστούν σε λίγο στο παιχνίδι!
2. Ακολουθείτε με προσοχή το ψηφιακό βέλος και βαδίζετε διακριτικά και με προσοχή στους δρόμους!
3. Διαβάζετε με προσοχή τις πληροφορίες που σας δίνονται. Θα σας χρειαστούν για τις δραστηριότητες κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού!
4. Φροντίστε να παίζετε ομαδικά γιατί η συνεργασία θα σας οδηγήσει σίγουρα στην επιτυχία!

<<Αυτή η πόλη μου φαίνεται τόσο οικεία αλλά και τόσο διαφορετική! Πόσα να έχουν αλλάξει από τότε που βρέθηκα για πρώτη φορά εδώ;>>

Ο Ναπολέον μεταφέρθηκε ξανά στην πόλη της Ιεράπετρας, δύομις αιώνες μετά την πρώτη του επίσκεψη. Στέκεται στην πλατεία, μπροστά από το **τζαμί**. Περιφέρει τη ματιά του δεξιά κι αριστερά...

Επόμενο

Επόμενο

Επόμενο

«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»



δ) Ο κεντρικός ήρωας και η πλοκή: Κεντρικός ήρωας του παιχνιδιού μας είναι ένας φιλικός χαρακτήρας avatar με τη μορφή του Ναπολέοντα Βοναπάρτη ο οποίος αναφέρεται στην τελευταία ΔΕ του ΕΥ. Ως ο τελευταίος ιστορικός χαρακτήρας που επισκέφτηκε την πόλη, θα είναι και αυτός που θα περιηγηθεί και θα «μάθει» την ιστορία 2,5 αιώνων που κρύβει. Ανώτερος σκοπός των μαθητών και αποστολή του Βοναπάρτη είναι να οδηγηθεί στο σπίτι που λέγεται ότι φιλοξενήθηκε το βράδυ της 26^{ης} Ιουνίου 1798 λύνοντας γρίφους για τα μνημεία που θα αντικρίσει στην περιήγησή του με αρωγούς τους μαθητές φυσικά (Εικόνα 57).

«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Εικόνα 57 – Κεντρικός ήρωας & πλοκή



ε) Τα σημεία της διαδρομής: Για να αναδειχθεί η ιστορικότητα της πόλης και να επιτευχθεί μια βιωματική εμπειρία για τα παιδιά, δημιουργήθηκε μια πορεία με δεκαεπτά (17) σημεία ενδιαφέροντος:

1) Οθωμανική κρήνη καθαρού που χρησιμοποιούσαν οι Μουσουλμάνοι πριν μπούνε στο Τζαμί επί Τουρκοκρατίας στην πλατεία Τζαμί (Εικόνα 58).

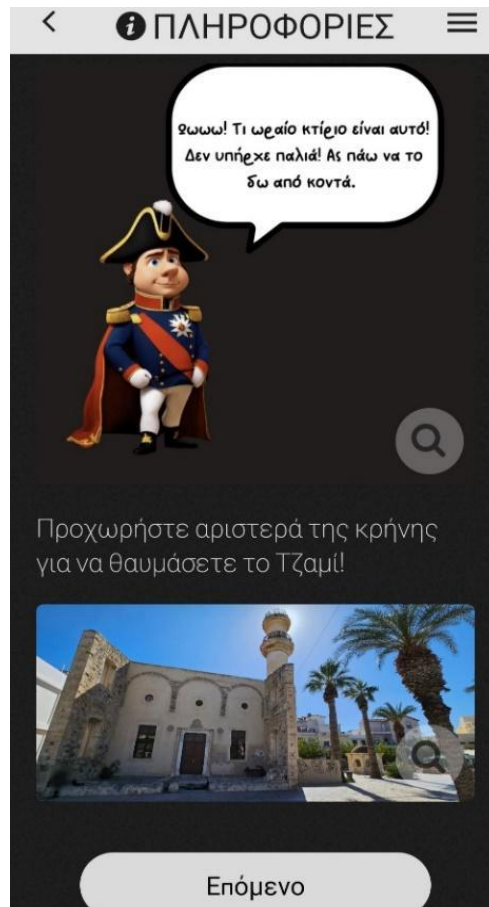
Εικόνα 58 – Οθωμανική κρήνη καθαρού



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

2) κτήριο Τζαμί απέναντι από την Οθωμανική κρήνη καθαριμού. Ο θρησκευτικός χώρος λατρείας των Μουσουλμάνων στην πλατεία Τζαμί (Εικόνα 59).

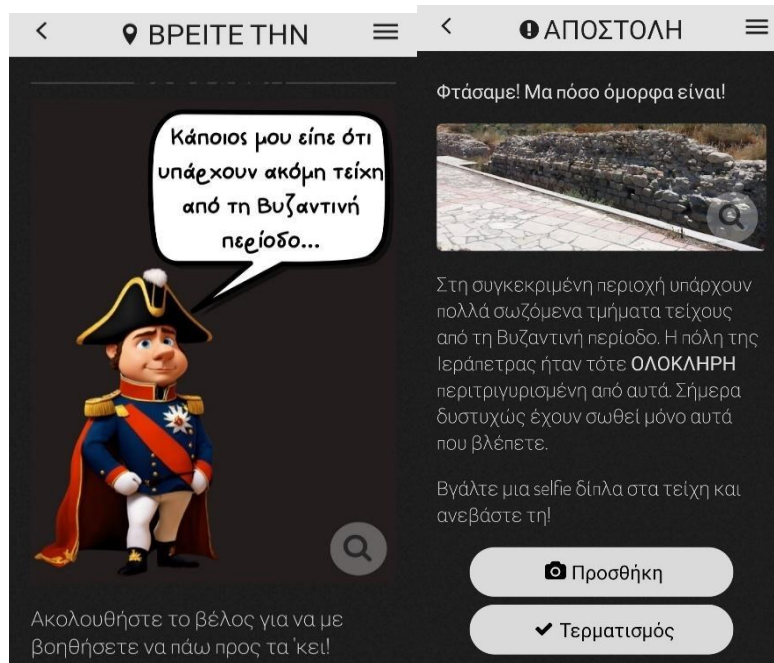
Εικόνα 59 – Τζαμί



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

3) Σωζόμενα τμήματα τείχους Βυζαντινής περιόδου (Εικόνα 60).

Εικόνα 60 – Βυζαντινά τείχη



4) Λιμανάκι «Ναυμαχία», χώρος αναπαράστασης αιματηρών ναυμαχιών τη Ρωμαϊκή περίοδο (Εικόνα 61).

Εικόνα 61 – Ναυμαχία



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

5) Λιβυκό Πέλαγος ή νότιο Κρητικό Πέλαγος. Τμήμα της Μεσογείου θάλασσας που βρέχει την Ιεράπετρα και εκεί που έφτασε ο Ναπολέων Βοναπάρτης (Εικόνα 62).

Εικόνα 62 - Λιβυκό Πέλαγος



6) Λιμάνι Ιεράπετρας στη σημερινή του μορφή (Εικόνα 63).

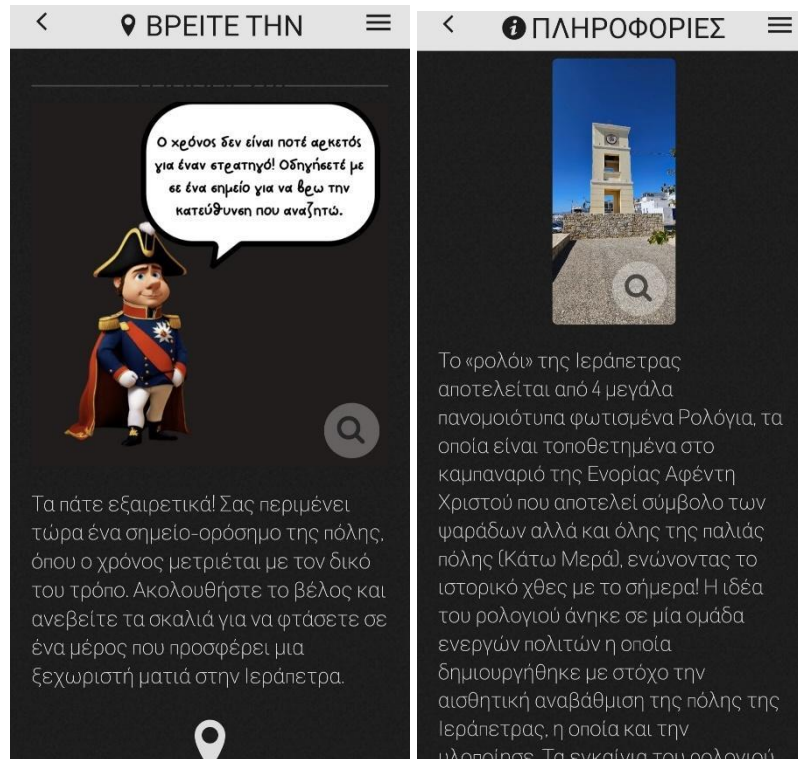
Εικόνα 63 – Λιμάνι Ιεράπετρας



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

7) «Ρολόι» Ιεράπετρας με τέσσερα πανομοιότυπα ρολόγια που αποτελεί το καμπαναριό του Αφέντη Χριστού (Εικόνα 64).

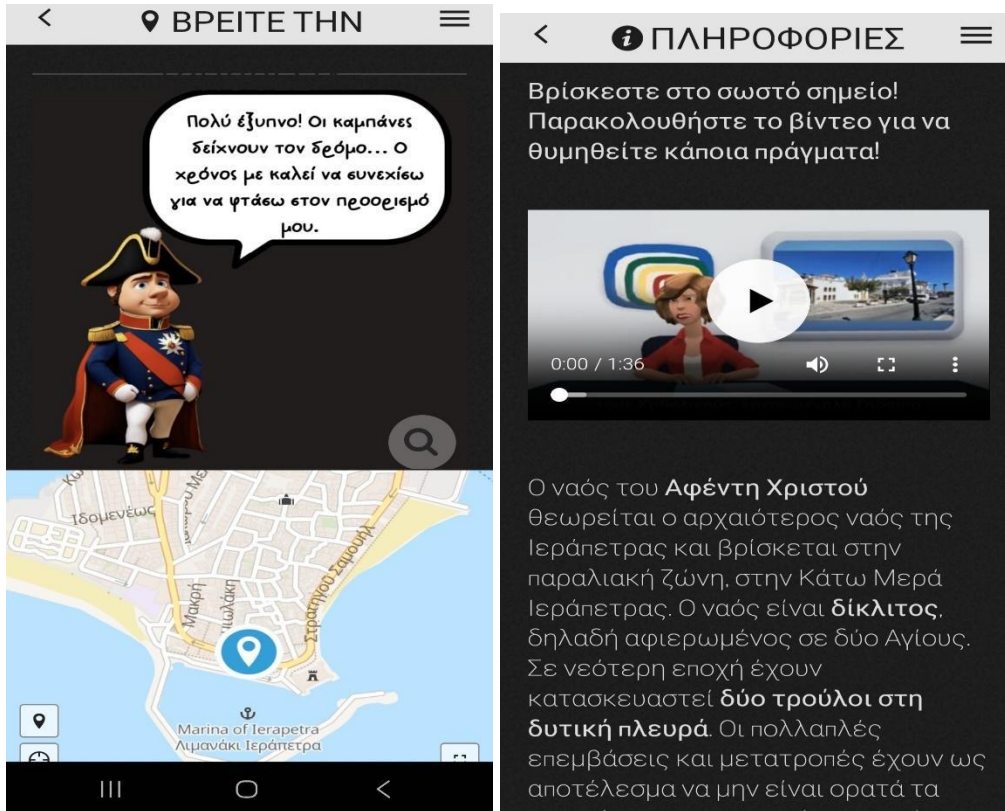
Εικόνα 64 – Ρολόι Ιεράπετρας



8) Ναός Αφέντη Χριστού (Εικόνα 65).

«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Εικόνα 65 – Ναός Αφέντη Χριστού



9) Ναός Αγίου Νικολάου (Εικόνα 66).

Εικόνα 66 – Ναός Αγίου Νικολάου



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

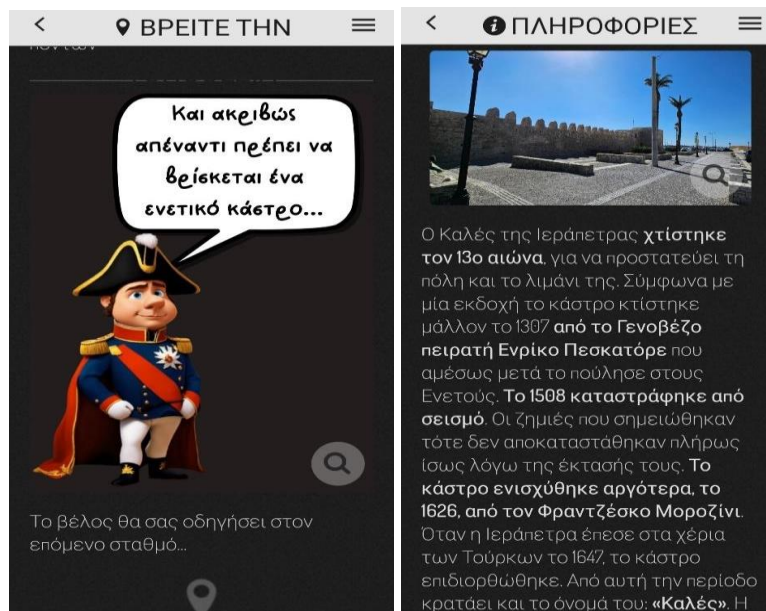
10) Η Παναγίτσα του Καλέ (Εικόνα 67).

Εικόνα 67 – Παναγίτσα του Καλέ



11) Ο Καλές της Ιεράπετρας, το ενετικό κάστρο (Εικόνα 68).

Εικόνα 68 – Καλές Ιεράπετρας



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

12) Η Αρχαιολογική Συλλογή Ιεράπετρας, το Οθωμανικό Σχολείο ή Μαχτέπι την περίοδο της Οθωμανικής κυριαρχίας (Εικόνα 69).

Εικόνα 69 – Αρχαιολογική Συλλογή



13) Ναός Αγίου Γεωργίου, ο πολιούχος της πόλης. Προστάτευε την πόλη πολλές φορές επί Τουρκοκρατίας (Εικόνα 70).

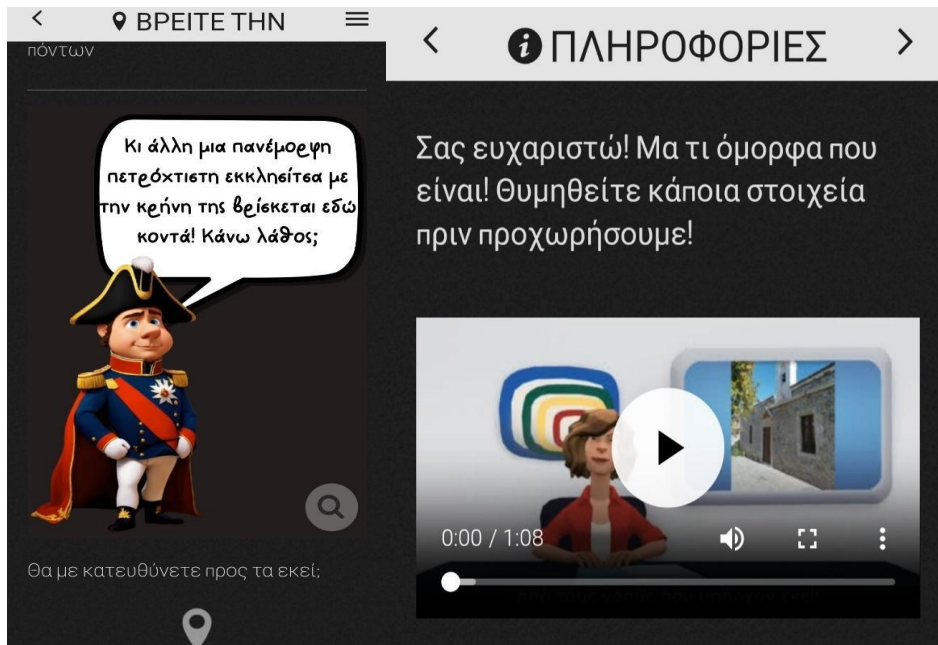
Εικόνα 70 – Άγιος Γεώργιος



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

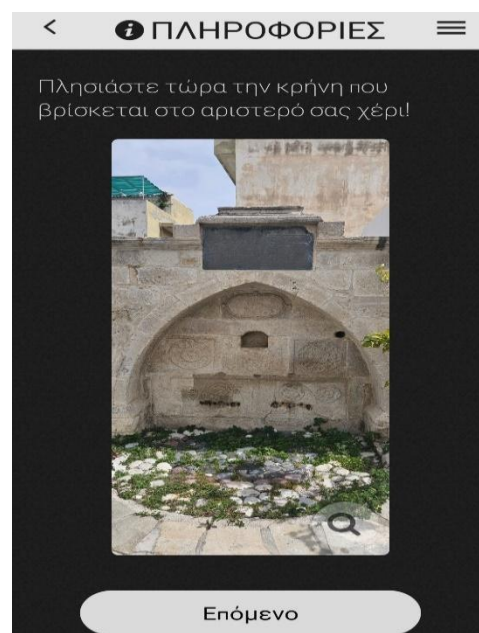
- 14) Ναός Αγίου Σπυρίδωνα με την Οθωμανική κρήνη του και την ισλαμική επιγραφή της (Εικόνα 71).

Εικόνα 71 – Άγιος Σπυρίδων



- 15) Κρήνη Αγίου Σπυρίδωνα (Εικόνα 72).

Εικόνα 72 – Κρήνη Αγίου Σπυρίδωνα



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

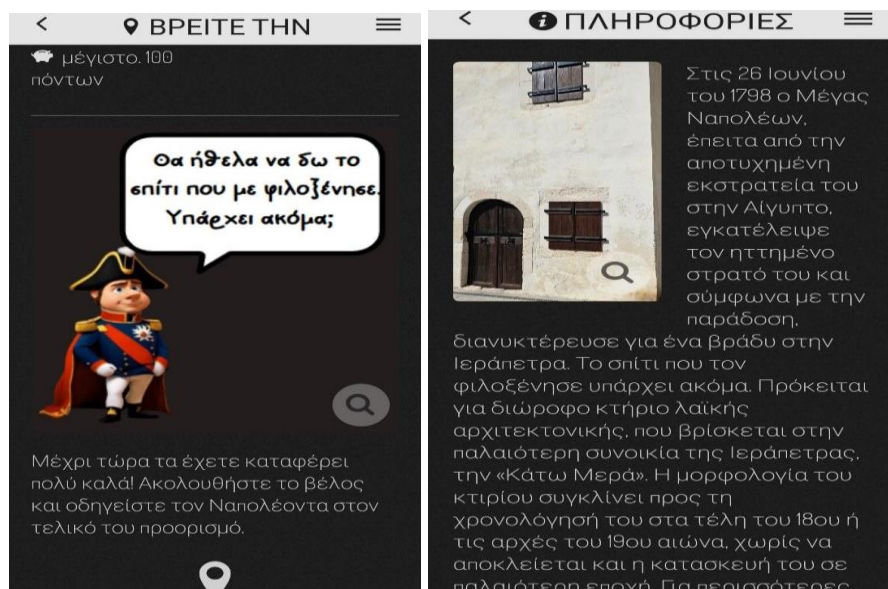
- 16) Ναός Αγίου Ιωάννη, το πρώτο Τζαμί της Ιεράπετρας πριν το χτίσιμο του υπάρχοντος (Εικόνα 73).

Εικόνα 73 – Άγιος Ιωάννης



- 17) Το σπίτι του Ναπολέοντα (Εικόνα 74).

Εικόνα 74 – Σπίτι Ναπολέοντα

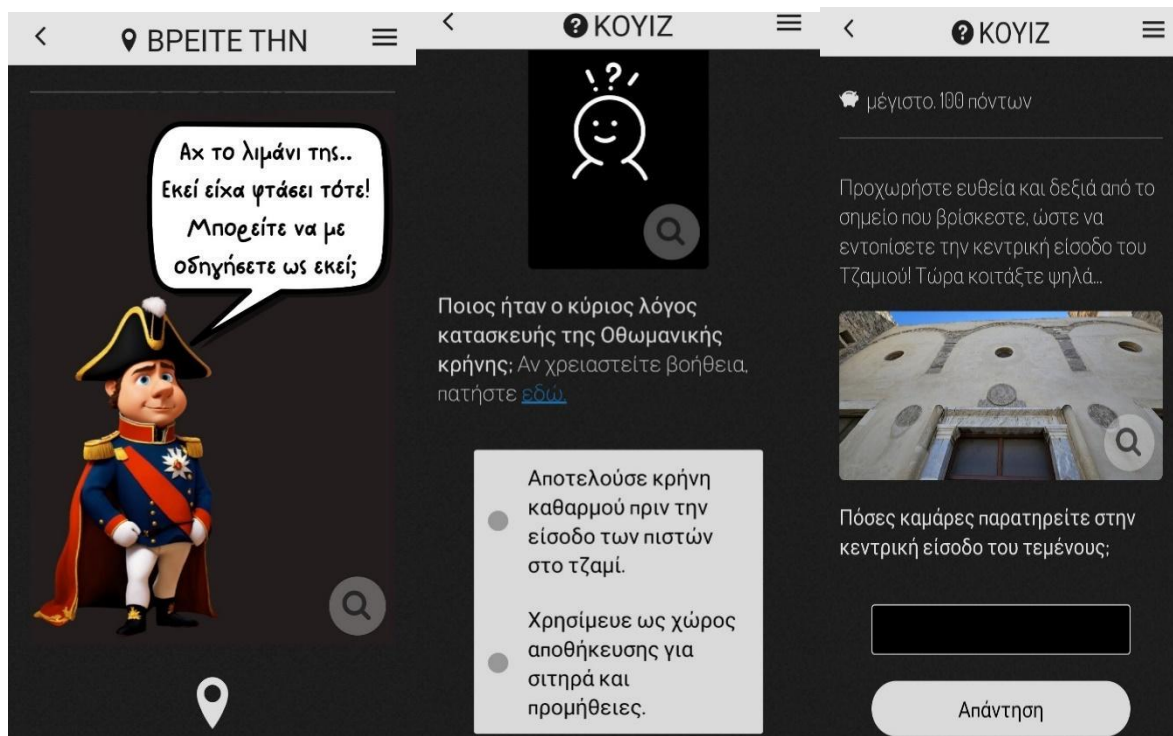


στ) Οι παίκτες και ο ρόλος τους: Το παιχνίδι είναι σχεδιασμένο ώστε να μπορεί να παιχτεί ομαδικά αλλά και ατομικά. Στην προκειμένη περίπτωση οι μαθητές χωρίστηκαν σε δύο (2) ομάδες, Η πρώτη αποτελούνταν από τρία (3) άτομα και η δεύτερη από τέσσερα (4). Οι μαθητές και οι μαθήτριες συνεργάστηκαν μεταξύ τους για να οδηγηθούν στα σημεία ενδιαφέροντος και να μαζέψουν πόντους.

ζ) Οι δραστηριότητες του παιχνιδιού: Στο παιχνίδι ΕΠ που δημιουργήθηκε στην εφαρμογή Actionbound δίνεται η δυνατότητα να αξιοποιηθούν διάφορες δραστηριότητες. Αναφέρουμε τις παρακάτω:

1. εντοπισμός σημείων ενδιαφέροντος με τη χρήση του βέλους (GPS), 2. απαντήσεις σε ερωτήσεις (Quiz), 3. συγκέντρωση και αξιοποίηση πληροφοριών μέσω υπερσυνδέσμων, 4. φωτογράφιση και ηχογράφιση, 5. παρακολούθηση βίντεο, 6. σκανάρισμα QR code, 7. συμμετοχή σε δημοσκόπηση. Στην Εικόνα 75 που ακολουθεί παρουσιάζονται μερικά παραδείγματα.

Εικόνα 75 – Δραστηριότητες παιχνιδιού



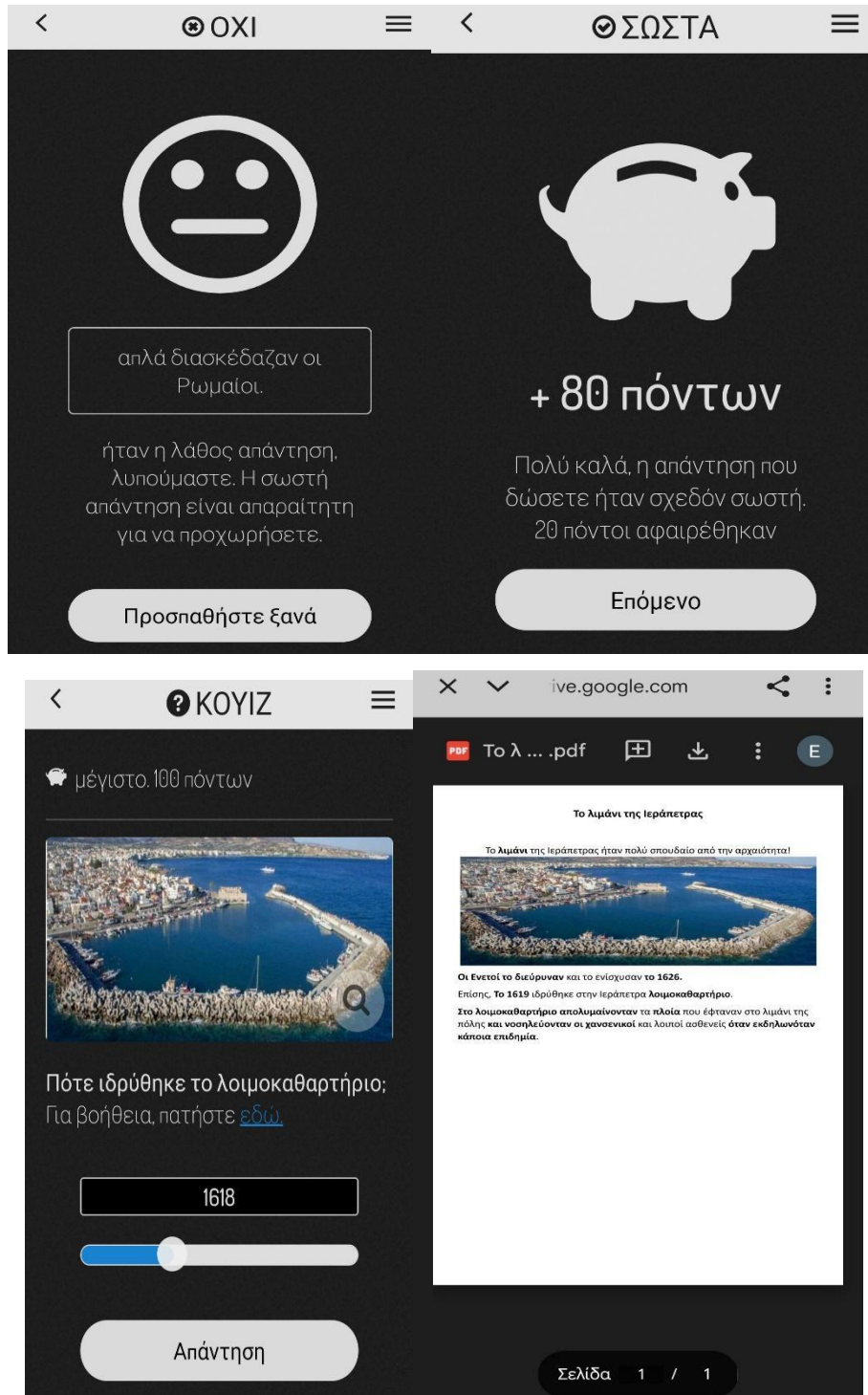
«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»



η) Η ακολουθία των δραστηριοτήτων: Οι παίκτες δεν μπορούν να προχωρήσουν στο παιχνίδι εάν δεν απαντήσουν σωστά στα κουίζ. Για κάθε λάθος απάντηση αφαιρούνται 10 πόντοι την πρώτη φορά, άλλοι 10 πόντοι τη δεύτερη κλπ. Εάν δυσκολεύονται να απαντήσουν, τους διατίθεται βοήθεια με τη μορφή link που τους καθοδηγεί στη σωστή απάντηση (Εικόνα 76).

«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Εικόνα 76 – Ακολουθία δραστηριοτήτων

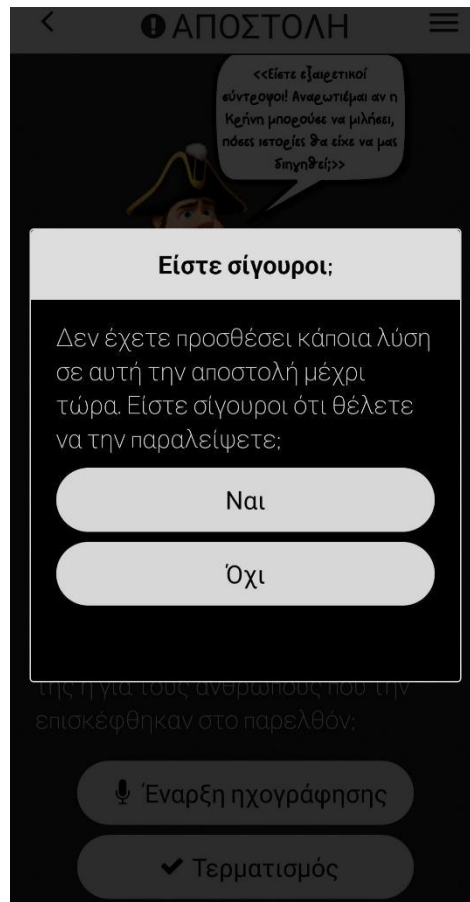


(α)

«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Τους επιτρέπεται όμως να παραλείψουν κάποιες δραστηριότητες, όπως για παράδειγμα αυτή της ηχογράφησης ή της φωτογράφισης, και να προχωρήσουν (Εικόνα 77).

Εικόνα 77 – Ακολουθία δραστηριοτήτων (β)



θ) Τα στοιχεία της παιχνιδοποίησης: Οι μαθητές συμμετέχουν σε ένα κυνήγι κρυμμένου θησαυρού συγκεντρώνοντας πόντους μετά το πέρας κάθε αποστολής. Φτάνοντας στο τέλος ενημερώνονται για την κατάταξή τους και τους πόντους που έχουν συλλέξει (Εικόνα 78).

Εικόνα 78 – Στοιχεία παιχνιδοποίησης



ι) Διάρκεια: Η διάρκεια του παιχνιδιού υπολογίζεται από 75 λεπτά έως 90 λεπτά

Το παρόν κεφάλαιο επικεντρώθηκε στον σχεδιασμό, την υλοποίηση και την παιδαγωγική τεκμηρίωση του εκπαιδευτικού υλικού της εργασίας, το οποίο αναπτύχθηκε ως πρωτογενές και αυθεντικό υλικό για την ανάδειξη της Τοπικής Ιστορίας της Ιεράπετρας στο πλαίσιο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Παρουσιάστηκαν η δομή και η μορφή του κύριου εκπαιδευτικού υλικού, η οργάνωση των διδακτικών ενότητων και τα βασικά χαρακτηριστικά του μαθησιακού περιβάλλοντος, καθώς και οι θεωρητικές αρχές σχεδιασμού που το διέπουν, αντλώντας από καθιερωμένα μοντέλα της εξ αποστάσεως και της πολυμεσικής μάθησης.

Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στην ενσωμάτωση του χωροευαίσθητου παιχνιδιού επαυξημένης πραγματικότητας ως τελικής μαθησιακής δραστηριότητας, το οποίο λειτουργεί συμπληρωματικά προς το εκπαιδευτικό υλικό, ενισχύοντας τη βιωματική προσέγγιση της τοπικής ιστορίας και τη σύνδεση της γνώσης με τον πραγματικό χώρο. Η παρουσίαση αυτή ολοκληρώνει τον σχεδιαστικό και παιδαγωγικό άξονα της παρέμβασης και δημιουργεί το αναγκαίο υπόβαθρο για την επόμενη ενότητα, όπου εξετάζεται η εφαρμογή και η αποτίμηση της εκπαιδευτικής πρότασης.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

7. Η αποτίμηση του εκπαιδευτικού υλικού

Η παρούσα ενότητα επικεντρώθηκε στον σχεδιασμό και την υλοποίηση του εκπαιδευτικού υλικού και του χωροευαίσθητου παιχνιδιού επαυξημένης πραγματικότητας, αναδεικνύοντας τις παιδαγωγικές αρχές, τις τεχνολογικές επιλογές και τη δομή της προτεινόμενης εκπαιδευτικής παρέμβασης. Μέσα από τον συνδυασμό περιβάλλοντος e-Learning και m-Learning, το εκπαιδευτικό υλικό σχεδιάστηκε με στόχο την υποστήριξη βιωματικών και μαθητοκεντρικών προσεγγίσεων στη διδασκαλία της τοπικής ιστορίας, αξιοποιώντας τόσο το ψηφιακό όσο και το φυσικό μαθησιακό περιβάλλον.

Η ανάγκη τεκμηρίωσης της παιδαγωγικής αξίας και της λειτουργικότητας της προτεινόμενης παρέμβασης καθιστά αναγκαία τη συστηματική αποτίμησή της. Στο πλαίσιο αυτό, η επόμενη ενότητα επικεντρώνεται στην αξιολόγηση του εκπαιδευτικού υλικού και του χωροευαίσθητου παιχνιδιού επαυξημένης πραγματικότητας, εξετάζοντας τον βαθμό επίτευξης των αρχικών στόχων και την εμπειρία των συμμετεχόντων.

7.1 Η μεθοδολογία της έρευνας

Το εκπαιδευτικό υλικό δημιουργήθηκε αρχικά με τη χρήση του εργαλείου H5P, μέσα στο σύστημα διαχείρισης περιεχομένου (CMS) Wordpress και στην πορεία ενσωματώθηκε στην πλατφόρμα EdiveaStudents, μια πλατφόρμα διαχείρισης μάθησης (LMS). Σύμφωνα με τους Watson & Watson (2007) τα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου και μάθησης είναι αλληλένδετα έτσι ώστε να δημιουργηθεί ένα διαδραστικό εκπαιδευτικό υλικό βασισμένο στις αρχές σχεδιασμού της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Αυτό, σύμφωνα με τον Μουζάκη (2023), αναλύεται ως ένα αισθητηριακά πλούσιο εκπαιδευτικό υλικό με χρήση εικόνων, κειμένων, βίντεο, ήχου και δραστηριοτήτων που θα ενεργοποιήσει τους μαθητές γνωστικά και συναισθηματικά και θα επιτύχει έναν εσωτερικό διάλογο στο τρίπτυχο εκπαιδευτή – εκπαιδευόμενου - υλικού (Moore, 1993; Holmberg, 2003) με στόχο την ενσωμάτωση της νέας γνώσης και τελικό όφελος την εκμάθηση, τη βαθιά κατανόηση αλλά και την περεταίρω ενασχόληση με το γνωστικό αντικείμενο (Παπαϊωάννου και συν. 2022; Ertmer et al. 2014; Miner et al. 2015). Ο τίτλος του παρόντος διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού είναι «Ένα



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

ταξίδι στο χρόνο. Ένα ταξίδι στο χθες για την πόλη και τα αξιοθέατα της Ιεράπετρας». Στη συνέχεια δημιουργήθηκε το χωροευαίσθητο εκπαιδευτικό παιχνίδι «Ο Ναπολέον Βοναπάρτης επιστρέφει... στην Ιεράπετρα των προηγούμενων αιώνων» στο οποίο έγινε χρήση συγκεκριμένων εφαρμογών επαυξημένης πραγματικότητας Actionbound και Blippar. Σύμφωνα με τους Íspir et al. (2024) η επαυξημένη πραγματικότητα (AR) χρησιμοποιείται όλο και περισσότερο στην εκπαίδευση. Στην παρούσα εργασία δίνεται έμφαση στην κινητή μάθηση με χρήση και των δύο τύπων επαυξημένης πραγματικότητας, οι οποίοι συνδυάζουν το geocaching (Coulton et al., 2010) –μια δραστηριότητα με κνήγι θησαυρού– με την επαυξημένη πραγματικότητα, αναδεικνύοντας νέες δυνατότητες για τη μάθηση μέσω κινητών τεχνολογιών με τη διαδικασία «bring your own device» - «φέρε τη δική σου συσκευή» (Gómez et al., 2021). Η τεχνική της εμπύθισης, βοηθά τους μαθητές όχι απλά να φανταστούν αλλά να μάθουν και να συνδεθούν με το υλικό το οποίο μελετούν (Striuk et al., 2018; Karnishyna et al., 2022; Íspir et al., 2024). Σημαντικό πλεονέκτημα είναι ακόμη η εδραίωση της γνώσης μέσω της μίμησης και της αλληλεπίδρασης με το περιβάλλον αλλά και τους άλλους συμμετέχοντες. Καταλήγοντας διαπιστώνουμε από τα παραπάνω ότι η AR είναι ένα ισχυρό εργαλείο καθώς ο στόχος της εκπαίδευσης είναι ακριβώς αυτός (FitzGerald et al., 2013; Scavarelli et al., 2021). Τα εκπαιδευτικά αυτά περιβάλλοντα αποτιμήθηκαν ξεχωριστά μια και παρουσιάζουν διαφορετικά χαρακτηριστικά. Έτσι υπάρχει ένα διαχωρισμός στην έρευνα, όπου το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας αποτιμάται ξεχωριστά έχοντας δικούς του στόχους και ερευνητικά ερωτήματα ώστε να διαφανεί η αποτελεσματικότητά του, να γίνει αξιολόγηση της παιδαγωγικής του αξίας και αν οι στόχοι που τέθηκαν κατά τον σχεδιασμό του έχουν επιτευχθεί ή χρήζουν βελτίωσης (Stufflebeam & Shinkfield, 2007).

7.2 Ο σκοπός της έρευνας

Σκοπός της Ερευνητικής Εργασίας ήταν ο σχεδιασμός, η δημιουργία και η υλοποίηση ολοκληρωμένης παρέμβασης, συμπληρωματικής σχολικής ΕξΑΕ με τη χρήση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού και εφαρμογών επαυξημένης πραγματικότητας προσεγγίζοντας συγκεκριμένα την τοπική ιστορία της πόλης της Ιεράπετρας, το οποίο αποτιμήθηκε από μαθητές αλλά και από τελειόφοιτους του ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την αξιοποίηση Προηγμένων Μαθησιακών Τεχνολογιών (e-Learning)».



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

7.3 Οι στόχοι της έρευνας

Μέσα από τον σκοπό της παρούσας Ερευνητικής Εργασίας προκύπτει ο διαχωρισμός της έρευνας σε δύο επιμέρους κατηγορίες. Η πρώτη αναφέρεται στον σχεδιασμό, στη δημιουργία, στην υλοποίηση και στην αποτίμηση ΕΥ για e-Learning περιβάλλον και η δεύτερη στον σχεδιασμό, στη δημιουργία, στην υλοποίηση και στην αποτίμηση ΕΥ για m-Learning περιβάλλον και συγκεκριμένα ενός χωροευαίσθητου παιχνιδιού επαυξημένης πραγματικότητας.

Το πρώτος μέρος της έρευνας που αφορά το κύριο ΕΥ του μαθήματος, στην πλατφόρμα Edivea Students και αναφέρεται στις απόψεις των τελειόφοιτων του ΠΜΣ, είχε ως στόχο να διερευνήσει:

- Εάν το ΕΥ διέπεται από τις αρχές και τη μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.
- Εάν το ΕΥ έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης.

Όσον αφορά τις απόψεις των μαθητών για το κύριο ΕΥ, η έρευνα είχε ως στόχο να διερευνήσει:

- Τις απόψεις τους για τον νέο τρόπο διδασκαλίας του μαθήματος της τοπικής Ιστορίας.
- Τις στάσεις και τις δεξιότητες τους απέναντι στην πλατφόρμα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.
- Τις απόψεις τους για την ευχρηστία και την ελκυστικότητα του ΕΥ.
- Εάν το ΕΥ οδηγεί σε μαθησιακά αποτελέσματα.
- Ποιες αλλαγές προτείνονται προκειμένου να βελτιωθεί το ΕΥ.

Το δεύτερο μέρος της έρευνας που αφορά το χωροευαίσθητο παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας, είχε ως στόχο να διερευνήσει:

- Ενδεχόμενα προβλήματα ή αστοχίες στο σχεδιασμό του παιχνιδιού.
- Ενδεχόμενα προβλήματα στη συνεργασία των μελών των ομάδων κατά τη διεξαγωγή του παιχνιδιού.
- Ενδεχόμενα προβλήματα προσβασιμότητας στο παιχνίδι.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

- Ποια θεωρούνται τα τρία πιο δυνατά στοιχεία του παιχνιδιού.
- Ποια θεωρούνται τα τρία πιο αδύνατα στοιχεία του παιχνιδιού.
- Ποιες αλλαγές προτείνονται προκειμένου να βελτιωθεί το παιχνίδι.

7.4 Τα ερευνητικά ερωτήματα

Από τους στόχους που αφορούν το ΕΥ, προέκυψαν τα παρακάτω ερευνητικά ερωτήματα:

- Το εκπαιδευτικό υλικό διέπεται από τις αρχές και τη μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης;
- Το εκπαιδευτικό υλικό έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης;
- Πόσο αποτελεσματική είναι η εκμάθηση της Ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας μέσω της εφαρμογής Actionbound με την βοήθεια των κινητών συσκευών τους;
- Το εκπαιδευτικό υλικό θα ενισχύσει τη σύνδεση των μαθητών με την πολιτιστική ταυτότητα της Ιεράπετρας, ενδυναμώνοντας την εκτίμησή τους για την τοπική ιστορία μέσω της χρήσης σύγχρονων τεχνολογιών;

7.5 Χρονική περίοδος διεξαγωγής της έρευνας

Η έρευνα για τα δύο εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, το κύριο ΕΥ και το χωροευαίσθητο παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας, διεξήχθη τον Μάιο και τον Ιούνιο του 2025.

7.6 Το είδος της έρευνας

Στην παρούσα εργασία πραγματοποιείται μια συστηματική αξιολογική μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού (ΕΥ) σε περιβάλλον ηλεκτρονικής μάθησης (e-Learning). Η μελέτη περιλαμβάνει τη συλλογή, επεξεργασία και ανάλυση δεδομένων, με σκοπό τόσο τη βελτίωση του αξιολογούμενου ψηφιακού προϊόντος όσο και την εκτίμηση του βαθμού επίτευξης των αρχικά τεθέντων στόχων κατά τη διαδικασία ανάπτυξής του.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Η αξιολογική έρευνα επιλέχθηκε ως η καταλληλότερη ερευνητική προσέγγιση για τη συγκεκριμένη μελέτη, δεδομένου ότι το αντικείμενό της αφορά τη δημιουργία και εφαρμογή ενός διαδραστικού παιχνιδιού επαυξημένης πραγματικότητας για τη διδασκαλία της τοπικής ιστορίας της Ιεράπετρας. Μέσω αυτής της προσέγγισης καθίσταται δυνατή η συστηματική αποτίμηση της ποιότητας και της αποτελεσματικότητας του εκπαιδευτικού ψηφιακού προϊόντος, εξετάζοντας τον βαθμό επίτευξης των παιδαγωγικών και λειτουργικών στόχων που είχαν τεθεί κατά τον σχεδιασμό του (Stufflebeam & Shinkfield, 2007).

Η αξιολόγηση επικεντρώνεται αφενός στη μαθησιακή συμβολή του παιχνιδιού, δηλαδή στην κατανόηση και εμπέδωση στοιχείων της τοπικής ιστορίας, και αφετέρου στη διαδραστικότητα, τη χρηστικότητα και το επίπεδο εμπλοκής των μαθητών. Τα στοιχεία αυτά θεωρούνται καθοριστικά για την επιτυχή εφαρμογή της επαυξημένης πραγματικότητας στην εκπαιδευτική διαδικασία (Dunleavy & Dede, 2014). Η συγκέντρωση και ανάλυση των εμπειρικών δεδομένων που προκύπτουν από τους χρήστες του παιχνιδιού επιτρέπει όχι μόνο την αξιολόγηση της εκπαιδευτικής του αξίας, αλλά και την ταυτοποίηση περιοχών που χρήζουν βελτίωσης.

Επιπλέον, η αξιολογική μελέτη συνάδει με τις αρχές της έρευνας και ανάπτυξης ψηφιακών εκπαιδευτικών εργαλείων, όπου η αξιολόγηση αποτελεί αναπόσπαστο στάδιο της διαδικασίας σχεδιασμού, εφαρμογής και αναθεώρησης του προϊόντος (Reeves & Hedberg, 2014). Ιδιαίτερα στην περίπτωση καινοτόμων διαδραστικών παιχνιδιών επαυξημένης πραγματικότητας, η αξιολόγηση διασφαλίζει την παιδαγωγική καταλληλότητα και τη βιωσιμότητα της εφαρμογής σε πραγματικές συνθήκες μάθησης.

Τέλος, όσον αφορά το χωροευαίσθητο παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας, η αξιολογική διαδικασία συνέβαλε στην αναγνώριση τεχνικών σφαλμάτων και δυσκολιών κατά τη χρήση του, ενώ παράλληλα εξετάστηκαν οι παιδαγωγικές και εκπαιδευτικές πτυχές του. Μέσω αυτής της διαδικασίας αποτιμήθηκε η συνολική εμπειρία των μαθητών, παρέχοντας σημαντικές πληροφορίες για την αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητα του παιχνιδιού.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

7.7 Η μέθοδος δειγματοληψίας – οι συμμετέχοντες στην έρευνα

7.7.1 Έρευνα κύριου ΕΥ

Για τις ανάγκες της έρευνας που αναφέρεται στο κύριο ΕΥ, επιλέχθηκε η «σκόπιμη δειγματοληψία» (purposive sampling). Σκόπιμη δειγματοληψία ονομάζεται η τεχνική επιλογής του δείγματος σκοπιμότητας που επιλέγεται από τον ερευνητή με βάση την υποκειμενική του γνώση και την καταλληλότητά του. Κατά τη σκόπιμη δειγματοληψία οι ερευνητές επιλέγουν σκόπιμα άτομα ή πλαίσια για να αποκτήσουν γνώσεις ή καλύτερη κατανόηση του υπό διερεύνηση αντικειμένου (Guetterman et al., 2019).

Στην περίπτωση της παρούσας έρευνας το δείγμα που επιλέχθηκε να αποτιμήσει το Ε.Υ. ήταν αρχικά τρεις τελειόφοιτοι του ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την αξιοποίηση Προηγμένων Μαθησιακών Τεχνολογιών (e-Learning)» ως γνώστες του αντικειμένου. Έπειτα το Ε.Υ. αποτιμήθηκε από οχτώ (8) μαθητές της ΣΤ' τάξης του Δημοτικού Σχολείου Νέας Ανατολής Ιεράπετρας, οι οποίοι συμμετείχαν στην ολοκληρωμένη παρέμβαση.

7.7.2 Έρευνα χωροευαίσθητου παιχνιδιού ΕΠ

Για τις ανάγκες της έρευνας που αναφέρεται στο χωροευαίσθητο παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας επίσης επιλέχθηκε η σκόπιμη δειγματοληψία. Οι συμμετέχοντες που αποτίμησαν το παιχνίδι ήταν οι επτά (7) από του οχτώ (8) μαθητές της ΣΤ' τάξης. Οι ίδιοι που συμμετείχαν στην παρέμβαση, αποτίμησαν και το χωροευαίσθητο παιχνίδι ΕΠ. Οι μαθητές δεν είχαν καμία εξοικείωση με τις εφαρμογές Actionbound και Blippar καθώς ήταν η πρώτη φορά που έρχονταν σε επαφή και τις χρησιμοποιούσαν.

7.8 Μέθοδοι έρευνας και μέσα συλλογής δεδομένων

7.8.1 Έρευνα κύριου ΕΥ

Στην έρευνα για το κύριο εκπαιδευτικό υλικό όπου συμμετείχαν οι ειδικοί της ΕξΑΕ χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της «Ποιοτικής Ανάλυσης Περιεχομένου» (Qualitative Content Analysis). Ο Krippendorff (2018) ορίζει την Ανάλυση Περιεχομένου *«ως μια τεχνική εξαγωγής συμπερασμάτων που με αντικειμενικό και συστηματικό τρόπο αναγνωρίζει τα προσδιοριστικά*



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

χαρακτηριστικά των μηνυμάτων». Επίσης την αναφέρει ως «μια τεχνική επιστημονικής έρευνας που δίνει ως αποτέλεσμα έγκυρα συμπεράσματα από τα κείμενα και τα συμφραζόμενά τους» συμφωνώντας με τον Weber (1990) στο ότι μία κεντρική ιδέα στην ανάλυση περιεχομένου είναι ότι πολλές λέξεις του κειμένου κατηγοριοποιούνται σε πολύ λιγότερες κατηγορίες περιεχομένου.

Οι συμμετέχοντες στην έρευνα, αφού μελέτησαν το ΕΥ στην e-Learning πλατφόρμα EdiveaStudents, συμπλήρωσαν ένα ερωτηματολόγιο ανοιχτών ερωτήσεων που δημιουργήθηκε από το ΕΔΙΒΕΑ, για τη συλλογή ποιοτικών ερευνητικών δεδομένων. Το ερωτηματολόγιο ξεκινά με επτά (7) ερωτήσεις που ερευνούν τα δημογραφικά χαρακτηριστικά και το προφίλ των συμμετεχόντων. Έπειτα ακολουθούν πενήντα έξι (56) ερωτήσεις σχετικές με την αποτίμηση του Ε.Υ. Οι ερωτήσεις αυτές είναι κατηγοριοποιημένες σε δέκα (10) άξονες και αντιστοιχούν στα ερευνητικά ερωτήματα.

Πίνακας 1 – Κύριο ΕΥ – ερευνητικοί άξονες/ειδικοί

Κύριο ΕΥ – Ερευνητικοί Άξονες	
1 ^{ος} άξονας	Επιστημονική συνοχή / Τεκμηρίωση
2 ^{ος} άξονας	Απλή - κατανοητή παρουσίαση γνωστικού αντικειμένου
3 ^{ος} άξονας	Ευχρηστία ΕΥ
4 ^{ος} άξονας	Υποστήριξη - καθοδήγηση του εκπαιδευόμενου στη μελέτη
5 ^{ος} άξονας	Υποστήριξη αλληλεπίδρασης με τον μαθητή στη μελέτη του
6 ^{ος} άξονας	Παροχή δυνατότητας αναστοχασμού - αυτοαξιολόγησης στον εκπαιδευόμενο
7 ^{ος} άξονας	Σαφήνεια σκοπού και προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων
8 ^{ος} άξονας	Εφαρμογή αρχών της Γνωστικής Θεωρίας Πολυμεσικής Μάθησης
9 ^{ος} άξονας	Δυνατά σημεία
10 ^{ος} άξονας	Προτάσεις βελτίωσης

Όσον αφορά την έρευνα για το Ε.Υ., με συμμετέχοντες τους μαθητές της ΣΤ' τάξης, χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της Ποιοτικής έρευνας με συνέντευξη. Οι μαθητές κλήθηκαν να



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

απαντήσουν σε επτά (7) ερωτήσεις ανοιχτού τύπου σχετικές για τον νέο τρόπο διδασκαλίας με τη χρήση της πλατφόρμας Edivea Students και το E.Y. Οι ερωτήσεις αυτές κατηγοριοποιούνται σε τέσσερις (4) άξονες και απαντούν στα ερευνητικά ερωτήματα.

Πίνακας 2 – Κύριο EY – ερευνητικοί άξονες/μαθητές

Κύριο EY – Ερευνητικοί Άξονες	
1 ^{ος} άξονας	Ο νέος τρόπος διδασκαλίας
2 ^{ος} άξονας	Η ευχρηστία του EY
3 ^{ος} άξονας	Ο Η/Υ ως κίνητρο μάθησης
4 ^{ος} άξονας	Τα μαθησιακά αποτελέσματα
5 ^{ος} άξονας	Προτάσεις βελτίωσης

7.8.2 Έρευνα χωροευαίσθητου παιχνιδιού ΕΠ

Στο κομμάτι της έρευνας που αναφέρεται στο χωροευαίσθητο παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας, χρησιμοποιήθηκε και πάλι η μέθοδος της Ποιοτικής έρευνας με συνέντευξη. Οι επτά (7) μαθητές κλήθηκαν να απαντήσουν σε ερωτήσεις που αφορούσαν την αποτίμηση του παιχνιδιού. Οι ερωτήσεις αυτές κατηγοριοποιούνται σε έξι (6) άξονες και απαντούν στα ερευνητικά ερωτήματα.

Πίνακας 3 – Παιχνίδι – ερευνητικοί άξονες

Παιχνίδι – Ερευνητικοί Άξονες	
1 ^{ος} άξονας	Προσβασιμότητα
2 ^{ος} άξονας	Τεχνικό ή μη πρόβλημα
3 ^{ος} άξονας	Συνεργασία μαθητών
4 ^{ος} άξονας	Μειονεκτήματα παιχνιδιού



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

5 ^{ος} άξονας	Πλεονεκτήματα παιχνιδιού
6 ^{ος} άξονας	Προτάσεις βελτίωσης - Παρατηρήσεις

7.9 Τρόπος επεξεργασία των ερευνητικών δεδομένων

7.9.1 Επεξεργασία των δεδομένων της έρευνας του κύριου ΕΥ

Στην έρευνα του κύριου Ε.Υ., όπου συμμετείχαν οι ειδικοί της ΕξΑΕ, εφαρμόστηκε η Ανάλυση Περιεχομένου και πιο συγκεκριμένα η Ποιοτική Ανάλυση Περιεχομένου. Η Ανάλυση Περιεχομένου ως ερευνητική μέθοδος έχει διατυπωθεί μέσα από ποικίλους ορισμούς και επιδιώκει συγκεκριμένους ερευνητικούς στόχους. Ειδικότερα, σύμφωνα με τον Weber (1990), βασική ιδέα της μεθόδου είναι η ομαδοποίηση ενός μεγάλου αριθμού λέξεων ενός κειμένου σε λιγότερες κατηγορίες περιεχομένου, γεγονός που επιτρέπει την εξαγωγή αξιόπιστων συμπερασμάτων σχετικά με τον αποστολέα, το μήνυμα ή το κοινό του. Παράλληλα, ο Krippendorff (2018) ορίζει την ανάλυση περιεχομένου ως μια ερευνητική τεχνική που αποσκοπεί στην παραγωγή έγκυρων συμπερασμάτων τα οποία προκύπτουν από γραπτά κείμενα, με άμεση αναφορά στο συγκεκριμένο (context) μέσα στο οποίο αυτά χρησιμοποιούνται. Επιπλέον, η συγκεκριμένη μέθοδος διαθέτει επιστημονικά χαρακτηριστικά, όπως η αξιοπιστία (reliability) και ειδικότερα η επαναληψιμότητα (replicability), δηλαδή η δυνατότητα οι ερευνητές που εργάζονται σε διαφορετικές συνθήκες και χρονικές στιγμές να καταλήγουν στα ίδια αποτελέσματα, καθώς και η εγκυρότητα (validity), η οποία διασφαλίζει τον αυστηρό έλεγχο και την επαληθευσιμότητα των ερευνητικών πορισμάτων. Ωστόσο, όπως επισημαίνει ο Weber (1990), η Ανάλυση Περιεχομένου συνιστά ταυτόχρονα και μία «τέχνη», καθώς εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την κρίση και την ερμηνευτική ικανότητα του ερευνητή, ο οποίος καλείται να «δώσει φωνή» στα κείμενα αξιοποιώντας τη γλώσσα της θεωρίας. Μέσω αυτής, ο ερευνητής μπορεί να εντοπίσει, να ερμηνεύσει και να αξιολογήσει τόσο το φανερό όσο και το λανθάνον περιεχόμενο ενός μηνύματος. (Καρβούνης, 2024 Σημειώσεις μαθήματος: Μεθοδολογία Έρευνας II και ζητήματα εκπόνησης διπλωματικής εργασίας). Η Ποιοτική Ανάλυση Περιεχομένου αποτέλεσε τη μεθοδολογική επιλογή της παρούσας έρευνας, καθώς επικεντρώνεται στη συστηματική κατηγοριοποίηση και ερμηνεία



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

του υλικού επικοινωνίας. Η δημιουργία ενός συστήματος κατηγοριών είναι αναγκαία προϋπόθεση για την αυστηρή παρατήρηση και ποσοτικοποίηση του αναλυτέου υλικού, λειτουργώντας ως πλαίσιο διαλογής που επηρεάζει καθοριστικά τόσο την εγκυρότητα όσο και την πιστότητα της έρευνας (Βάμβουκας, 1998). Σύμφωνα με τον ίδιο, η μέθοδος εφαρμόζεται κυρίως σε γραπτά τεκμήρια λεκτικής επικοινωνίας, όπως βιβλία, εφημερίδες, περιοδικά, μαθητικές εκθέσεις ή εγκυκλίους, ενώ μπορεί να αξιοποιηθεί και στον προφορικό λόγο, υπό την προϋπόθεση ότι αυτός έχει καταγραφεί ή ηχογραφηθεί. Επιπρόσθετα, η ποιοτική ανάλυση περιεχομένου θεωρείται μία ευέλικτη, γρήγορη και απλοποιημένη μεθοδολογία, γεγονός που εξηγεί την ευρεία καθιέρωσή της ως μία από τις πιο αποτελεσματικές τεχνικές έρευνας στον χώρο των κοινωνικών και ανθρωπιστικών επιστημών. Στην παρούσα έρευνα μονάδα ανάλυσης θεωρήθηκε η πρόταση, κύρια ή δευτερεύουσα, με ολοκληρωμένο νόημα. Για την επεξεργασία των δεδομένων προσδιορίστηκαν οι κατηγορίες της κωδικοποίησης ανά άξονα:

Πίνακας 4 – Κύριο EY – κατηγορίες ανάλυσης ανά ερευνητικό άξονα/ειδικοί

Κύριο EY – Κατηγορίες Ανάλυσης ανά Ερευνητικό Άξονα (ειδικοί)	
1 ^{ος} άξονας	Επιστημονική συνοχή / Τεκμηρίωση
	1. Βιβλιογραφική τεκμηρίωση
	2. Αναφορά σε διαφορετικές πηγές
	3. Συγκριτική ανάλυση πληροφοριών
	4. Ερμηνεία-κριτική συζήτηση πληροφοριών
	5. Δυνατότητα μελέτης σε διαφορετικές πηγές
2 ^{ος} άξονας	Απλή - κατανοητή παρουσίαση γνωστικού αντικειμένου
	1. Φιλικό ύφος
	2. Χρήση προσωπικών & κτητικών αντωνυμιών
	3. Χρήση καθομιλουμένης γλώσσας
	4. Ευανάγνωστη γραφή
	5. Ικανοποιητική πυκνότητα πληροφοριών
	6. Τμηματική παρουσίαση στο μέγεθος της οθόνης
	7. Μόνο κείμενο



«Ευαγγελία Ζαχάρη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

8. Κείμενο και εικόνες	
9. Κείμενο, εικόνες και βίντεο	
10. Χρωματικές συνθέσεις για άνετη αλληλεπίδραση	
3 ^{ος} άξονας	Ευχρηστία του ΕΥ
1. «Κουμπιά» κατανοητά και αναγνωρίσιμα	
2. Εικονίδια κατανοητά και αναγνωρίσιμα	
3. Εύκολη πλοήγηση	
4. Αξιοπιστία υπερσυνδέσμων	
4 ^{ος} άξονας	Υποστήριξη-καθοδήγηση του εκπαιδευόμενου στη μελέτη
1. Συμβουλές μελέτης	
2. Έμφαση σε σημεία	
3. Επεξηγηματικά σχόλια	
5 ^{ος} άξονας	Υποστήριξη αλληλεπίδρασης με τον μαθητή στη μελέτη του
1. Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τη διατύπωση απόψεων-κρίσεων	
2. Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τη διατύπωση ερωτήσεων	
3. Δραστηριότητες συναισθηματικής εμπλοκής	
4. Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν ανταλλαγή απόψεων μεταξύ εκπαιδευόμενων	
5. Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να αισθανθεί μέλος της ομάδας	
6. Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εμπλουτίσει τις απόψεις του	
6 ^{ος} άξονας	Παροχή δυνατότητας αναστοχασμού –αυτοαξιολόγησης στον εκπαιδευόμενο
1. Δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης	
2. Δραστηριότητες αυτόνομης κριτικής σκέψης	
3. Δραστηριότητες ανάπτυξης διαύλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση	
4. Δραστηριότητες συσχέτισης δεδομένων με τη δική του πραγματικότητα	
5. Δραστηριότητες εφαρμογής νέας γνώσης στη δική του πραγματικότητα	
7 ^{ος} άξονας	Σαφήνεια σκοπού και προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων
1. Σαφήνεια στη διατύπωση του σκοπού κάθε ΔΕ	
2. Σαφήνεια στη διατύπωση των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων κάθε ΔΕ	
3. Παρακίνηση των προσδοκώμενων σε επίπεδο γνώσεων	



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

4. Παρακίνηση των προσδοκώμενων σε επίπεδο δεξιοτήτων	
5. Παρακίνηση των προσδοκώμενων σε επίπεδο στάσεων	
6. Έλεγχος προόδου με βάση τα προσδοκώμενα	
8 ^{ος} άξονας	Εφαρμογή αρχών της Γνωστικής Θεωρίας Πολυμεσικής Μάθησης
1. Συνδυασμός κειμένου και εικόνας (Πολυμεσική Αρχή)	
2. Χρήση εικόνων (Πολυμεσική Αρχή)	
3. Στοιχεία αφήγησης (Αρχή Τροπικότητας)	
4. Μη σχετικές πληροφορίες (Αρχή Συνοχής)	
5. Φιλική γλώσσα(Αρχή Προσωποποίησης)	
6. Χρήση δεύτερου προσώπου(Αρχή Προσωποποίησης)	
7. Ηχητική παρουσίαση (Αρχή Προσωποποίησης)	
8. Φιλικό ύφος ηχητικής παρουσίασης (Αρχή Φωνής)	
9. Φιλικός χαρακτήρας - Avatar ως ενισχυτής (Αρχή Εικόνας)	
10. Τμηματική παρουσίαση περιεχομένου (Αρχή Κατάτμησης)	
11. Διαδραστικές δραστηριότητες ανατροφοδότησης (Αρχή Προσωποποίησης)	
12. Μακροσκελή κείμενα (Αρχή Κατάτμησης)	
13. Σαφείς οδηγίες δραστηριοτήτων (Αρχή Σηματοδότησης)	
14. Στοιχεία επισήμανσης (Αρχή Σηματοδότησης)	
15. Εισαγωγικές δραστηριότητες κατανόησης (Αρχή Προπαίδευσης)	
9 ^{ος} άξονας	Δυνατά σημεία
1. Δυνατά σημεία	
10 ^{ος} άξονας	Προτάσεις βελτίωσης
1. Προτάσεις βελτίωσης	

Στην έρευνα του κύριου Ε.Υ., με συμμετέχοντες τους μαθητές της ΣΤ' τάξης, έγινε επεξεργασία των δεδομένων από τις ερωτήσεις της συνέντευξης όπου χρησιμοποιήθηκε η Ποιοτική Ανάλυση Περιεχομένου για να καθοριστούν οι κατηγορίες ανάλυσης.

Για την επεξεργασία των δεδομένων προσδιορίστηκαν οι κατηγορίες της κωδικοποίησης ανά άξονα:

Πίνακας 5 - Κύριο ΕΥ – κατηγορίες ανάλυσης ανά ερευνητικό άξονα/μαθητές



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Κύριο ΕΥ – Κατηγορίες Ανάλυσης ανά Ερευνητικό Άξονα (μαθητές)	
1 ^{ος} άξονας	Ο νέος τρόπος διδασκαλίας
1. Ενδιαφέρον (E2)	
2. Ελκυστικότητα (E1)	
2 ^{ος} άξονας	Η ευχρηστία του ΕΥ
1. Ευχρηστία (E3)	
2. Ευκολία δραστηριοτήτων (E4)	
3 ^{ος} άξονας	Ο Η/Υ ως κίνητρο μάθησης
1. Κίνητρα μάθησης (E5)	
4 ^{ος} άξονας	Τα μαθησιακά αποτελέσματα
1. Μαθησιακό αποτέλεσμα (E6)	
5 ^{ος} άξονας	Προτάσεις βελτίωσης
1. Προτάσεις-παρατηρήσεις (E7)	

7.9.2 Επεξεργασία των δεδομένων της έρευνας του χωροεαίσθητου παιχνιδιού ΕΠ

Στην έρευνα του χωροεαίσθητου παιχνιδιού επαυξημένης πραγματικότητας, με συμμετέχοντες τους μαθητές της ΣΤ' τάξης, πραγματοποιήθηκε ανάλυση των δεδομένων από τις ερωτήσεις της συνέντευξης. Όπως αναφέρθηκε και στην επεξεργασία των δεδομένων του κύριου ΕΥ με συμμετέχοντες τους μαθητές, έτσι και εδώ για την επεξεργασία των ερωτήσεων χρησιμοποιήθηκε η Ποιοτική Ανάλυση Περιεχομένου για να καθοριστούν οι κατηγορίες ανάλυσης.

Για την επεξεργασία των δεδομένων προσδιορίστηκαν οι κατηγορίες της κωδικοποίησης ανά άξονα:

Πίνακας 6 - Παιχνίδι – κατηγορίες ανάλυσης ανά ερευνητικό άξονα/μαθητές

Παιχνίδι – Ερευνητικοί Άξονες	
1 ^{ος} άξονας	Προσβασιμότητα



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

1. Διάρκεια πρόσβασης (E2)	
2. Συσκευή πρόσβασης (E3)	
2 ^{ος} άξονας	Τεχνικό ή μη πρόβλημα
1. Πρόβλημα κατά τη διαδικασία του παιχνιδιού (E1)	
2. Τεχνικό πρόβλημα (E4, E5)	
3 ^{ος} άξονας	Συνεργασία μαθητών
1. Αριθμός των μελών (E6)	
2. Συνεργασία ομάδας (E7)	
4 ^{ος} άξονας	Μειονεκτήματα παιχνιδιού
1. Μειονεκτήματα (E8)	
5 ^{ος} άξονας	Πλεονεκτήματα παιχνιδιού
1. Πλεονεκτήματα (E9)	
6 ^{ος} άξονας	Προτάσεις βελτίωσης - Παρατηρήσεις
1. Προτάσεις βελτίωσης (E10)	

7.10 Περιορισμοί της έρευνας

Αυτό που μπορεί να αναφερθεί ως περιορισμός στην έρευνα, είναι το μικρό δείγμα συμμετεχόντων από το περιφερειακό σχολείο στο οποίο φοιτά η ερευνήτρια και ίσως θα ήταν πιο ολοκληρωμένη η έρευνα με τη συμμετοχή μαθητών της ίδιας ηλικιακής ομάδας από το Π.Δ.Σ. (Πειραματικό Δημοτικό Σχολείο) Ιεράπετρας που συνεργάζεται ήδη με το Παιδαγωγικό Τμήμα του Πανεπιστημίου Ρεθύμνου. Ωστόσο αυτό δεν αποτέλεσε εμπόδιο στη συλλογή των απαραίτητων ερευνητικών δεδομένων. Θα ήταν επίσης σημαντικό για την έρευνα, να αποτιμηθεί το Ε.Υ. και από γνώστες της τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας.

7.11 Ζητήματα δεοντολογίας

Κατά τη διεξαγωγή της έρευνας δεν προέκυψαν ηθικά διλήμματα ή προβλήματα για την εφαρμογή των κανόνων δεοντολογίας της έρευνας. Στη διαδικασία επεξεργασίας των δεδομένων τηρήθηκε απόλυτα η ανωνυμία των συμμετεχόντων.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

8. Παρουσίαση των δεδομένων – αποτελεσμάτων της έρευνας

8.1 Έρευνα κύριου Εκπαιδευτικού Υλικού

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται τα αποτελέσματα και η ανάλυση δεδομένων της έρευνας όπως προέκυψαν από τους τρεις (3) ειδικούς της ΕξΑΕ, τελειόφοιτους του ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την αξιοποίηση Προηγμένων Μαθησιακών Τεχνολογιών (e-Learning)» ως γνώστες του αντικειμένου, που αρχικά μελέτησαν το Ε.Υ. και έπειτα απάντησαν στο ερωτηματολόγιο. Εν συνέχεια το Ε.Υ. μελετήθηκε από τους οχτώ (8) μαθητές της ΣΤ' τάξης του Δημοτικού Σχολείου Νέας Ανατολής Ιεράπετρας και θα παρουσιαστούν οι απαντήσεις στις ερωτήσεις συνέντευξης που τους τέθηκαν για να αποτιμήσουν την ολοκληρωμένη παρέμβαση. Όλα τα παραπάνω έχουν συνάφεια και απαντούν στους ερευνητικούς άξονες που αναλύθηκαν στην προηγούμενη ενότητα.

8.2 Οι απόψεις των ειδικών της ΕξΑΕ

Παρατίθενται παρακάτω τα αποτελέσματα των ευρημάτων και ο σχολιασμός των δημογραφικών στοιχείων των ειδικών της ΕξΑΕ όπως απαντήθηκαν στο ερωτηματολόγιο που τους δόθηκε αλλά και ανά ερευνητικό άξονα.

8.2.1 Τα δημογραφικά στοιχεία των ειδικών της ΕξΑΕ

Ερώτηση 1. Φύλο

Οι δύο (2) από τους τρεις (3) ειδικούς της ΕξΑΕ είναι άντρες και η μία (1) γυναίκα.

Ερώτηση 2. Ηλικία

Ο ένας (1) από τους ειδικούς της ΕξΑΕ είναι άνω των 51 ετών, ο ένας (1) μεταξύ 41-50 ετών και η μία (1) μεταξύ 31-40 ετών.

Ερώτηση 3. Χρόνια Προϋπηρεσίας

Και οι τρεις (3) ειδικοί της ΕξΑΕ έχουν προϋπηρεσία μεταξύ 11-20 χρόνια.

Ερώτηση 4. Εξοικείωση με τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ)



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Οι δύο (2) ειδικοί της ΕξΑΕ συμφωνούν απόλυτα και ο ένας (1) συμφωνεί ότι είναι εξοικειωμένος με τις ΤΠΕ.

Ερώτηση 5.Χρήση ΤΠΕ στην εκπαιδευτική πράξη

Οι απαντήσεις των ειδικών της ΕξΑΕ εδώ ποικίλουν. Ο ένας (1) χρησιμοποιεί σε μέτριο βαθμό τις ΤΠΕ στην εκπαιδευτική πράξη, ο ένας (1) τις χρησιμοποιεί αρκετά και ο ένας (1) δείχνει να χρησιμοποιεί στο απόλυτο τις ΤΠΕ.

Ερώτηση 6. Εξοικείωση με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ) με τη χρήση των ΤΠΕ

Οι τρεις (3) ειδικοί της ΕξΑΕ δηλώνουν απόλυτα εξοικειωμένοι με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με τη χρήση των ΤΠΕ.

Ερώτηση 7. Εξοικείωση με τη μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού το οποίο έχει σχεδιαστεί με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ)

Και εδώ οι τρεις (3) ειδικοί της ΕξΑΕ δηλώνουν απόλυτη εξοικείωση με τη μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού το οποίο έχει σχεδιαστεί με τη μέθοδο της ΕξΑΕ.

8.2.2 Ανάλυση δεδομένων των ερωτηματολογίων των ειδικών της ΕξΑΕ ανά ερευνητικό άξονα

Παρουσιάζονται τα ευρήματα της έρευνας. Οι κωδικοί Α,Β,Γ αντιστοιχούν σε κάθε έναν από τους αξιολογητές, για τη διατήρηση του απορρήτου των προσωπικών δεδομένων. Ο σχολιασμός των ευρημάτων ανά κατηγορία ανάλυσης γίνεται μετά από κάθε ερώτηση. Έπειτα παρατίθενται αυτούσιες οι απαντήσεις των ειδικών της ΕξΑΕ.

Τα ερευνητικά ερωτήματα που πλαισιώνουν τους δέκα (10) άξονες, είναι δύο (2) και είναι τα ακόλουθα:

1ο Ερευνητικό Ερώτημα: Το εκπαιδευτικό υλικό διέπεται από τις αρχές και τη μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης;

2ο Ερευνητικό Ερώτημα: Το εκπαιδευτικό υλικό έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης;

Οι επτά (7) πρώτοι άξονες απαντούν στο πρώτο Ερευνητικό Ερώτημα και οι υπολειπόμενοι τρεις (3) στο δεύτερο Ερευνητικό Ερώτημα.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Αναφερόμενοι στον 1ο άξονα που αντιστοιχεί στο πρώτο ερευνητικό ερώτημα, διερευνάται εάν υπάρχει Επιστημονική Συνοχή/Τεκμηρίωση του Ε.Υ. Έχουν δημιουργηθεί 5 ερωτήσεις στο ερωτηματολόγιο.

(A1) Βιβλιογραφική τεκμηρίωση

Στο Ε.Υ. γίνεται παράθεση πληροφοριών/απόψεων με την σχετική βιβλιογραφική τεκμηρίωση;

Οι εκπαιδευτικοί υποστηρίζουν ότι γίνεται συγκριτική παράθεση βιβλιογραφικών αναφορών οι οποίες τεκμηριώνονται επαρκώς και οι υπερσύνδεσμοι αντιστοιχούν σε έγκυρες ιστοσελίδες. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας A1 - Βιβλιογραφική τεκμηρίωση

A.	Οι πληροφορίες του Ε.Υ. τεκμηριώνονται επαρκώς.
B.	Ναι, γίνεται παράθεση πληροφοριών με σχετική βιβλιογραφία.
Γ.	Ναι γίνεται, αφού υπάρχει η βιβλιογραφία στο τέλος κάθε ενότητας, αλλά και σύνδεσμοι που οδηγούν σε έγκυρες ιστοσελίδες.

(A2) Αναφορά σε διαφορετικές πηγές

Στο Ε.Υ. γίνεται αναφορά σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών (Βιβλία, επιστημονικά περιοδικά, επιστημονικά συνέδρια κλπ);

Οι εκπαιδευτικοί συμφωνούν ότι γίνεται αναφορά σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών όπως βιβλία, εγκυκλοπαίδειες, ιστοσελίδες και άρθρα. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης

Πίνακας A2 – Αναφορά σε διαφορετικές πηγές

A.	Στο Ε.Υ. γίνεται αναφορά σε βιβλία, ιστοσελίδες κ.ά.
B.	Ναι, γίνεται.
Γ.	Ναι, γίνεται αναφορά σε βιβλία, εγκυκλοπαίδειες, άρθρα σε ιστοσελίδες, κ.α.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

(A3) Συγκριτική ανάλυση πληροφοριών

Στο Ε.Υ. γίνεται συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών/απόψεων;

Οι απόψεις εδώ δίστανται καθώς για κάποιον δε γίνεται συγκριτική ανάλυση των απόψεων στο Ε.Υ., για κάποιον άλλον δεν είναι απόλυτα φανερό και νομίζει πως γίνεται και για τον τρίτο η εφαρμογή padlet είναι αυτή που ενισχύει την ανταλλαγή απόψεων μεταξύ των εκπαιδευόμενων. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας Α3 - Συγκριτική ανάλυση πληροφοριών

A.	Το θέμα του Ε.Υ. δεν παρέχει τη δυνατότητα για συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών.
B.	Νομίζω πως ναι.
Γ.	Παρόλο που αυτό δεν φαίνεται με μία πρώτη ματιά, γίνεται στις δραστηριότητες που οδηγούν στην εφαρμογή Padlet, όπου ένας εκπαιδευόμενος μπορεί να συγκρίνει την άποψη του με την άποψη κάποιου άλλου εκπαιδευόμενου (π.χ. για το αν πέρασε ο Ναπολέων από την Ιεράπετρα).

(A4) Ερμηνεία-κριτική συζήτηση πληροφοριών

Το Ε.Υ. είναι εμπλουτισμένο με την ερμηνεία/κριτική συζήτηση των πληροφοριών;

Οι αξιολογητές συμφωνούν ότι γίνεται κριτική συζήτηση των πληροφοριών που παρατίθενται στο Ε.Υ. και μάλιστα ένας υποστηρίζει ότι αυτό συμβαίνει καθ' όλη τη διάρκεια του μαθήματος. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας Α4 - Ερμηνεία-κριτική συζήτηση πληροφοριών

A.	Ναι, σε σημαντικό βαθμό.
----	--------------------------



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

B.	Νομίζω πως ναι.
Γ.	Ναι, αυτό γίνεται καθ' όλη τη διάρκεια του μαθήματος.

(A5) Δυνατότητα μελέτης σε διαφορετικές πηγές

Το Ε.Υ. παρέχει τη δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο για περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές;

Από όλους τους εκπαιδευόμενους σχολιάζεται θετικά ότι μπορούν να ανατρέξουν σε διαφορετικές πηγές για περαιτέρω μελέτη μέσω συνδέσμων που οδηγούν σε άρθρα. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας Α5 – Δυνατότητα μελέτης σε διαφορετικές πηγές

A.	Ο εκπαιδευόμενος μπορεί να ανατρέξει στους συνδέσμους για περαιτέρω μελέτη.
B.	Ναι, υπάρχει μέσα από τους συνδέσμους που οδηγούν σε περισσότερες πληροφορίες.
Γ.	Τόσο στις πηγές στο τέλος κάθε εκπαιδευτικού υλικού, όσο και μέσα στο εκπαιδευτικό υλικό, υπάρχουν σύνδεσμοι που οδηγούν σε άρθρα που μπορεί ο εκπαιδευόμενος (αν θέλει) να μελετήσει, επομένως περιέχει.

Αναφερόμενοι στον 2ο άξονα, στο ερευνητικό ερώτημα που διερευνά αν το Ε.Υ. συμβάλλει στην απλή και κατανοητή παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου, δημιουργήθηκαν 10 ερωτήσεις στο ερωτηματολόγιο.

(B1) Φιλικό ύφος

Το ύφος γραφής του Ε.Υ. είναι φιλικό για τον αναγνώστη;

Επιβεβαιώνεται από όλους ότι το ύφος γραφής του Ε.Υ. είναι αρκετά φιλικό πράγμα που ενισχύεται από τη χρήση ευχάριστου avatar αλλά και από την αμεσότητα που προσδίδει το β'



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

πρόσωπο που κυριαρχεί. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας Β1 - Φιλικό ύφος

A.	Το ύφος γραφής είναι φιλικό προς τον αναγνώστη.
B.	Ναι, είναι φιλικό. Χρησιμοποιεί β' πρόσωπο που της δίνει μια αμεσότητα.
Γ.	Ναι είναι φιλικό, καθώς το μάθημα το παρουσιάζει ένα ευχάριστο avatar που μιλάει σε φιλικό τόνο στον αναγνώστη.

(B2) Χρήση προσωπικών & κτητικών αντωνυμιών

Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών;

Υπάρχει σύμπτωση απόψεων ως προς τη χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών και μάλιστα από έναν εκπαιδευόμενο συγκεκριμενοποιείται με ένα παράδειγμα που πάρθηκε αυτούσιο από το Ε.Υ. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας Β2 - Χρήση προσωπικών & κτητικών αντωνυμιών

A.	Ναι.
B.	Ναι, γίνεται.
Γ.	Ναι γίνεται, π.χ. «Γεωγράφος το επάγγελμα του».

(B3) Χρήση καθομιλούμενης γλώσσας

Στο Ε.Υ. γίνεται κατά το δυνατόν χρήση της καθομιλούμενης γλώσσας;

Και εδώ οι εκπαιδευόμενοι συμφωνούν ότι η χρήση της καθομιλούμενης γλώσσας είναι υπαρκτή και περισσότερο έντονη στις διαφάνειες όπου υπάρχουν δραστηριότητες. Παρακάτω



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας Β3 - Χρήση καθομιλούμενης γλώσσας

A.	Ναι.
B.	Ναι, γίνεται, ειδικά στις διαφάνειες με τις δραστηριότητες.
Γ.	Ναι, η γλώσσα που χρησιμοποιείται είναι η καθομιλούμενη.

(B4) Ευανάγνωστη γραφή

Η γραφή του Ε.Υ. είναι ευανάγνωστη;

Οι εκπαιδευόμενοι συμφωνούν ομόφωνα ότι η γραφή του Ε.Υ. είναι ευανάγνωστη, με το μέγεθος των γραμμάτων, της συγκεκριμένης γραμματοσειράς αλλά και τα χρώματα των διαφανειών που χρησιμοποιούνται στο Ε.Υ. να οδηγούν προς αυτή την κατεύθυνση. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας Β4 - Ευανάγνωστη γραφή

A.	Φυσικά.
B.	Ναι, είναι ευανάγνωστη.
Γ.	Ναι, το μέγεθος των γραμμάτων, η γραμματοσειρά και τα χρώματα των διαφανειών βοηθούν, ώστε η γραφή να είναι ευανάγνωστη.

(B5) Ικανοποιητική πυκνότητα πληροφοριών

Η πυκνότητα των πληροφοριών του Ε.Υ. είναι ικανοποιητική;

Οι εκπαιδευόμενοι συμφωνούν απόλυτα ότι η πυκνότητα των πληροφοριών είναι επαρκής, χωρίς μακροσκελή κείμενα και σημειώνουν ότι έτσι πρέπει να είναι όταν ασχολείσαι με ένα



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

θέμα τοπικής ιστορίας. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας Β5 - Ικανοποιητική πυκνότητα πληροφοριών

A.	Αρκετά. Το υλικό είναι επαρκές, όπως άλλωστε απαιτεί και το αντικείμενο της τοπικής ιστορίας.
B.	Ναι, είναι ικανοποιητική.
Γ.	Η πυκνότητα των πληροφοριών σε κάθε διαφάνεια είναι ικανοποιητική καθώς δεν υπάρχουν μακροσκελή κείμενα.

(B6) Τμηματική παρουσίαση στο μέγεθος της οθόνης

Το Ε.Υ. παρουσιάζεται τμηματικά στο μέγεθος της οθόνης;

Οι εκπαιδευόμενοι αναφέρουν ότι γίνεται τμηματική παρουσίαση του Ε.Υ. στο μέγεθος της οθόνης. Μάλιστα γίνεται με δομημένο τρόπο που κάνει τη μελέτη του πιο εύκολη και δεν κουράζει. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας Β6 - Τμηματική παρουσίαση στο μέγεθος της οθόνης

A.	Φυσικά, είναι δομημένο με σωστή σειρά και δεν κουράζει.
B.	Ναι, παρουσιάζεται τμηματικά, ώστε να είναι πιο εύκολη η μελέτη του.
Γ.	Ισχύει.

(B7) Μόνο κείμενο

Το Ε.Υ. περιέχει μόνο κείμενο;



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Όλοι οι εκπαιδευόμενοι συγκλίνουν στην άποψη ότι το Ε.Υ. δεν περιέχει μόνο κείμενο αλλά εμπλουτίζεται από εικόνες, βίντεο και ήχο. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας Β7 - Μόνο κείμενο

Α.	Όχι.
Β.	Όχι, δεν περιέχει μόνο κείμενο.
Γ.	Όχι, περιέχει κείμενο, εικόνες, βίντεο, ήχο.

(B8) Κείμενο και εικόνες

Το Ε.Υ περιέχει κείμενο και εικόνες;

Παρατηρούν και οι τρεις (3) ότι το υλικό περιλαμβάνει κείμενο και εικόνες αλλά πρόσθετο ρόλο παίζουν επίσης το βίντεο και ο ήχος που περιέχει. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας Β8 - Κείμενο και εικόνες

Α.	Περιέχει και βίντεο.
Β.	Ναι, περιλαμβάνει κείμενο και εικόνες.
Γ.	Ναι, αλλά όχι μόνο καθώς περιέχει και βίντεο και ήχο.

(B9) Κείμενο, εικόνες και βίντεο

Το Ε.Υ περιέχει κείμενο, εικόνες και video;

Οι εκπαιδευτικοί συμφωνούν ότι το εκπαιδευτικό υλικό που μελέτησαν περιέχει κείμενο, εικόνες και βίντεο αλλά σημειώνουν ότι υπάρχει και ήχος. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Πίνακας Β9 - Κείμενο, εικόνες και βίντεο

A.	Ναι.
B.	Ναι, περιέχει κείμενο, εικόνες και βίντεο.
Γ.	Ναι, αλλά όχι μόνο καθώς περιέχει και ήχο.

(B10) Χρωματικές συνθέσεις για άνετη αλληλεπίδραση

Οι χρωματικές συνθέσεις του Ε.Υ. συμβάλλουν στην άνετη αλληλεπίδραση;

Οι εκπαιδευτικοί παραδέχονται ότι οι χρωματικές συνθέσεις του εκπαιδευτικού υλικού συμβάλλουν στην άνετη αλληλεπίδραση με αυτό καθώς διακρίνονται καθαρά όλα τα κουμπιά που υπάρχουν μέσα σε αυτό. Είτε είναι κουμπιά συνδέσμων είτε εικόνων. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας Β10 - Χρωματικές συνθέσεις για άνετη αλληλεπίδραση

A.	Φυσικά.
B.	Ναι, συμβάλλουν στην άνετη αλληλεπίδραση.
Γ.	Ναι, βοηθάνε στην άνετη αλληλεπίδραση καθώς μπορούν να διακριθούν τα κουμπιά, τα κουμπιά των εικόνων, τα κουμπιά των συνδέσμων, κτλ.

Αναφερόμενοι στον 3ο άξονα, που αντιστοιχεί και αυτός στο πρώτο ερευνητικό ερώτημα, διερευνάται αν το Ε.Υ. είναι εύχρηστο. Έχουν διατυπωθεί 4 ερωτήσεις στο ερωτηματολόγιο.

(Γ1) «Κουμπιά» κατανοητά και αναγνωρίσιμα

Τα κουμπιά που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ. (εμπρός, πίσω κλπ) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα;



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Οι εκπαιδευτικοί πιστεύουν ότι τα κουμπιά που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ. αντιπροσωπεύουν το ρόλο τους, είναι απόλυτα κατανοητά και αναγνωρίσιμα, δε σε μπερδεύουν αλλά αντιθέτως σε καθοδηγούν. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας Γ1 - «Κουμπιά» κατανοητά και αναγνωρίσιμα

A.	Απολύτως.
B.	Ναι, είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα.
Γ.	Απολύτως. Δε σε μπερδεύουν αλλά σε πλοηγούν αναλόγως.

(Γ2) Εικονίδια κατανοητά και αναγνωρίσιμα

Τα εικονίδια που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ. (πρόσθετες πηγές, δραστηριότητες κλπ) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα;

Οι εκπαιδευτικοί υποστηρίζουν ότι εικονίδια που χρησιμοποιήθηκαν στο εκπαιδευτικό υλικό για να σηματοδοτούν πηγές και δραστηριότητες είναι αναγνωρίσιμα και ειδικά στις δραστηριότητες σε βοηθούν να κατανοήσεις τι είναι αυτό που ακολουθεί στην άσκηση που έχεις μπροστά σου. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας Γ2 - Εικονίδια κατανοητά και αναγνωρίσιμα

A.	Τα εικονίδια είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα.
B.	Ναι, τα εικονίδια είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα. Η κάθε δραστηριότητα έχει την κατάλληλη εικόνα για να σε παραπέμπει στο τι πρέπει να κάνεις.
Γ.	Ναι είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα.

(Γ3) Εύκολη πλοήγηση

Η πλοήγηση στο Ε.Υ. είναι εύκολη;



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι η πλοήγηση στο Ε.Υ. είναι πάρα πολύ εύκολη, τόσο με τα κουμπιά μπρος και πίσω όσο και με το κουμπί του πίνακα περιεχομένων. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας Γ3 - Εύκολη πλοήγηση

A.	Αρκετά, τόσο με τα κουμπιά μπρος/πίσω όσο και με το κουμπί του πίνακα περιεχομένων.
B.	Ναι, είναι εύκολη.
Γ.	Ναι είναι πάρα πολύ εύκολη.

(Γ4) Αξιοπιστία υπερσυνδέσμων

Οι υπερσύνδεσμοι του Ε.Υ. οδηγούν στο αναμενόμενο περιεχόμενο;

Ομόφωνα οι εκπαιδευτικοί συμφωνούν ότι οι υπερσύνδεσμοι σε οδηγούν στο σωστό περιεχόμενο και μάλιστα ένας (1) σημειώνει ότι ο ρόλος τους είναι να δώσουν επιπρόσθετες πληροφορίες ή να επεξηγήσουν κάτι περισσότερο. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας Γ4 - Αξιοπιστία υπερσυνδέσμων

A.	Βεβαίως και οδηγούν. Μάλιστα υπάρχουν σε αρκετές διαφάνειες προκειμένου είτε να επεξηγήσουν, είτε να δώσουν επιπλέον πληροφορίες.
B.	Ναι, οι υπερσύνδεσμοι οδηγούν στο αναμενόμενο περιεχόμενο.
Γ.	Ναι, οδηγούν εκεί ακριβώς που περιμένεις.

Αναφερόμενοι στον 4ο άξονα και εάν το Ε.Υ. υποστηρίζει/καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του, έχουν διατυπωθεί 3 ερωτήσεις στο ερωτηματολόγιο.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

(Δ1) Συμβουλές μελέτης

Παρέχονται συμβουλές για το πώς να μελετηθεί το εκπαιδευτικό υλικό;

Και από τους τρεις (3) εκπαιδευτικούς παρατηρήθηκε ότι υπάρχουν συμβουλές μελέτης για το Ε.Υ. όπως για παράδειγμα στις πρώτες δραστηριότητες αλλά και αναλυτική επεξήγηση σε κάθε ενότητα καθώς και στα εισαγωγικά βίντεο για την σωστή πλοήγηση στο μάθημα. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας Δ1 - Συμβουλές μελέτης

A.	Παρέχονται συμβουλές.
B.	Ναι, παρέχονται (π.χ. στις πρώτες δραστηριότητες).
Γ.	Ναι, υπάρχει επεξήγηση εικονιδίων σε κάθε ενότητα καθώς και στην εισαγωγή βίντεο για την περιήγηση στο μάθημα.

(Δ2) Έμφαση σε σημεία

Το Ε.Υ. υποστηρίζει τον εκπαιδευόμενο προκειμένου να δώσει έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία (Υπάρχουν πλαίσια ή έντονη γραφή (σήμανση) ώστε να τονίζονται σημαντικές έννοιες);

Οι εκπαιδευτικοί υποστηρίζουν ότι δίνεται έμφαση στα σημεία που χρήζουν επισήμανσης, όπως σημαντικές έννοιες. Μάλιστα σημειώνεται ότι στα σημεία αυτά υπάρχει έντονος χρωματισμός ή πλαίσια που υποβοηθούν την κατανόηση εννοιών. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Πίνακας Δ2 - Έμφαση σε σημεία

A.	Στο Ε.Υ. τονίζονται οι σημαντικές έννοιες. Διακρίνονται και κάποια πλαίσια που είναι βοηθητικά.
B.	Ναι, υπάρχει έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία.
Γ.	Ναι στα σημαντικά σημεία υπάρχει π.χ. έντονος χρωματισμός.

(Δ3) Επεξηγηματικά σχόλια

Στο Ε.Υ. υπάρχουν επεξηγηματικά σχόλια τα οποία υποστηρίζουν τον σπουδαστή στη μελέτη του;

Υπάρχει σύγκλιση απόψεων από τους εκπαιδευτικούς στο ότι η παρουσία επεξηγηματικών αναλυτικών σχολίων είναι παρούσα στο Ε.Υ. και ότι τα σχόλια αυτά ανοίγουν με βοηθητικά κουμπιά δίπλα από τις εικόνες που πλαισιώνουν την κάθε διαφάνεια ή δίπλα στο κείμενο. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας Δ3 - Επεξηγηματικά σχόλια

A.	Βεβαίως.
B.	Ναι, υπάρχουν.
Γ.	Υπάρχουν σαφέστατα σχόλια που εξηγούν στον σπουδαστή τι να κάνει, αλλά και σχόλια που ανοίγουν με κουμπιά π.χ. δίπλα σε εικόνες ή κείμενο.

Αναφερόμενοι στον 5ο άξονα, που διερευνά εάν το Ε.Υ. υποστηρίζει την αλληλεπίδραση με τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του, έχουν δημιουργηθεί 6 ερωτήσεις.

(E1) Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τη διατύπωση απόψεων-κρίσεων

Το Ε.Υ. εμπριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εκφράσει τις δικές απόψεις (κρίσεις) πάνω σε σημαντικά ζητήματα;



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Υπάρχει συμφωνία απόψεων των εκπαιδευτικών ως προς την ύπαρξη δραστηριοτήτων που ενθαρρύνουν τη διατύπωση της άποψής τους. Θεωρούν ότι υπάρχουν αρκετές που πλαισιώνονται με την εφαρμογή padlet και διεκπεραιώνουν αυτό το σκοπό. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας E1 - Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τη διατύπωση απόψεων-κρίσεων

A.	Αρκετές.
B.	Ναι, οι δραστηριότητες στο padlet.
Γ.	Ναι, υπάρχουν αρκετές δραστηριότητες που λένε στον σπουδαστή να γράψει τις απόψεις του σε padlet.

(E2) Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τη διατύπωση ερωτήσεων

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να διατυπώνει τις δικές του ερωτήσεις πάνω σε σημαντικά ζητήματα;

Εδώ ο ένας (1) εκπαιδευτικός αν και δυσκολεύτηκε να το αναγνωρίσει εξ' αρχής, εν τέλει συγκλίνει στην ίδια άποψη με τους άλλους δύο (2) που πιστεύουν ότι το εργαλείο padlet, είναι αυτό που δίνει την επιλογή έκφρασης ερωτήσεων από τους εκπαιδευόμενους. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας E2 - Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τη διατύπωση ερωτήσεων

A.	Ναι, αφού οι απόψεις μπορούν να είναι και σε μορφή ερώτησης μέσω του padlet.
B.	Θεωρώ πώς ναι, μπορεί να γίνει στις συζητήσεις στο padlet.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Γ.	Δεν φαίνεται κάτι τέτοιο με μία πρώτη ματιά, αλλά οι δραστηριότητες που οδηγούν σε padlet αφήνουν ένα βαθμό ελευθερίας ώστε κάποιος να κάνει την δική του ερώτηση.
----	--

(E3) Δραστηριότητες συναισθηματικής εμπλοκής

Το Ε.Υ. περιέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εμπλακεί συναισθηματικά με βάση τα προσωπικά του ενδιαφέροντα;

Οι εκπαιδευτικοί πιστεύουν ότι εμπιέχονται στο εκπαιδευτικό υλικό δραστηριότητες συναισθηματικής εμπλοκής. Αυτές που συγκεκριμένα αναφέρουν έχουν να κάνουν με τα βίντεο που έχουν δημιουργηθεί για την ιστορική ανάδειξη των ναών της πόλης αλλά και η δραστηριότητα της 2^{ης} ενότητας στο padlet που αναφέρεται στο μνημείο της Ναυμαχίας. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας E3 - Δραστηριότητες συναισθηματικής εμπλοκής

A.	Ναι. Περισσότερο η παρακολούθηση των βίντεο που έχει να κάνει με μνημεία-ναούς της πόλης ενισχύουν την εμπλοκή τους.
B.	Ναι, περιέχει.
Γ.	Ναι, υπάρχουν τέτοιες δραστηριότητες (π.χ. η δραστηριότητα padlet της δεύτερης ενότητας για τη Ναυμαχία).

(E4) Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν ανταλλαγή απόψεων μεταξύ εκπαιδευόμενων

Το Ε.Υ. περιέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ανταλλάξει απόψεις με τους άλλους εκπαιδευόμενους;

Υπάρχει συμφωνία των εκπαιδευτικών ότι οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να ανταλλάξουν απόψεις μεταξύ τους μέσω της εφαρμογής padlet. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Πίνακας Ε4 - Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν ανταλλαγή απόψεων μεταξύ εκπαιδευόμενων

A.	Υπάρχουν τέτοιες δραστηριότητες.
B.	Ναι, μέσω του padlet.
Γ.	Ναι, καθώς όλες οι δραστηριότητες που οδηγούν σε Padlet μπορούν να οδηγήσουν σε ανταλλαγή απόψεων και υπάρχουν αρκετές τέτοιες δραστηριότητες στο Ε.Υ.

(Ε5) Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να αισθανθεί μέλος της ομάδας

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;

Θεωρείται και από τους τρεις (3) εκπαιδευτικούς ότι υπάρχουν δραστηριότητες που ευνοούν το αίσθημα του ανήκειν των εκπαιδευόμενων μέσω των δραστηριοτήτων που οδηγούν σε padlet. Εκεί μπορούν να συνδιαλλαγούν ελεύθερα. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας Ε5 - Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να αισθανθεί μέλος της ομάδας

A.	Βεβαίως.
B.	Ναι, μέσα από τις συζητήσεις σε δραστηριότητες.
Γ.	Φυσικά, καθώς υπάρχουν δραστηριότητες που οδηγούν σε padlet και εκεί ο εκπαιδευόμενος μπορεί να επικοινωνήσει με άλλα άτομα.

(Ε6) Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εμπλουτίσει τις απόψεις του



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει / εμπλουτίσει τις απόψεις του σε αυτό;

Οι εκπαιδευτικοί πιστεύουν ότι το εκπαιδευτικό υλικό βοηθά τον εκπαιδευόμενο να εμπλουτίσει τις απόψεις του γράφοντάς τις στις δραστηριότητες όπου αυτό ζητείται. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας Ε6 - Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εμπλουτίσει τις απόψεις του

A.	Ναι.
B.	Ναι, εμπεριέχει.
Γ.	Ναι, καθώς υπάρχουν δραστηριότητες που ζητάνε από τον εκπαιδευόμενο να γράψει τις απόψεις του.

Αναφερόμενοι στον 6ο άξονα, που διερευνά εάν το Ε.Υ. παρέχει δυνατότητα Αναστοχασμού - Αυτοαξιολόγησης στον εκπαιδευόμενο, έχουν διατυπωθεί 5 ερωτήσεις στο ερωτηματολόγιο.

(ΣΤ1) Δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την αυτοαξιολόγηση του εκπαιδευόμενου;

Η άποψη των εκπαιδευτικών στο αν περιέχονται δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης στο Ε.Υ. εκφράζεται λέγοντας ότι όλα τα quiz και γενικότερα οι ασκήσεις που εμπεριέχονται πληροφορούν τον εκπαιδευόμενο για τη βαθμολογία του στο τέλος, πράγμα που βοηθά έμπρακτα στην αυτοαξιολόγησή του. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Πίνακας ΣΤ1 - Δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης

A.	Υπάρχουν τέτοιες δραστηριότητες. Όπως τα quiz, η άσκηση αντιστοίχισης κ.α. Πάντα υπάρχει ο βαθμός στο τέλος τους.
B.	Ναι, υπάρχουν δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης.
Γ.	Ναι, π.χ. υπάρχουν δραστηριότητες που γυρίζουν αυτοματοποιημένα το σκορ του εκπαιδευόμενου, επομένως αυτός μπορεί να κάνει την αυτοαξιολόγησή του.

(ΣΤ2) Δραστηριότητες αυτόνομης κριτικής σκέψης

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της αυτόνομης κριτικής σκέψης του εκπαιδευόμενου;

Οι εκπαιδευτικοί ομόφωνα συμφωνούν ότι συναντούν δραστηριότητες που αναπτύσσουν την κριτική σκέψη. Τονίζει ο ένας (1) από τους τρεις (3) ότι υπάρχει στοχευμένη δραστηριότητα που τους παραπέμπει να εκφράσουν την άποψή τους για το αν ο Ναπολέον Βοναπάρτης πέρασε από την Ιεράπετρα. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας ΣΤ2 - Δραστηριότητες αυτόνομης κριτικής σκέψης

A.	Υπάρχουν τέτοιες δραστηριότητες.
B.	Ναι, νομίζω υπάρχουν.
Γ.	Ναι, υπάρχουν, καθώς σε κάποιες από αυτές μπορούν να γράψουν ελεύθερα την σκέψη τους, ανάλογα την κρίση τους (π.χ. για το εάν πέρασε ο Βοναπάρτης από την Ιεράπετρα).

(ΣΤ3) Δραστηριότητες ανάπτυξης διαύλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη διαύλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση του εκπαιδευόμενου;



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Οι εκπαιδευτικοί υποστηρίζουν και πάλι ότι φυσικά και υπάρχουν δραστηριότητες οι οποίες δίνουν το βήμα για ανατροφοδότηση του εκπαιδευόμενου με τη χρήση του padlet. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας ΣΤ3 - Δραστηριότητες ανάπτυξης διαύλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση

A.	Υπάρχουν τέτοιες δραστηριότητες. Χρησιμοποιείται το padlet.
B.	Ναι, εμπεριέχει τέτοιου είδους δραστηριότητες στο padlet.
Γ.	Το Padlet που χρησιμοποιείται είναι ένας τρόπος διαύλου επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση.

(ΣΤ4) Δραστηριότητες συσχέτισης δεδομένων με τη δική του πραγματικότητα

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να συσχετίσει τα νέα δεδομένα με τη δική του πραγματικότητα;

Υποστηρίζεται και από τους τρεις (3) εκπαιδευτικούς ότι ήρθαν αντιμέτωποι με δραστηριότητες ενθάρρυνσης και συσχέτισης παρελθόντος παρόντος και από τον ένα (1) μάλιστα κατονομάζεται η δραστηριότητα στο padlet για το σκοπό δημιουργίας της Ναυμαχίας ως παράδειγμα. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας ΣΤ4 - Δραστηριότητες συσχέτισης δεδομένων με τη δική του πραγματικότητα

A.	Υπάρχουν τέτοιες δραστηριότητες.
B.	Ναι, εμπεριέχει τέτοιου είδους δραστηριότητες που συγκρίνουν το παρελθόν με το παρόν.
Γ.	Ναι υπάρχουν τέτοιες δραστηριότητες (π.χ. η δραστηριότητα του Padlet για τον σκοπό δημιουργίας της Ναυμαχίας).



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

(ΣΤ5) Δραστηριότητες εφαρμογής νέας γνώσης στη δική του πραγματικότητα

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εφαρμόσει τη νέα γνώση στη δική του πραγματικότητα;

Οι εκπαιδευτικοί παρατηρούν πως δραστηριότητες εφαρμογής της νέας γνώσης στο δικό τους παρόν υπάρχουν για τους εκπαιδευόμενους. Μάλιστα δίνεται το παράδειγμα του κάστρου της Ιεράπετρας στο οποίο, μέσα από φωτογραφίες και βίντεο, οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να παρατηρήσουν τις αλλαγές που έγιναν στη διαμόρφωσή του σε συνδυασμό με τη χρήση της εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας Actionbound που συμβάλλει καθοριστικά σε αυτό. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας ΣΤ5 - Δραστηριότητες εφαρμογής νέας γνώσης στη δική του πραγματικότητα

A.	Υπάρχουν τέτοιες δραστηριότητες. Μέσα από φωτογραφίες και βίντεο μπορεί να δει τη χρήση του κάστρου τότε και την τωρινή του χρήση και διαμόρφωση μέσα από την επίσκεψή του εκεί μέσω του Actionbound.
B.	Ναι, εμπεριέχει. Επιτυγχάνεται κυρίως με τις εφαρμογές της επαυξημένης πραγματικότητας actionbound.
Γ.	Ναι υπάρχουν τέτοιες δραστηριότητες.

Αναφερόμενοι στον 7ο άξονα, που διερευνά εάν το Ε.Υ. περιέχει τον σκοπό και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα, έχουν διατυπωθεί 6 ερωτήσεις στο ερωτηματολόγιο.

(Ζ1) Σαφήνεια στη διατύπωση του σκοπού κάθε ΔΕ

Στο Ε.Υ. διατυπώνεται σαφώς ο σκοπός της κάθε διδακτικής ενότητας;



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Οι εκπαιδευτικοί πιστεύουν ότι ο σκοπός κάθε διδακτικής ενότητας είναι ξεκάθαρος και υπάρχει στα εισαγωγικά, όπως άλλωστε οφείλει. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας Ζ1 - Σαφήνεια στη διατύπωση του σκοπού κάθε ΔΕ

A.	Ναι.
B.	Ναι, ο σκοπός της κάθε διδακτικής ενότητας διατυπώνεται με σαφήνεια.
Γ.	Ναι σε κάθε ενότητα υπάρχουν εισαγωγικά στοιχεία που γίνεται αναφορά στον σκοπό της.

(Ζ2) Σαφήνεια στη διατύπωση των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων κάθε ΔΕ

Στο Ε.Υ. διατυπώνονται σαφώς τα προσδοκώμενα αποτελέσματα σε κάθε διδακτική ενότητα;

Και εδώ η άποψη των εκπαιδευτικών ομόφωνα καταλήγει στο συμπέρασμα ότι τα προσδοκώμενα αποτελέσματα διατυπώνονται σαφώς και βρίσκονται στην ενότητα που πρέπει, δηλαδή στα εισαγωγικά στοιχεία. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας Ζ2 - Σαφήνεια στη διατύπωση των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων κάθε ΔΕ

A.	Σε κάθε ενότητα διατυπώνονται τα προσδοκώμενα αποτελέσματα.
B.	Ναι, διατυπώνονται σαφώς.
Γ.	Ναι, σε κάθε ενότητα υπάρχουν εισαγωγικά στοιχεία που γίνεται αναφορά στα προσδοκώμενα αποτελέσματα.

(Ζ3) Παρακίνηση των προσδοκώμενων σε επίπεδο γνώσεων

Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο γνώσεων;



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Υπάρχει σύγκλιση απόψεων των εκπαιδευτικών για τον αν τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο γνώσεων. Και οι τρεις (3) υποστηρίζουν ότι επιτυγχάνεται αυτό που πρέπει καθώς ο εκπαιδευόμενος ξέρει εύστοχα τι αναμένει, προετοιμάζεται γι' αυτό και παρακινείται να το επιτύχει. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας Z3 - Παρακίνηση των προσδοκώμενων σε επίπεδο γνώσεων

A.	Βεβαίως. Ο εκπαιδευόμενος ξέρει τι να περιμένει κάθε φορά από την εκάστοτε ενότητα και προετοιμάζεται για αυτό.
B.	Ναι, τον παρακινούν. Η διατύπωσή τους γίνεται με τέτοιο εύστοχο τρόπο, ώστε ο εκπαιδευόμενος να παρακινηθεί και να τα επιτύχει.
Γ.	Ναι, σε κάθε ενότητα υπάρχουν τα προσδοκώμενα αποτελέσματα τα οποία παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο γνώσεων.

(Z4) Παρακίνηση των προσδοκώμενων σε επίπεδο δεξιοτήτων

Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο δεξιοτήτων;

Οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι τα προσδοκώμενα αποτελέσματα τους παρακινούν σε επίπεδο δεξιοτήτων, μιας και περιέχουν δεξιότητες, δηλαδή τι θα μάθουν να κάνουν σε αυτή την ενότητα. Επίσης προσμετράται στα θετικά ότι όντως οι δεξιότητες που καταγράφονται αποκτώνται στο τέλος κάθε διδακτικής ενότητας του εκπαιδευτικού υλικού. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας Z4 - Παρακίνηση των προσδοκώμενων σε επίπεδο δεξιοτήτων

A.	Ναι, επειδή περιέχουν δεξιότητες (τι θα μάθω να κάνω).
B.	Ναι, τον παρακινούν και επιβεβαιώνονται οι δεξιότητες που αποκτήθηκαν στο τέλος κάθε διδακτικής ενότητας του Ε.Υ.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Γ.	Ναι, σε κάθε ενότητα υπάρχουν τα προσδοκώμενα αποτελέσματα τα οποία παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο δεξιοτήτων.
----	---

(Z5) Παρακίνηση των προσδοκώμενων σε επίπεδο στάσεων

Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο στάσεων;

Συγκλίνουν οι απόψεις των τριών (3) εκπαιδευτικών στο αν τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο στάσεων. Ο πρώτος αναφέρει ότι οι στάσεις που προσδοκούνται είναι ξεκάθαρες και τον παρακινούν να τις υιοθετήσει και ο δεύτερος ότι επιτυγχάνεται η αλλαγή στάσης απέναντι στο μάθημα της ιστορίας και η καλύτερη γνωριμία με τον τόπο για τον οποίο διδάσκεται. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας Z5 - Παρακίνηση των προσδοκώμενων σε επίπεδο στάσεων

A.	Ναι. Οι προσδοκίες που αφορούν την υιοθέτηση συγκεκριμένων στάσεων είναι ξεκάθαρες και παρακινούν τον εκπαιδευόμενο να αποκτήσει κι αυτός ανάλογη στάση.
B.	Ναι, τον παρακινούν να αλλάξει στάση απέναντι στο μάθημα της Ιστορίας και να γνωρίσει καλύτερα τον τόπο του.
Γ.	Ναι, σε κάθε ενότητα υπάρχουν τα προσδοκώμενα αποτελέσματα τα οποία παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο στάσεων.

(Z6) Έλεγχος προόδου με βάση τα προσδοκώμενα

Ο εκπαιδευόμενος ελέγχει την πρόδό του με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα;

Οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι έλεγχος προόδου για τον εκπαιδευόμενο υπάρχει και πληροί την αντιστοιχία με τα προσδοκώμενα αποτελέσματα. Μάλιστα επισημαίνουν ότι αυτό γίνεται μέσα από τις δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης και έκφρασης των απόψεων τους αλλά και από την παροχή άμεσης ανατροφοδότησης, η οποία συμβάλλει καθοριστικά στον έλεγχο της



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

μαθησιακής του πορείας. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας Ζ6 - Έλεγχος προόδου με βάση τα προσδοκώμενα

A.	Βεβαίως. Γίνεται κυρίως μέσα από τις δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης αλλά και δραστηριότητες έκφρασης απόψεων.
B.	Ναι, την ελέγχει. Όλες οι δραστηριότητες παρέχουν άμεση ανατροφοδότηση, ώστε ο εκπαιδευόμενος να ελέγχει την πρόοδο της μαθησιακής του πορείας.
Γ.	Ναι, οι δραστηριότητες κάθε ενότητας είναι σε αντιστοιχία με τα προσδοκώμενα αποτελέσματα.

Αναφερόμενοι στον 8ο άξονα, που απαντά στο δεύτερο ερευνητικό ερώτημα και διερευνά εάν το E.Y. έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της πολυμεσικής μάθησης έχουν διατυπωθεί 15 ερωτήσεις στο ερωτηματολόγιο.

(A1) Συνδυασμός κειμένου και εικόνας (Πολυμεσική Αρχή)

Στο E.Y. υπάρχει συνδυασμός κειμένου και εικόνας για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου;

Οι εκπαιδευτικοί συμφωνούν ότι συνδυασμός κειμένου και εικόνας υπάρχει. Μάλιστα ο ένας (1) τονίζει ότι υπάρχει σε όλες τις ενότητες και ο τρίτος ότι αυτός ο συνδυασμός κάνει το περιβάλλον ιδιαίτερα ελκυστικό. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας A1 - Συνδυασμός κειμένου και εικόνας (Πολυμεσική Αρχή)

A.	Στο E.Y. υπάρχει συνδυασμός κειμένου και εικόνας σε όλες τις ενότητες.
B.	Ναι, υπάρχει συνδυασμός κειμένου και εικόνας.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Γ.	Ναι. Υπάρχει μεγάλη ποικιλία συνδυασμού κειμένου και εικόνας που κάνουν το περιβάλλον ελκυστικό.
----	--

(A2) Χρήση εικόνων (Πολυμεσική Αρχή)

Στο Ε.Υ. η χρήση των εικόνων σας βοηθάει να κατανοήσετε το γνωστικό αντικείμενο;

Όλοι οι εκπαιδευτικοί παρατηρούν ότι οι εικόνες που υπάρχουν στο εκπαιδευτικό υλικό είναι χρήσιμες και βοηθητικές. Και οι τρεις (3) συμπληρώνουν ότι παίζουν επεξηγηματικό ρόλο και ο ένας (1) ότι είναι σχετικές με το αντικείμενο. Από τον ένα (1) χαρακτηριστικά αναφέρεται η φωτογραφία της κάτοψης του Φρουρίου με τις τουρκικές προσθήκες και οι παλιές φωτογραφίες της πόλης που υπάρχουν στο εκπαιδευτικό υλικό. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας A2 - Χρήση εικόνων (Πολυμεσική Αρχή)

A.	Η χρήση των εικόνων είναι πολύ χρήσιμη. Είναι σχετικές και επεξηγηματικές.
B.	Ναι, οι εικόνες είναι βοηθητικές. Συμπληρώνουν και επεξηγούν το κείμενο.
Γ.	Ναι, είναι κατάλληλες για την κατανόηση (π.χ. η κάτοψη του Φρουρίου όπου φαίνονται οι τούρκικες προσθήκες) και οι παλιές εικόνες της πόλης που χρησιμοποιούνται.

(A3) Στοιχεία αφήγησης (Αρχή Τροπικότητας)

Στο Ε.Υ. υπάρχουν στοιχεία αφήγησης (μονόλογος, διάλογος, περιγραφή, σχόλια κ.ά.);

Καταγράφεται από τους εκπαιδευτικούς αξιολογητές ότι πληρούνται όλα τα στοιχεία αφήγησης. Δηλαδή αναφέρουν ότι υπάρχει ξεκάθαρος μονόλογος και διάλογος μέσα σε βίντεο, γραπτή περιγραφή, σχόλια κάτω από τις εικόνες αλλά και ηχητική αφήγηση με το avatar. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Πίνακας Α3 - Στοιχεία αφήγησης (Αρχή Τροπικότητας)

A.	Σε μεγάλο βαθμό. Περιέχει μονόλογο και διαλόγους μέσα σε βίντεο. Επεξηγηματικά σχόλια κάτω από τις εικόνες.
B.	Ναι, υπάρχουν στοιχεία αφήγησης. Διαλογική προσέγγιση και περιγραφή γραπτή και ηχητική.
Γ.	Ναι, αυτό γίνεται σε όλο το υλικό όπου μιλάει ένα avatar σε μορφή αφήγησης.

(A4) Μη σχετικές πληροφορίες (Αρχή Συνοχής)

Στο Ε.Υ. συμπεριλαμβάνονται μη σχετικές πληροφορίες (λέξεις, εικόνες, ήχοι) με το γνωστικό αντικείμενο;

Οι απόψεις των εκπαιδευτικών ομόφωνα συγκλίνουν ότι δεν υπάρχει κάτι μη σχετικό σε πληροφορία στο εκπαιδευτικό υλικό. Είτε αυτό είναι λέξεις, είτε εικόνες, είτε ήχοι. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας Α4 - Μη σχετικές πληροφορίες (Αρχή Συνοχής)

A.	Όχι.
B.	Όχι, δε συμπεριλαμβάνονται.
Γ.	Όχι, δεν παρατηρείται κάτι τέτοιο.

(A5) Φιλική γλώσσα (Αρχή Προσωποποίησης)

Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση φιλικής γλώσσας;

Οι εκπαιδευτικοί υποστηρίζουν ότι η γλώσσα της οποίας γίνεται χρήση έχει φιλική διάθεση, παρακινεί τον εκπαιδευόμενο να παρακολουθήσει το μάθημα και το ύφος της γραφής είναι



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

τέτοιο που νιώθεις σαν κάποιος να αφηγείται μια ιστορία. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας Α5 - Φιλική γλώσσα (Αρχή Προσωποποίησης)

A.	Βεβαίως. Και παρακινεί τον εκπαιδευόμενο. Επίσης το ύφος της γραφής είναι σαν κάποιος να αφηγείται μία ιστορία.
B.	Ναι, η χρήση γλώσσας είναι φιλική και προτρέπει τον μαθητή να παρακολουθήσει το μάθημα.
Γ.	Ναι, η γλώσσα έχει φιλική διάθεση.

(Α6) Χρήση δεύτερου προσώπου (Αρχή Προσωποποίησης)

Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση δεύτερου προσώπου;

Επιβεβαιώνεται από όλους τους εκπαιδευτικούς αξιολογητές η χρήση του β' προσώπου στο εκπαιδευτικό υλικό, στις δραστηριότητες αλλά και στο avatar το οποίο απευθύνεται στον εκπαιδευόμενο. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας Α6 - Χρήση δεύτερου προσώπου (Αρχή Προσωποποίησης)

A.	Ναι. Χρησιμοποιείται στις δραστηριότητες.
B.	Ναι, γίνεται.
Γ.	Ναι, το avatar μιλάει στο δεύτερο πρόσωπο στον εκπαιδευόμενο.

(Α7) Ηχητική παρουσίαση (Αρχή Προσωποποίησης)

Στο Ε.Υ. γίνεται ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου;

Οι εκπαιδευτικοί απαντούν θετικά στο αν γίνεται ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου και μάλιστα αναφέρουν ότι γίνεται σε όλη την έκταση του εκπαιδευτικού υλικού.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Ο ένας (1) μάλιστα συμπληρώνει ότι αυτός ο τρόπος βοηθά τους μαθητές που μαθαίνουν ακουστικά να έχουν πρόσβαση σε αυτή, ενώ όσοι δεν θέλουν μπορούν απλά να τη σταματήσουν. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας Α7 - Ηχητική παρουσίαση (Αρχή Προσωποποίησης)

A.	Γίνεται ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου σε όλη την έκταση του Ε.Υ.
B.	Ναι, γίνεται. Βοηθάει τους μαθητές που μαθαίνουν ακουστικά να συλλάβουν τις πληροφορίες, ενώ όσοι δεν θέλουν να ακούν την παρουσίαση, μπορούν να πατήσουν παύση.
Γ.	Ναι, γίνεται ηχητική παρουσίαση σε όλη την έκταση του Ε.Υ.

(Α8) Φιλικό ύφος ηχητικής παρουσίασης (Αρχή Φωνής)

Στο Ε.Υ. το ύφος της ηχητικής παρουσίασης είναι φιλικό για τον εκπαιδευόμενο;

Οι εκπαιδευτικοί συμφωνούν ότι το ύφος της ηχητικής παρουσίασης είναι ιδιαίτερα φιλικό και εύηχο πράγμα που αναδεικνύεται από τον ήρεμο τόνο της φωνής αλλά και της χρήσης του β' προσώπου. Ένας (1) από τους αξιολογητές αναφέρει ότι η φωνή είναι τοποθετημένη στον ιδανικό τόνο με την κατάλληλη ένταση και χροιά. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας Α8 - Φιλικό ύφος ηχητικής παρουσίασης (Αρχή Φωνής)

A.	Πάρα πολύ. Μάλιστα είναι ιδιαίτερα εύηχη. Η φωνή για εμένα είναι τοποθετημένη σε ιδανικό τόνο, χροιά και ένταση.
B.	Ναι, είναι φιλικό και με ήρεμο τόνο.
Γ.	Ναι το ύφος είναι φιλικό και η χρήση του β' προσώπου βοηθάει σε αυτό.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

(A9) Φιλικός χαρακτήρας - Avatar ως ενισχυτής (Αρχή Εικόνας)

Στο Ε.Υ. εμφανίζεται ένας φιλικός χαρακτήρας (avatar) που ενισχύει τη διαδικασία μάθησης των εκπαιδευόμενων;

Οι εκπαιδευτικοί συγκλίνουν στην άποψη ότι το Avatar λειτουργεί ως ενισχυτής καθώς παίζει το ρόλο του συνοδοιπόρου, του πληροφορητή αλλά και του ενισχυτή στη μαθησιακή διαδικασία του εκπαιδευόμενου. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας A9 - Φιλικός χαρακτήρας - Avatar ως ενισχυτής (Αρχή Εικόνας)

A.	Ναι, ως παρουσία που δίνει την αίσθηση ενός συνοδοιπόρου.
B.	Ναι, εμφανίζεται και ενισχύει τη διαδικασία μάθησης των εκπαιδευόμενων.
Γ.	Ναι, εμφανίζεται και παρουσιάζει τις πληροφορίες.

(A10) Τμηματική παρουσίαση περιεχομένου (Αρχή Κατάτμησης)

Στο Ε.Υ. η παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου γίνεται τμηματικά;

Σε αυτή την ερώτηση οι εκπαιδευτικοί έχουν καταγράψει ο καθένας τη δική του οπτική της τμηματικής παρουσίασης του γνωστικού αντικειμένου του εκπαιδευτικού υλικού. Αναφέρουν αρχικά ότι η διάταξη του υλικού από τα αρχαία προς τα νεότερα χρόνια είναι βοηθητική, επιπλέον ότι ο χωρισμός των διδακτικών ενοτήτων, η διαχείριση του χώρου αλλά και το πλήθος των διαφανειών είναι δομημένα σωστά και καταλήγουν τονίζοντας την παρουσίαση του υλικού σε μικρά κομμάτια αλλά και τον επεξηγηματικό ρόλο που διαδραματίζουν οι φωτογραφίες σε κάθε διαφάνεια. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Πίνακας A10 - Τμηματική παρουσίαση περιεχομένου (Αρχή Κατάτμησης)

A.	Ναι, τόσο μέσα από τον χωρισμό σε διδακτικές ενότητες όσο και με σωστή διαχείριση του χώρου και το πλήθος των διαφανειών.
B.	Ναι γίνεται, καθώς το ταξίδι ξενάγησης στην πόλη ξεκινά από τα αρχαία χρόνια και φτάνει μέχρι τα νεότερα.
Γ.	Ναι, ισχύει. Το υλικό παρουσιάζεται σε μικρά κομμάτια ακολουθούμενα από επεξηγηματικές φωτογραφίες.

(A11) Διαδραστικές δραστηριότητες ανατροφοδότησης (Αρχή Προσωποποίησης)

Στο Ε.Υ. υπάρχουν διαδραστικές δραστηριότητες που παρέχουν ανατροφοδότηση στους εκπαιδευόμενους;

Οι εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι υπάρχει ανατροφοδότηση και έλεγχος σε όλες τις διαδραστικές δραστηριότητες του εκπαιδευτικού υλικού για το ποιες απαντήσεις είναι σωστές και ποιες λάθος. Μάλιστα επισημαίνουν ότι παρατίθενται επιπλέον πληροφορίες για τις σωστές απαντήσεις και οδηγίες που πρέπει να ακολουθηθούν για τις λάθος. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας A11 - Διαδραστικές δραστηριότητες ανατροφοδότησης (Αρχή Προσωποποίησης)

A.	Φυσικά. Υπάρχει άμεση ανατροφοδότηση στον εκπαιδευόμενο για το ποιες απαντήσεις ήταν σωστές και σε περίπτωση λάθους δίνονται οδηγίες για το τι πρέπει να κάνει.
B.	Ναι, υπάρχει έλεγχος των απαντήσεων και ανατροφοδότηση σε περίπτωση λάθους.
Γ.	Ναι, υπάρχουν και μάλιστα όλες οι διαδραστικές δραστηριότητες παρέχουν ανατροφοδότηση, ακόμη και στη σωστή απάντηση, δίνοντας επιπλέον πληροφορίες.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

(A12) Μακροσκελή κείμενα (Αρχή Κατάτμησης)

Στο Ε.Υ. υπάρχουν μακροσκελή κείμενα για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου;

Οι εκπαιδευτικοί συμφωνούν ότι τα κείμενα δεν είναι μακροσκελή στο εκπαιδευτικό υλικό. Αναφέρεται ότι όταν χρειάζεται να δοθούν περισσότερες πληροφορίες οι εκπαιδευόμενοι οδηγούνται σε υπερσυνδέσμους. Μάλιστα τονίζεται ότι η παρουσίαση του υλικού γίνεται σε «μπουκίτσες» κι αυτό είναι κατάλληλο για ένα παιδί των τάξεων του δημοτικού σχολείου. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας A12 - Μακροσκελή κείμενα (Αρχή Κατάτμησης)

A.	Όχι. Όπου κρίνεται απαραίτητο να δοθούν επιπλέον πληροφορίες, ο εκπαιδευόμενος παροτρύνεται να χρησιμοποιήσει υπερσυνδέσμους.
B.	Όχι, τα κείμενα είναι κατάλληλης έκτασης γιατί διαφορετικά θα ήταν κουραστικά για ένα παιδί του Δημοτικού.
Γ.	Δεν υπάρχουν μακροσκελή κείμενα, η παρουσίαση γίνεται σε «μπουκίτσες».

(A13) Σαφείς οδηγίες δραστηριοτήτων (Αρχή Σηματοδότησης)

Το Ε.Υ. παρέχει σαφείς οδηγίες στους εκπαιδευόμενους για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων και εργασιών;

Οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι οι οδηγίες που παρέχονται στους εκπαιδευόμενους σε όλες τις εργασίες και τις δραστηριότητες είναι σαφέστατες. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας A13 - Σαφείς οδηγίες δραστηριοτήτων (Αρχή Σηματοδότησης)

A.	Οι οδηγίες είναι σαφείς.
----	--------------------------



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

B.	Ναι, οι οδηγίες είναι σαφείς.
Γ.	Ναι, σε όλες τις δραστηριότητες και εργασίες υπάρχουν σαφείς οδηγίες για το τι πρέπει να κάνει ο εκπαιδευόμενος.

(A14) Στοιχεία επισήμανσης (Αρχή Σηματοδότησης)

Στο Ε.Υ. υπάρχουν στοιχεία επισήμανσης (έντονη γραφή, υπογράμμιση, χρωματισμός κ.ά.);

Οι εκπαιδευτικοί παρατηρούν ότι στο εκπαιδευτικό υλικό υπάρχουν σημεία επισήμανσης όπως έντονη γραφή και διαφορετικός χρωματισμός σε σημεία που πρέπει να δοθεί έμφαση αλλά και στον τίτλο της κάθε διαφάνειας. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας A14 - Στοιχεία επισήμανσης (Αρχή Σηματοδότησης)

A.	Στο Ε.Υ. υπάρχουν στοιχεία επισήμανσης.
B.	Ναι, υπάρχουν. Οι διαφάνειες περιέχουν ευκρινή τίτλο.
Γ.	Ναι, υπάρχουν στοιχεία επισήμανσης π.χ. έντονη γραφή και διαφορετικός χρωματισμός σε λέξεις ή φράσεις που πρέπει να δοθεί έμφαση.

(A15) Εισαγωγικές δραστηριότητες κατανόησης (Αρχή Προπαίδευσης)

Στο Ε.Υ. υπάρχουν εισαγωγικές δραστηριότητες που βοηθούν στη μελέτη του γνωστικού αντικειμένου;

Οι εκπαιδευτικοί επισημαίνουν ότι υπάρχουν μεν εισαγωγικές δραστηριότητες στο εκπαιδευτικό υλικό, επισημαίνοντας οι δύο (2) από αυτούς τη δραστηριότητα της 1^{ης} διδακτικής ενότητας, αλλά αυτό δε συμβαίνει σε όλες τις ενότητες του υλικού. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Πίνακας Α15 - Εισαγωγικές δραστηριότητες κατανόησης (Αρχή Προπαίδευσης)

A.	Υπάρχουν αρκετές δραστηριότητες.
B.	Ναι, υπάρχουν (π.χ. στην 1η ενότητα) αλλά όχι σε όλες τις ενότητες.
Γ.	Υπάρχουν, π.χ. η εισαγωγική δραστηριότητα 1.2 που ο εκπαιδευόμενος καλείται να γράψει την άποψή του για το πώς πήρε το όνομά της η Ιεράπετρα.

9^{ος} Ερευνητικός άξονας: Δυνατά σημεία

Ποια πιστεύετε ότι είναι τα τρία πιο δυνατά στοιχεία του εκπαιδευτικού υλικού;

Οι αξιολογητές εκπαιδευτικοί του Ε.Υ. ανέφεραν μια ποικιλία στοιχείων που αυτοί θεωρούν ως τα πιο δυνατά. Αναφέρουν χαρακτηριστικά τα παρακάτω: α) η επιλογή του θέματος, β) η παρουσίαση μέρους του υλικού σε μορφή «ποίησης» αλλά και το πλούσιο κι ευχάριστο οπτικοακουστικό υλικό, γ) το καλαίσθητο περιεχόμενο, δ) η ποικιλία διαδραστικών ασκήσεων που σε προσελκύουν να κατανοήσεις το Ε.Υ. και ε) η απλότητα της πλοήγησης. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας 9 - Δυνατά σημεία

A.	1. Η απλότητα της πλοήγησης. 2. Η επιλογή του θέματος. 3. Το καλαίσθητο και προσεγμένο περιεχόμενο.
B.	1. Η παιγνιώδης γλώσσα που καθιστά το υλικό πιο ευχάριστο. 2. Πλούσιο και ευχάριστο οπτικοακουστικό υλικό που κάνει το μάθημα πιο ελκυστικό. 3. Η ύπαρξη αρκετών διαδραστικών ασκήσεων που ενισχύει την βαθύτερη κατανόηση.
Γ.	1. Η καλαισθησία του Ε.Υ. 2. Η παρουσίαση αρκετού υλικού σε μορφή «ποίησης», που δίνει ένα ευχάριστο τόνο.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

3. Η ποικιλία από διαφορετικές δραστηριότητες που τραβούν το ενδιαφέρον.

10^{ος} Ερευνητικός άξονας: Προτάσεις βελτίωσης

Γράψτε έως τρεις αλλαγές που προτείνετε προκειμένου να βελτιωθεί το εκπαιδευτικό υλικό.

Οι προτεινόμενες παρεμβάσεις και προσθήκες που έθεσαν οι αξιολογητές ήταν μόνο για τον οδηγό μελέτης, για τον οποίο θα προτιμούσαν να ανοίγει κατευθείαν σε νέα καρτέλα χωρίς οδηγίες. Κάτι άλλο δεν καταγράφηκε. Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των εκπαιδευτικών όπως τις κατέγραψαν στο ερωτηματολόγιο αποτίμησης:

Πίνακας 10 - Προτάσεις βελτίωσης

A.	Δεν έχω κάτι να προτείνω προς βελτίωση.
B.	Δεν έχω να προτείνω καμία αλλαγή.
Γ.	Δεν έχω κάτι να προτείνω ως βελτίωση, εκτός ίσως από μία μικρή παρατήρηση: ο σύνδεσμος του οδηγού μελέτης, θα ήταν καλύτερο να οδηγεί στον οδηγό μελέτης (σε νέα καρτέλα) με απλό κλικ και να μην χρειάζεται να δίνονται οδηγίες για δεξί κλικ (όπως είναι τώρα είναι πιθανό να μπερδευτούν αρκετοί μαθητές).

8.3 Οι απόψεις των μαθητών

Σε αυτή την ενότητα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των ευρημάτων και ο σχολιασμός τους ανά ερευνητικό άξονα όπως απαντήθηκαν στη συνέντευξη την οποία παραχώρησαν οι μαθητές. Το Ε.Υ. αποτιμήθηκε από οχτώ (8) συνολικά μαθητές, δύο (2) αγόρια και έξι (6) κορίτσια του 6/θέσιου Δημοτικού Σχολείου Νέας Ανατολής Ιεράπετρας οι οποίοι συμμετείχαν στην ολοκληρωμένη παρέμβαση. Οι κωδικοί 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 αντιστοιχούν σε κάθε έναν από τους μαθητές, για τη διατήρηση του απορρήτου των προσωπικών δεδομένων. Πρώτα παρατίθενται αυτούσιες οι απαντήσεις των μαθητών. Ο σχολιασμός των ευρημάτων ανά κατηγορία ανάλυσης γίνεται μετά από κάθε ερευνητικό άξονα. Το ερευνητικό ερώτημα που πλαισιώνει τους πέντε (5) άξονες που αναφέρονται στο Ε.Υ. είναι το παρακάτω:



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

4ο Ερευνητικό ερώτημα: Το εκπαιδευτικό υλικό θα ενισχύσει τη σύνδεση των μαθητών με την πολιτιστική ταυτότητα της Ιεράπετρας, ενδυναμώνοντας την εκτίμησή τους για την τοπική ιστορία μέσω της χρήσης σύγχρονων τεχνολογιών;

8.3.1 Παρουσίαση και σχολιασμός των ευρημάτων

1ος άξονας: Ο νέος τρόπος διδασκαλίας (Ερωτήσεις 1 και 2)

α) Ελκυστικότητα

Σου άρεσε η διδασκαλία της τοπικής ιστορίας με αυτόν τον τρόπο; Αν ναι, γιατί; Αν όχι, τι δεν σου άρεσε τόσο;

Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως απομαγνητοφωνήθηκαν από τη συνέντευξη την οποία παραχώρησαν μετά την ολοκληρωμένη παρέμβαση στην οποία συμμετείχαν:

Πίνακας Ε1– Ελκυστικότητα

1.	Μου άρεσε γιατί πρώτα το κάναμε στην τάξη, έτσι να ξέρουμε πού είναι το καθετί και μετά δεν το κάναμε σε βιβλία και τέτοια, δεν ανοίξαμε ούτε το βιβλίο, δεν γράψαμε και το κάναμε live.
2.	Μου άρεσε γιατί ήταν κάτι καινούργιο που μάθαμε και ήταν πολύ ενδιαφέρον.
3.	Ναι, μου άρεσε πάρα πολύ. Θα ήθελα να το ξανακάνω. Αυτός, ο τρόπος, διδασκαλίας ήταν τέλειος.
4.	Μου άρεσε γιατί κάναμε πολλά πράγματα μαζί σας και πήγαμε σε διάφορα ωραία μέρη.
5.	Μου άρεσε γιατί είχε πάρα πολλά εικονίδια και πληροφορίες και μας βοηθούσε να τα μάθουμε καλύτερα.
6.	Μου άρεσε γιατί... γιατί μου άρεσε! Να, γιατί μάθαμε καινούργια πράγματα που δεν τα ξέραμε.
7.	Ναι, επειδή δεν είναι το συνηθισμένο διάβασμα και είναι έτσι πιο ευχάριστο.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

8.	Ναι, μου άρεσε, επειδή έμαθα κάποια πράγματα που δεν είχα ξανακούσει για την πόλη μας και ήταν πολύ ωραίο.
----	--

β) Ενδιαφέρον

Θα επιθυμούσες να διδαχθείς κι άλλα μαθήματα με αυτόν τον τρόπο;

Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως απομαγνητοφωνήθηκαν από τη συνέντευξη την οποία παραχώρησαν μετά την ολοκληρωμένη παρέμβαση στην οποία συμμετείχαν:

Πίνακας E2– Ενδιαφέρον

1.	Ναι, και την ιστορία, και την γλώσσα, και την φυσική και όλα.
2.	Όχι, εντάξει.
3.	Φυσικά, θα ήταν ωραία!
4.	Ναι, γιατί όχι. Θα ήταν ενδιαφέρον!
5.	Ναι, αμέ!
6.	Ναι, γιατί όχι.
7.	Ναι, γιατί είναι ένας ωραίος τρόπος, έτσι διαδραστικός.
8.	Ναι, δεν έχω κάποιο πρόβλημα.

Σχολιασμός ευρημάτων του 1^{ου} ερευνητικού άξονα:

Όσον αφορά την ελκυστικότητα και το ενδιαφέρον που παρουσιάζει ο νέος τρόπος διδασκαλίας, όλοι οι μαθητές δηλώνουν ότι τους άρεσε καθώς δεν ήταν το συνηθισμένο διάβασμα από το βιβλίο όπως λένε, επειδή είχε ωραίες εικόνες και απέκτησαν νέες γνώσεις για την πόλη τους που αγνοούσαν. Επισημαίνουν ότι αυτός ο διαδραστικός τρόπος διδασκαλίας ικανοποίησε αρκετά τους εφτά (7) από τους οχτώ (8) μαθητές. Ένας (1) αναφέρει ότι δεν θα ήθελε να διδαχθεί άλλα διδακτικά αντικείμενα με αυτό τον τρόπο, ενώ ένας (1) άλλος ότι θα το έκανε ευχαρίστως σχεδόν σε όλα τα μαθήματα.

2^{ος} άξονας: Η ευρηστικότητα του Ε.Υ.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

α) Ευχρηστία

Ήταν απλή η χρήση της πλατφόρμας edivea students; Αν ναι, εξήγησέ μου γιατί. Αν όχι, θα ήθελα να μου πεις τι σε δυσκόλεψε.

Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως απομαγνητοφωνήθηκαν από τη συνέντευξη την οποία παραχώρησαν μετά την ολοκληρωμένη παρέμβαση στην οποία συμμετείχαν:

Πίνακας Ε3 – Ευχρηστία

1.	Ναι, πολύ απλή και η κυρία μας διευκόλυνε και μας είπε τι κάνουμε και άλλα πολλά.
2.	Ήταν απλή και δεν ήταν καθόλου δύσκολο, δηλαδή να ζοριστώ, και ήταν και πολύ ωραίο.
3.	Ναι, ήταν πολύ απλή η χρήση της γιατί είχε οδηγίες.
4.	Δε με δυσκόλεψε κάτι γιατί τα εξηγούσε όλα.
5.	Ήταν εύκολη, γιατί μπορούσες να μπεις εύκολα και σε βοηθούσε κιόλας με οδηγίες άμα δυσκολευόσουν σε κάτι.
6.	Ήταν εύκολο, γιατί τα έγραφε ωραία και τα καταλάβαινες πολύ καλά. Επίσης δε χρειαζόταν να διαβάσεις γιατί ακούγαμε τη φωνή σας.
7.	Ήταν πολύ απλή και ωραία. Επειδή, μας τα έλεγε εκεί πέρα η φωνή σας και δε χρειαζόταν να τα διαβάζουμε εμείς.
8.	Ναι, ήταν απλή και την καταλάβαινα γιατί είχε οδηγίες.

β) Ευκολία δραστηριοτήτων

Οι δραστηριότητες που σου ζητήθηκαν ήταν εύκολες; Αν ναι, εξήγησε γιατί. Αν όχι, πες μου τι σε δυσκόλεψε.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως απομαγνητοφωνήθηκαν από τη συνέντευξη την οποία παραχώρησαν μετά την ολοκληρωμένη παρέμβαση στην οποία συμμετείχαν:

Πίνακας Ε4 - Ευκολία δραστηριοτήτων

1.	Ναι, ήταν πολύ εύκολες γιατί είχε βοήθειες και μόλις διάβαζες κάτι είχε και άσκηση.
2.	Ήταν εύκολες οι δραστηριότητες γιατί είχε βοήθειες αν δυσκολευόμασταν.
3.	Οι δραστηριότητες ήταν πάρα πολύ εύκολες, μου είχε οδηγίες και βοήθειες.
4.	Ήταν εύκολες ναι, γιατί ήταν πολύ απλές. Καταλάβαινες τι ζητάει.
5.	Εύκολες ήταν, γιατί τουλάχιστον με βοήθησαν και οι συμμαθητές μου και μπορούσα να τις καταλάβω.
6.	Ναι, εύκολες ήταν γιατί είχε βοήθειες άμα δυσκολευόμουν.
7.	Ήταν πάρα πολύ εύκολες κι αυτές ευχάριστες. Όλα ήταν πάρα πολύ ωραία.
8.	Ε, οι δραστηριότητες ήταν εύκολες και μου άρεσε αυτό το project γενικά που κάναμε. Και δεν με δυσκόλεψε καθόλου.

Σχολιασμός ευρημάτων του 2^{ου} ερευνητικού άξονα:

Οι μαθητές αναφέρουν για την ευχρηστία της πλατφόρμας ότι α) ήταν αρκετά απλή, β) είχε οδηγίες που σε περίπτωση δυσκολίας έλυνε την απορία τους, γ) η εκπαιδευτικός τους είχε εξηγήσει εκ των προτέρων τι έπρεπε να κάνουν και τέλος σημειώνουν στα θετικά δ) τη φωνητική ηχογράφηση. Επίσης στο κομμάτι της ευκολίας των δραστηριοτήτων σημειώνουν τη χρήση βοηθειών σε περίπτωση κωλύματος, την απλότητα και ευκολία κατανόησης των δραστηριοτήτων και ότι μετά από κάθε διαφάνεια είχε άσκηση. Συμπληρώνουν ότι ήταν ευχάριστες, ότι κάποιος μαθητής βοηθήθηκε από κάποιον άλλον και τέλος ότι το project στο σύνολό του άρεσε και δεν προξένησε κάποια δυσκολία.

3^{ος} άξονας: Ο Η/Υ ως κίνητρο μάθησης (Ερώτηση 5)

α) Κίνητρα μάθησης



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Η χρήση εκπαιδευτικού υλικού μέσα από ένα Η/Υ σου κίνησε το ενδιαφέρον για να μάθεις την τοπική ιστορία της πόλης; Αν ναι, πώς σε βοήθησε. Αν όχι, εξήγησε μου γιατί.

Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως απομαγνητοφωνήθηκαν από τη συνέντευξη την οποία παραχώρησαν μετά την ολοκληρωμένη παρέμβαση στην οποία συμμετείχαν:

Πίνακας Ε5 -Κίνητρα μάθησης

1.	Με βοήθησε, γιατί έβλεπα που είναι το κάθε τι μέσα στην πόλη που μπορεί να μην το ήξερα.
2.	Ναι, με βοήθησε γιατί δεν τα ήξερα όλα αυτά πριν και τώρα επειδή τα ξέρω μου φάνηκαν ενδιαφέροντα. Και τα έμαθα από το κινητό μου.
3.	Ναι, ήταν τέλεια, γιατί έμαθα την ιστορία της πόλης με διαφορετικό τρόπο.
4.	Ναι, γιατί έμαθα πολλά νέα πράγματα μέσα από αυτόν και δεν το περίμενα.
5.	Ναι, με βοήθησε, όπως είπα και πριν με τα εικονίδια, γιατί είναι πιο εύκολο να το καταλάβεις όταν τα βλέπεις.
6.	Ναι, ήταν ενδιαφέρον. Σε βοηθούσε να το μάθεις καλύτερα. Ήταν ωραία γραμμένα και με βοήθησε παραπάνω.
7.	Ναι, αυτός ο τρόπος ήταν διαφορετικός και όχι σαν τους κλασικούς που ανοίγουμε ένα βιβλίο και τα μαθαίνουμε όλα από το βιβλίο.
8.	Ναι, ήταν ωραίο και πιο, πώς να το πω, ευχάριστο; Ναι, αυτό.

Σχολιασμός ευρημάτων του 3^{ου} ερευνητικού άξονα:

Απ' ότι φαίνεται από τις απαντήσεις των μαθητών παραπάνω, όντως ο Η/Υ αποτέλεσε ένα σοβαρό κίνητρο εκμάθησης της τοπικής ιστορίας της πόλης τους με διαφορετικό τελείως τρόπο. Τους κίνησε το ενδιαφέρον καθώς δεν άνοιξαν καθόλου κάποιο σχολικό εγχειρίδιο, ήταν ένας πιο ευχάριστος τρόπος μαθησιακής διαδικασίας με ομορφότερο και ευκολονόητα γραμμένο κείμενο και δεν περίμεναν να μάθουν τόσα νέα πράγματα μέσα από έναν Η/Υ. Τέλος



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

η χρήση της εικόνας έπαιξε καθοριστικό ρόλο. Όπως χαρακτηριστικά αναφέρουν με το να βλέπουν που είναι το κάθε τι μέσα στην πόλη τους οδήγησε από την άγνοια στη γνώση.

4^{ος} άξονας: Τα μαθησιακά αποτελέσματα (Ερώτηση 6)

α) Μαθησιακό αποτέλεσμα

Πώς αισθάνθηκες με τη συμμετοχή σου στο πρόγραμμα; Πες μου μια λέξη ή φράση.

Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως απομαγνητοφωνήθηκαν από τη συνέντευξη την οποία παραχώρησαν μετά την ολοκληρωμένη παρέμβαση στην οποία συμμετείχαν:

Πίνακας Ε6 - Μαθησιακό αποτέλεσμα

1.	Φανταστικά!
2.	Τέλεια!
3.	Ήταν φανταστικά.
4.	Μου άρεσε γιατί δεν τα ήξερα όλα αυτά.
5.	Τέλεια.
6.	Μια χαρά, ήταν φανταστικά!
7.	Πάρα πολύ ωραία, επειδή ήταν κάτι πρωτότυπο.
8.	Ωραία ήταν κυρία, να το ξανακάνουμε.

Σχολιασμός ευρημάτων του 4^{ου} ερευνητικού άξονα:

Οι μαθητές δηλώνουν ευχαριστημένοι από τη συμμετοχή τους στο πρόγραμμα καθώς αποκόμισαν νέες γνώσεις με πρωτότυπο τρόπο και θα ήθελαν να το επαναλάβουν.

5^{ος} άξονας: Προτάσεις βελτίωσης (Ερώτηση 7)

α) Προτάσεις-παρατηρήσεις



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Θα ήθελες να αλλάξεις κάτι στο εκπαιδευτικό υλικό που θα σε βοηθούσε να κατανοήσεις κάποια πράγματα καλύτερα (περισσότερες ή λιγότερες εικόνες, βίντεο, δραστηριότητες); Αν ναι τι θα ήθελες να αλλάξεις. Αν όχι, πες μου γιατί.

Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως απομαγνητοφωνήθηκαν από τη συνέντευξη την οποία παραχώρησαν μετά την ολοκληρωμένη παρέμβαση στην οποία συμμετείχαν:

Πίνακας Ε7 - Προτάσεις-παρατηρήσεις

1.	Όχι, ήταν όλα πολύ καλά και εύκολα.
2.	Ναι, θα ήθελα κι άλλες δραστηριότητες για να καθίσουμε πιο πολύ ώρα.
3.	Όχι, γιατί ήταν απλό.
4.	Όχι, νομίζω ήταν όλα τέλεια και με ωραία χρώματα.
5.	Δεν θα ήθελα να αλλάξω κάτι, ήταν τέλειο, μια χαρά εντάξει. Μπράβο κυρία!
6.	Όχι. Όχι, γιατί μ' άρεσε. Ήταν ωραίο με πολλές εικόνες.
7.	Όχι, γιατί όλο ήταν κατανοητό πολύ.
8.	Όχι, όχι έτσι όπως ήταν, ήταν πολύ καλά.

Σχολιασμός ευρημάτων του 5^{ου} ερευνητικού άξονα:

Οι επτά (7) μαθητές συμφωνούν στο ότι δε θα ήθελαν να αλλάξουν κάτι στο εκπαιδευτικό υλικό που μελέτησαν κι ότι όλα ήταν ικανοποιητικά με όμορφα χρώματα και πολλές εικόνες. Μόνο ένας (1) μαθητής σημειώνει ότι θα ήθελε κι άλλες δραστηριότητες για να μελετήσει το εκπαιδευτικό υλικό ακόμη περισσότερο.

8.4 Έρευνα χωροευσίθητου παιχνιδιού Ε.Π.

Οι μαθητές της ΣΤ' τάξης που αποτίμησαν το παιχνίδι ήταν επτά οι (7) από τους οχτώ (8) που μελέτησαν το εκπαιδευτικό υλικό. Συμμετείχαν έξι (6) κορίτσια και ένα (1) αγόρι. Ένας μαθητής δεν μπόρεσε να συμμετάσχει στο χωροευσίθητο παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας με την εφαρμογή Actionbound αν και μελέτησε το κύριο Ε.Υ. στην



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

πλατφόρμα EdiveaStudents. Έτσι στην αποτίμηση του χωροευαίσθητου παιχνιδιού ο αριθμός των μαθητών διαμορφώνεται στους επτά (7). Οι μαθητές δεν είχαν καμία εξοικείωση με τις εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας Actionbound και Blippar και ήταν η πρώτη φορά που τις χρησιμοποιούσαν. Οι κωδικοί 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 αντιστοιχούν σε κάθε έναν από τους μαθητές, για τη διατήρηση του απορρήτου των προσωπικών δεδομένων. Πρώτα παρατίθενται αυτούσιες οι απαντήσεις των μαθητών. Ο σχολιασμός των ευρημάτων ανά κατηγορία ανάλυσης γίνεται μετά από κάθε ερευνητικό άξονα. Το ερευνητικό ερώτημα που πλαισιώνει τους έξι (6) άξονες που αναφέρονται στο Ε.Υ. είναι το παρακάτω:

3^ο Ερευνητικό Ερώτημα: Πόσο αποτελεσματική είναι η εκμάθηση της Ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας μέσω της εφαρμογής ActionBound με την βοήθεια των κινητών συσκευών τους;

1ος άξονας: Προσβασιμότητα (Ερωτήσεις 2 και 3)

α) Διάρκεια πρόσβασης

Έπαιξες το παιχνίδι από την αρχή μέχρι το τέλος;

Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως απομαγνητοφωνήθηκαν από τη συνέντευξη την οποία παραχώρησαν μετά την ολοκληρωμένη παρέμβαση στην οποία συμμετείχαν:

Πίνακας Ε2 - Διάρκεια πρόσβασης

1.	Ναι.
2.	Ναι, το έπαιξα.
3.	Ναι.
4.	Ναι.
5.	Ναι.
6.	Ναι.
7.	Ναι.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

β) Συσκευή πρόσβασης

Με τι είδους συσκευή έπαιξες το παιχνίδι;

Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως απομαγνητοφωνήθηκαν από τη συνέντευξη την οποία παραχώρησαν μετά την ολοκληρωμένη παρέμβαση στην οποία συμμετείχαν:

Πίνακας Ε3 - Συσκευή πρόσβασης

1.	Κινητό.
2.	Με το κινητό.
3.	Με κινητό.
4.	Με το κινητό.
5.	Με κινητό τηλέφωνο.
6.	Με το κινητό.
7.	Με κινητό.

Σχολιασμός ευρημάτων του 1^{ου} ερευνητικού άξονα:

Όλοι οι μαθητές συμμετείχαν κανονικά στο παιχνίδι από την αρχή μέχρι το τέλος του και η συσκευή που χρησιμοποιήθηκε ήταν αποκλειστικά το κινητό τηλέφωνο.

2ος άξονας: Τεχνικό ή μη πρόβλημα (Ερωτήσεις 1, 4 και 5)

α) Πρόβλημα κατά τη διαδικασία του παιχνιδιού

Παρουσιάστηκε κάποιο πρόβλημα κατά τη διαδικασία του παιχνιδιού;

Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως απομαγνητοφωνήθηκαν από τη συνέντευξη την οποία παραχώρησαν μετά την ολοκληρωμένη παρέμβαση στην οποία συμμετείχαν:

Πίνακας Ε1 - Πρόβλημα κατά τη διαδικασία του παιχνιδιού



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

1.	Όχι, δεν παρουσιάστηκε. Όσο αντιλήφθηκα εγώ.
2.	Όχι.
3.	Όχι.
4.	Όχι.
5.	Ε, όχι. Α, το μόνο πρόβλημα ήταν ότι είχαμε μια συσκευή και ήμασταν τρία άτομα και δυσκολευόμασταν λίγο να συνεργαστούμε στα quiz.
6.	Όχι.
7.	Όχι.

β) Τεχνικό πρόβλημα

Παρουσιάστηκε κάποιο τεχνικό πρόβλημα κατά τη χρήση της συσκευής;

Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως απομαγνητοφωνήθηκαν από τη συνέντευξη την οποία παραχώρησαν μετά την ολοκληρωμένη παρέμβαση στην οποία συμμετείχαν:

Πίνακας Ε4 - Τεχνικό πρόβλημα

1.	Μπα, όχι. Δεν είχαμε πρόβλημα.
2.	Ναι.
3.	Όχι.
4.	Ναι.
5.	Όχι.
6.	Ναι.
7.	Όχι.

Εάν ναι, τι είδους πρόβλημα;



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως απομαγνητοφωνήθηκαν από τη συνέντευξη την οποία παραχώρησαν μετά την ολοκληρωμένη παρέμβαση στην οποία συμμετείχαν:

Πίνακας Ε5 - Τεχνικό πρόβλημα

1.	-
2.	Γιατί κάτι είχα πατήσει και μετά έπρεπε να βγω και να ξαναμπώ για να συνεχίσουμε.
3.	-
4.	Μόνο στην αρχή που δεν μπορούσα να κατεβάσω την εφαρμογή αλλά το κάνατε εσείς.
5.	-
6.	Θα μου έκλεινε το κινητό από μπαταρία και συνδεθήκαμε με το δικό σας.
7.	-

Σχολιασμός ευρημάτων του 2^{ου} ερευνητικού άξονα:

Όσον αφορά τη διαδικασία του παιχνιδιού, οι έξι (6) από τους επτά (7) μαθητές αναφέρουν ότι δεν παρουσιάστηκε κάποιο πρόβλημα και ένας (1) μόνο σημειώνει ότι θα προτιμούσε να έχει τη δίκη του συσκευή καθώς δυσκολεύτηκε να συνεργαστεί με την ομάδα του. Στο κομμάτι του τεχνικού προβλήματος τέσσερις (4) μαθητές δεν αντιμετώπισαν τέτοιου είδους πρόβλημα ενώ τρεις (3) από αυτούς αναφέρουν ως προβλήματα: α) την εξάντληση της μπαταρίας του κινητού, β) τη δυσκολία στο κατέβασμα της εφαρμογής και γ) την κατά λάθος έξοδο από την εφαρμογή.

3ος άξονας: Συνεργασία μαθητών (Ερωτήσεις 6 και 7)

α) Αριθμός των μελών

Από πόσα μέλη αποτελούταν η ομάδα σου;



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως απομαγνητοφωνήθηκαν από τη συνέντευξη την οποία παραχώρησαν μετά την ολοκληρωμένη παρέμβαση στην οποία συμμετείχαν:

Πίνακας E6 - Αριθμός των μελών

1.	Από τέσσερα.
2.	Τέσσερα.
3.	Τέσσερα.
4.	Τέσσερα.
5.	Τρία.
6.	Τρία.
7.	Τρία.

β)Συνεργασία ομάδας

Αντιμετώπισες κάποιο πρόβλημα με τα μέλη της ομάδας σου; Αν ναι, τι πρόβλημα.

Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως απομαγνητοφωνήθηκαν από τη συνέντευξη την οποία παραχώρησαν μετά την ολοκληρωμένη παρέμβαση στην οποία συμμετείχαν:

Πίνακας E7 - Συνεργασία ομάδας

1.	Όχι.
2.	Όχι.
3.	Όχι, ήταν όλα τα μέλη συνεργάσιμα.
4.	Όχι.
5.	Όχι, μόνο να είχα το δικό μου κινητό ήθελα.
6.	Ε, όχι.
7.	Όχι.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Σχολιασμός ευρημάτων του 3^{ου} ερευνητικού άξονα:

Οι ομάδες, όπως σχολιάζουν οι μαθητές, ήταν δύο (2). Η πρώτη αποτελούνταν από τέσσερα (4) άτομα και η δεύτερη από τρία (3). Δεν αντιμετώπισαν κάποιο πρόβλημα συνεργασίας μεταξύ τους εκτός από έναν μαθητή που θα προτιμούσε να έχει τη δική του κινητή συσκευή, χωρίς όμως να αναφέρει κάποιο πρόβλημα που του προκάλεσε αυτή την επιθυμία.

4ος άξονας: Μειονεκτήματα παιχνιδιού (Ερώτηση 8)

α) Μειονεκτήματα

Πες μου μέχρι τρία μειονεκτήματα του παιχνιδιού.

Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως απομαγνητοφωνήθηκαν από τη συνέντευξη την οποία παραχώρησαν μετά την ολοκληρωμένη παρέμβαση στην οποία συμμετείχαν:

Πίνακας Ε8 – Μειονεκτήματα

1.	Δεν είχε, εγώ δεν παρατήρησα κάτι.
2.	Όλα μου άρεσαν, δεν έχω κάτι που δε μ' αρέσει.
3.	Δεν υπήρχαν μειονεκτήματα. Ήταν τέλειο.
4.	Όλα μου άρεσαν. Μόνο το σήμα χανόταν μέσα στην παλιά πόλη λίγο.
5.	Αν και δεν έφταιγε το παιχνίδι, είχε ζέστη.
6.	Δεν υπάρχουν μειονεκτήματα.
7.	Δεν υπάρχουν κάποια πράγματα που δεν μου άρεσαν στο παιχνίδι, όλα ήταν πολύ ωραία.

Σχολιασμός ευρημάτων του 4^{ου} ερευνητικού άξονα:

Οι πέντε (5) από τους επτά (7) μαθητές που συμμετείχαν στο παιχνίδι σημείωσαν πως δεν έχουν να παρουσιάσουν κάποιο μειονέκτημα. Ένας (1) αναφέρει ως μειονέκτημα ότι χανόταν



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

το σήμα του διαδικτύου μέσα στην παλιά πόλη κι άλλος ένας (1) τη ζέστη που επικρατούσε τη συγκεκριμένη μέρα.

5ος άξονας: Πλεονεκτήματα παιχνιδιού (Ερώτηση 9)

α) Πλεονεκτήματα

Πες μου μέχρι τρία πλεονεκτήματα του παιχνιδιού.

Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως απομαγνητοφωνήθηκαν από τη συνέντευξη την οποία παραχώρησαν μετά την ολοκληρωμένη παρέμβαση στην οποία συμμετείχαν:

Πίνακας Ε9 – Πλεονεκτήματα

1.	Ότι είδαμε πολλά αξιοθέατα. Μπήκαμε στο κάστρο. Ότι περπατήσαμε και κάναμε βόλτα γενικά.
2.	Μου άρεσε που μπήκαμε μέσα στο κάστρο και εξερευνήσαμε τι είχε μέσα και μ' άρεσε που μπήκαμε εκεί στο υπόγειο που φύλαγαν το νερό.
3.	Ήταν πολύ ωραία να πηγαίνουμε στους ναούς και να μαθαίνουμε σημεία της Ιεράπετρας που δεν ξέραμε.
4.	Μ' άρεσε που πήγαμε σε διάφορες εκκλησίες, που είδαμε το κάστρο από μέσα, που περπατήσαμε στα στενά.
5.	Ότι πήγαμε και μάθαμε πράγματα, όπως για παράδειγμα δεν είχαμε μπει ποτέ στο κάστρο και μπήκαμε μαζί σας και μάθαμε και νέους ναούς και εκκλησίες που δεν ξέραμε που βρίσκονται.
6.	Μου άρεσε που μπήκαμε στο κάστρο. Περπατήσαμε παραλιακά και στη Ναυμαχία. Και που μπήκαμε σ' αυτό το μουσείο και είδαμε διάφορα αγγεία και το τέλειο άγαλμα.
7.	Το ότι μπήκαμε στο κάστρο. Και ότι μπήκαμε σε αυτά τα στενάκια στην Κάτω Μερά που εγώ ποτέ δεν θα πήγαινα εκεί βόλτα ας πούμε.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Σχολιασμός ευρημάτων του 5^{ου} ερευνητικού άξονα:

Όλοι (7) οι μαθητές αναφέρουν πληθώρα πλεονεκτημάτων. Μερικά από αυτά είναι η βόλτα στα στενά της Κάτω Μεράς, η επίσκεψη στο κάστρο και το μουσείο της πόλης αλλά και η ξενάγηση σε ναούς που δεν ήξεραν ότι υπήρχαν.

6^{ος} άξονας: Προτάσεις βελτίωσης – Παρατηρήσεις (Ερώτηση 10)

α) Προτάσεις βελτίωσης

Υπάρχει κάποια παρατήρηση ή κάποια πρόταση που θα ήθελες να κάνεις για το παιχνίδι;

Παρακάτω παρατίθενται αυτούσιες οι αναφορές των μαθητών όπως απομαγνητοφωνήθηκαν από τη συνέντευξη την οποία παραχώρησαν μετά την ολοκληρωμένη παρέμβαση στην οποία συμμετείχαν:

Πίνακας E10 - Προτάσεις βελτίωσης

1.	Όχι, εμένα μου άρεσε συγκεκριμένα.
2.	Θα ήθελα να πω πως ήταν φανταστικά, θα ήθελα να ξαναπαίξω επειδή ήταν η πρώτη φορά που πήγα. Αυτό.
3.	Όχι.
4.	Όχι.
5.	Όχι.
6.	Όχι.
7.	Ότι ήταν πολύ ωραίο, αυτό!

Σχολιασμός ευρημάτων του 6^{ου} ερευνητικού άξονα:

Γενικά οι μαθητές δεν έκαναν προτάσεις βελτίωσης για το παιχνίδι μιας και τους άρεσε πολύ και θα ήθελαν να το παίζουν ξανά.

8.5 Συζήτηση αποτελεσμάτων

Η παρούσα ενότητα εστιάζει στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων της αξιολογικής έρευνας που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της δημιουργίας και εφαρμογής του εκπαιδευτικού παιχνιδιού



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

επαυξημένης πραγματικότητας για τη διδασκαλία της τοπικής ιστορίας στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, σε σύνδεση με τα ευρήματα της σχετικής βιβλιογραφίας. Η ανάλυση οργανώνεται γύρω από τους βασικούς ερευνητικούς άξονες που προέκυψαν από την αξιολόγηση τόσο του ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού όσο και του χωροευαίσθητου παιχνιδιού.

Τα αποτελέσματα καταδεικνύουν ότι η εφαρμογή της επαυξημένης πραγματικότητας και του διαδραστικού ψηφιακού παιχνιδιού προσέφερε έναν ιδιαίτερα ελκυστικό, καινοτόμο και βιωματικό τρόπο μάθησης, διαφοροποιημένο από τη συμβατική διδασκαλία βασισμένη στο σχολικό εγχειρίδιο. Η ενεργή συμμετοχή των μαθητών στο φυσικό περιβάλλον και η δυνατότητα αλληλεπίδρασης με ψηφιακά στοιχεία ενίσχυσαν το ενδιαφέρον και την παρακίνηση, όπως επιβεβαιώνεται από τη διεθνή βιβλιογραφία (Dunleavy & Dede, 2014· Radu, 2014).

Η ευχρηστία της πλατφόρμας EdiveaStudents και του χωροευαίσθητου παιχνιδιού διευκόλυνε τη μαθησιακή διαδικασία, μειώνοντας τις απαιτήσεις ανάγνωσης και υποστηρίζοντας μαθητές με διαφορετικά μαθησιακά χαρακτηριστικά. Η χρήση πολυτροπικών στοιχείων, όπως εικόνα, ήχος και άμεση ανατροφοδότηση, συνέβαλε στη μείωση του γνωστικού φορτίου και στην ενίσχυση της κατανόησης, σύμφωνα με τη θεωρία της γνωστικής φόρτισης (Sweller, 1998) και σχετικές μελέτες σε εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας (Akçayir & Akçayir, 2017).

Η κινητή μάθηση και η χωρική διάσταση του παιχνιδιού αποτέλεσαν ισχυρά κίνητρα μάθησης, μετατρέποντας τη γνώση της τοπικής ιστορίας σε βιωματική εμπειρία. Η συναισθηματική εμπλοκή των μαθητών ήταν ιδιαίτερα θετική, με τους συμμετέχοντες να εκφράζουν ικανοποίηση και επιθυμία για επανάληψη της δραστηριότητας, επιβεβαιώνοντας τη σημασία της θετικής συναισθηματικής ανταπόκρισης στη διατήρηση της μάθησης (Pekrun, 2006; Kamarainen et al., 2013).

Η συνεργατική διάσταση της μάθησης αναδείχθηκε μέσα από την ομαδική εργασία, ενισχύοντας τη συζήτηση και τη λήψη αποφάσεων, χωρίς σημαντικά προβλήματα συνεργασίας, όπως υποστηρίζεται και στη βιβλιογραφία για τα παιχνίδια επαυξημένης πραγματικότητας (Squire & Klopfer, 2007).

Παρά τα συνολικά θετικά αποτελέσματα, αναδείχθηκαν τεχνικοί περιορισμοί, όπως απώλεια σήματος, εξάντληση μπαταρίας και δυσκολία εγκατάστασης της εφαρμογής, που σχετίζονται



*«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση
διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής
επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για
την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας
της πόλης της Ιεράπετρας»*

με τις υλικοτεχνικές συνθήκες χρήσης των συσκευών και όχι με το ίδιο το παιχνίδι (Wu et al., 2013).

Συνολικά, η αξιολόγηση καταδεικνύει ότι η δημιουργία και εφαρμογή του παιχνιδιού επαυξημένης πραγματικότητας υπήρξε ιδιαίτερα αποτελεσματική για τη διδασκαλία της τοπικής ιστορίας στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. Η θετική στάση των μαθητών, η αυξημένη παρακίνηση, η ευχρηστία του εκπαιδευτικού υλικού, η σύνδεση της γνώσης με τον πραγματικό χώρο και η ενεργή συμμετοχή επιβεβαιώνουν τη δυναμική της επαυξημένης πραγματικότητας ως καινοτόμου παιδαγωγικού εργαλείου. Τα ευρήματα ευθυγραμμίζονται με τη διεθνή βιβλιογραφία, υπογραμμίζοντας ότι τέτοιες παρεμβάσεις εμπλουτίζουν τη διδασκαλία της ιστορίας, καθιστώντας τη μάθηση βιωματική, ουσιαστική και ευχάριστη για τους μαθητές.

Η προηγούμενη ενότητα επικεντρώθηκε στην παρουσίαση και την οργανωμένη ανάλυση των δεδομένων που προέκυψαν από την ερευνητική διαδικασία, όπως αυτά συλλέχθηκαν μέσω της συμμετοχής των ειδικών της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και των μαθητών. Τα αποτελέσματα παρουσιάστηκαν σε συνάρτηση με τα ερευνητικά ερωτήματα, αποτυπώνοντας την εμπειρία των συμμετεχόντων και τον τρόπο με τον οποίο το εκπαιδευτικό υλικό και το χωροευαίσθητο παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας λειτούργησαν στο πλαίσιο της εκπαιδευτικής παρέμβασης. Η συστηματική αυτή παρουσίαση των δεδομένων δημιουργεί το απαραίτητο υπόβαθρο για τη συνολική αποτίμηση της έρευνας.

Στην επόμενη ενότητα επιχειρείται η σύνθεση και ερμηνεία των ευρημάτων, με στόχο την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με τη συμβολή της εργασίας, καθώς και τη διατύπωση προτάσεων για μελλοντική έρευνα και περαιτέρω αξιοποίηση των αποτελεσμάτων.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

9. Συμπεράσματα

9.1 Σύνοψη

Η ερευνητική εργασία, τόσο για τη δημιουργία όσο και για την αξιολόγηση του εκπαιδευτικού υλικού, βασίστηκε στη μελέτη των γνωστικών πεδίων της Τοπικής Ιστορίας και της διδακτικής της, των θεωριών και αρχών της Εκπαίδευσης από Απόσταση (ΕξΑΕ), καθώς και της σχετικής παιδαγωγικής και μεθοδολογίας έρευνας. Η ανάπτυξη διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού για την ΕξΑΕ αποτελεί σήμερα μια ευρέως διαδεδομένη πρακτική, η οποία υλοποιείται με τη χρήση κατάλληλων εργαλείων των ΤΠΕ. Ωστόσο, η δημιουργία ποιοτικού και αποτελεσματικού υλικού απαιτεί προσεκτικό σχεδιασμό, βασισμένο στις παιδαγωγικές αρχές και στις θεωρητικές προσεγγίσεις του πεδίου, προκειμένου να ανταποκρίνεται στις ανάγκες των μαθητών και στα κριτήρια της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Πρόκειται για μια απαιτητική αλλά ουσιαστική διαδικασία, που στοχεύει στην παραγωγή ελκυστικού και παιδαγωγικά τεκμηριωμένου υλικού, ικανού να ενισχύει το ενδιαφέρον και τα κίνητρα μάθησης των εκπαιδευομένων.

9.2 Συμπεράσματα

Για τη δημιουργία ενός διαδραστικού μαθησιακού περιβάλλοντος μάθησης σημαντικό ρόλο διαδραματίζει ο σωστός προσχεδιασμός ενός άρτιου ΕΥ εναρμονισμένο με τη χρήση υψηλής ποιότητας τεχνολογίας (Peters, 2020) που θα προσδίδει πολλαπλούς τρόπους αναπαράστασης – κείμενο, εικόνα, ήχο – (Λιοναράκης, 2001) και θα συνδυάζει παιδαγωγικές θεωρίες μάθησης, ποικιλία μέσων και μεθόδων και συγκεκριμένες αρχές με σκοπό τη μάθηση στο μέγιστο βαθμό (Μανούσου, 2008).

Για τις ανάγκες της εργασίας αυτής, με στόχο τη διδασκαλία της τοπικής ιστορίας της Ιεράπετρας σε μαθητές Δημοτικού, σχεδιάστηκαν δύο ειδών εκπαιδευτικά υλικά. Το κύριο εκπαιδευτικό υλικό σε e-Learning περιβάλλον της πλατφόρμας Edivea Students αξιοποιώντας το εργαλείο H5P κι ένα χωροευαίσθητο παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας στις πλατφόρμες Actonbound και BlippAR.

Τα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα αποτιμήθηκαν ξεχωριστά καθώς αποτελούνται από διαφορετικά χαρακτηριστικά. Το κύριο ΕΥ αποτιμήθηκε από τους ειδικούς της ΕξΑΕ ως



*«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση
διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής
επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για
την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας
της πόλης της Ιεράπετρας»*

κριτικούς αναγνώστες και από τους μαθητές που συμμετείχαν στην ολοκληρωμένη παρέμβαση. Το αποτέλεσμα της αποτίμησης του κύριου ΕΥ από τους ειδικούς της ΕΞΑΕ είναι θετικό.

Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με το 1^ο ερευνητικό ερώτημα για το αν το ΕΥ διέπεται από τις αρχές και τη μεθοδολογία της ΕΞΑΕ, τα συμπεράσματα είναι τα εξής:

Στην ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση γίνεται προσπάθεια η μάθηση να ξεφύγει από την παραδοσιακή της μορφή προσπαθώντας να ανεξαρτητοποιηθεί και έχοντας ως πρωταρχικό πυλώνα τον ίδιο το μαθητή, την άμεση επικοινωνία μαζί του και αξιοποιώντας την τεχνολογία στο μέγιστο βαθμό. Με τη χρήση των νέων τεχνολογιών θα επιτευχθεί ο πλουραλισμός αισθητηριακών μέσων (κείμενο – βίντεο – εικόνα – ήχος) εύστοχα προσαρμοσμένων ώστε ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη ενός διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού, που θα υποστηρίξει τον εκπαιδευόμενο, να οδηγήσει και σε ένα πολυμορφικό εκπαιδευτικό υλικό με κείμενο, παρουσιάσεις, προσομοιώσεις, ασκήσεις και άλλα (Μουζάκης, Χ. 2023 Σημειώσεις μαθήματος: Εισαγωγή στην Ανοικτή και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση). Στο παρόν ΕΥ υπάρχει σαφήνεια στη διατύπωση σκοπού και προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων, τα οποία παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο γνώσεων, στάσεων και δεξιοτήτων και με βάση τα οποία μπορεί να ελέγχει την πρόοδό του. Ακόμη γίνεται συγκριτική παράθεση βιβλιογραφικών αναφορών, παρατηρείται αναφορά σε διαφορετικές πηγές όπως εγκυκλοπαίδειες, άρθρα, ιστοσελίδες που μπορούν να ανατρέξουν οι μαθητές για περαιτέρω μελέτη και γίνεται συγκριτική ανάλυση αλλά και ερμηνεία των πληροφοριών καθ' όλη τη διάρκεια του μαθήματος. Παρέχονται συμβουλές μελέτης στον εκπαιδευόμενο, δίνεται έμφαση στα σημεία που χρήζουν επισήμανσης και υπάρχουν επεξηγηματικά σχόλια με τη μορφή κουμπιών που υποστηρίζουν τη μελέτη. Παρατηρείται ότι δεν υπάρχει μόνο κείμενο αλλά πλαισιώνεται από εικόνες, βίντεο και ήχο που το υποστηρίζουν και τέλος οι χρωματικές συνθέσεις που κυριαρχούν κάνουν το υλικό απόλυτα αλληλεπιδραστικό.

Σύμφωνα με τους Moore (1993) και Holmberg (2003) η εξ αποστάσεως εκπαίδευση οφείλει να είναι ένας διάλογος, μια συνεχής επικοινωνία με τον εκπαιδευτή, τους υπόλοιπους εκπαιδευόμενους αλλά και με το υλικό. Το εκπαιδευτικό υλικό οφείλει να ενεργοποιεί τους μαθητές και τα συναισθήματά τους αλλά και να κυριαρχεί το φιλικό ύφος με ένα άρτια δομημένο και άμεσο κείμενο υποστηρίζοντας την αλληλεπιδραστική μάθηση. Η



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

αλληλεπίδραση του ΕΥ με τον εκπαιδευόμενο επιτυγχάνεται από δραστηριότητες παράθεσης κριτικής γνώμης, διατύπωσης δικών του ερωτήσεων, συναισθηματικής εμπλοκής με βάση τα ενδιαφέροντά του αλλά και ανταλλαγής απόψεων ανάμεσα στους εκπαιδευόμενους ώστε να νιώσει μέρος της ομάδας και να υπάρξει συσχέτιση της νέας γνώσης με τη δική του πραγματικότητα αλλά και προοπτική να εφαρμόσει σε αυτήν τη νέα γνώση Όλα αυτά είναι εφικτά με τη διάδραση στο padlet και τα βίντεο που υπάρχουν. Επιπλέον επιβεβαιώνεται από όλους ότι το ύφος γραφής είναι φιλικό, γίνεται χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών αλλά και της καθομιλούμενης γλώσσας. Επίσης η γραφή του κειμένου είναι ευανάγνωστη, η πυκνότητα των πληροφοριών είναι επαρκής και η παρουσίαση στο μέγεθος της οθόνης γίνεται με δομημένο τρόπο που κάνει τη μελέτη του πιο εύκολη.

Σύμφωνα με τον Peters (2020) το ΕΥ πρέπει να είναι σωστά προσχεδιασμένο και εύχρηστο με ξεκάθαρο καταμερισμό εργασιών. Στην περίπτωση μας τα κουμπιά αλλά και τα εικονίδια κάνουν την πλοήγηση εύκολη με υπερσυνδέσμους που ανταποκρίνονται στο ρόλο που πρέπει έχοντας σωστό περιεχόμενο. Τέλος δίνεται η δυνατότητα αναστοχασμού μέσα από δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης (quiz), διατύπωσης γνώμης και ανάπτυξης επικοινωνίας (padlet).

Σύμφωνα με το 2^ο ερευνητικό ερώτημα και εάν το υλικό έχει δημιουργηθεί με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης επιβεβαιώνεται ότι κάτι τέτοιο ισχύει.

Η Πολυμεσική Αρχή θέλει την παρουσίαση των πληροφοριών να γίνεται ταυτόχρονα με λέξεις και εικόνες, κάτι που συμβαίνει σε όλη την έκταση του ΕΥ και βοηθάει στην κατανόηση των ιστορικών στοιχείων και προσώπων που παρατίθενται λειτουργώντας συμπληρωματικά. Για την Αρχή της Τροπικότητας οι ειδικοί πιστεύουν ότι παρέχονται όλα τα αφηγηματικά στοιχεία, δηλαδή μονόλογος, διάλογοι μέσα σε βίντεο αλλά και επεξηγηματικά σχόλια κάτω από όλες τις εικόνες. Σημαντικό αφηγηματικό ρόλο μάλιστα τονίζουν ότι διαδραματίζει ο φιλικός χαρακτήρας avatar. Με τη σειρά της εφαρμόζεται και η Αρχή της Συνοχής μιας και δεν παρατηρούνται πληροφορίες μη συναφείς με το γνωστικό αντικείμενο. Οι ειδικοί συγκλίνουν ότι οι Αρχές της Προσωποποίησης, της Φωνής και της Εικόνας έχουν μια σταθερή παρουσία σε όλο το εύρος του ΕΥ. Ο φιλικός χαρακτήρας avatar δίνει την αίσθηση του συνοδοιπόρου στο ιστορικό ταξίδι, η φωνή διαθέτει ιδανικό, ήρεμο τόνο και είναι φιλική όπως και η γλώσσα που χρησιμοποιείται μιας και είναι τοποθετημένη στο β' ενικό πρόσωπο. Όσον αφορά την



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Αρχή της Κατάτμησης αποδεικνύεται αρχικά από το ιστορικό ταξίδι που ξεκινά από τα αρχαία και καταλήγει στα νεότερα χρόνια, έπειτα ότι το ΕΥ χωρίζεται σε ενότητες και διαφάνειες αλλά και επειδή δεν υπάρχουν μακροσκελή κείμενα. Αντιθέτως το υλικό είναι δοσμένο σε «μπουκίτσες» και όπου χρειάζεται να δοθούν επιπρόσθετες πληροφορίες αυτές δίνονται με τη μορφή υπερσυνδέσμων για να μην κουράζει έναν μαθητή Δημοτικού. Ακόμη, στην Αρχή της Προσωποποίησης, υπάρχει άμεση στοχευμένη ανατροφοδότηση για όλες τις διαδραστικές δραστηριότητες. Σε περίπτωση λάθους οδηγείσαι στη μελέτη της διαφάνειας της σωστής απάντησης και σε περίπτωση σωστής απάντησης σου δίνεται επιπλέον πληροφορία. Αναφερόμενοι στην Αρχή της Σηματοδότησης, στο ΕΥ οι οδηγίες είναι σαφείς, ευκρινείς και υπάρχουν στοιχεία επισήμανσης που βοηθούν το μαθητή να επικεντρωθεί στα καίρια σημεία. Ακολουθώντας την Αρχή της Προπαίδευσης υπάρχει μια εισαγωγική δραστηριότητα στην 1^η ΔΕ και παρεμβάλλεται κι άλλη μία στη μέση της 2^{ης} ΔΕ οι οποίες λειτουργούν υποστηρικτικά ως έκφραση προσωπικής άποψης πριν τη δοθείσα πληροφορία-γνώση. Τα στοιχεία που αναφέρθηκαν παραπάνω επιβεβαιώνονται και από την έρευνα της Ακριτίδου (2023), καθώς η χρήση πολυμορφικού υλικού με συνδυασμό κειμένου, εικόνας, ήχου, βίντεο, ιδιαίτερων γραφικών και δραστηριοτήτων για την επεξήγηση ενός συνόλου εννοιών και την κάλυψη των περισσότερων αναγκών της μαθησιακής κοινότητας γίνεται όλο και πιο συχνά, είναι μονόδρομος και οδηγεί στη συμπερίληψη. Συμπληρώνεται από τους Παπαϊωάννου και συν. (2022) ότι για να καλυφθούν αυτές οι ανάγκες της κοινότητας το εκπαιδευτικό υλικό πρέπει να είναι δομημένο και υλοποιημένο με τρόπο τον οποίο ο εγκέφαλος να μπορεί να ενσωματώσει τη νέα γνώση, να την κατανοήσει για να υπάρξει κίνητρο περεταίρω ενασχόλησης με το γνωστικό αντικείμενο.

Ως πιο δυνατά σημεία του ΕΥ αναφέρθηκαν α) η επιλογή του θέματος, β) η παρουσίαση μέρους του υλικού με έμμετρο λόγο αλλά και το πλούσιο οπτικοακουστικό υλικό, γ) το καλαίσθητο περιεχόμενο, δ) η ποικιλία διαδραστικών ασκήσεων που βοηθούν στην κατανόηση και ε) η απλότητα της πλοήγησης. Η μόνη πρόταση προς βελτίωση που τέθηκε ήταν για τον Οδηγό Μελέτης που βρίσκεται στην Εισαγωγή. Θα ήθελαν να ανοίγει με ένα απλό κλικ, χωρίς να πρέπει να ακολουθηθούν επιπρόσθετες οδηγίες.

Για το 3^ο ερευνητικό ερώτημα και κατά πόσο είναι αποτελεσματική η εκμάθηση της Ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας μέσω της εφαρμογής Actionbound με την βοήθεια των κινητών



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

συσκευών, οι ερωτηθέντες μαθητές επιβεβαιώνουν ότι είναι όχι απλώς αποτελεσματική αλλά και διασκεδαστική. Στην εργασία το χωροευαίσθητο παιχνίδι ΕΠ είχε το ρόλο δραστηριότητας αυτοαξιολόγησης και αποτιμήθηκε από εφτά από τους οχτώ μαθητές της ΣΤ΄ τάξης που διδάχθηκαν το κύριο ΕΥ. Τα συμπεράσματα που προέκυψαν παρατίθενται παρακάτω και τεκμηριώνονται.

Τα παιχνίδια μάθησης ΕΠ που βασίζονται στην αλληλεπίδραση με τον χώρο -χωροευαίσθητα- αποτελούν μια ξεχωριστή κατηγορία εκπαιδευτικών παιχνιδιών, καθώς συνδυάζουν τη διασκέδαση με τη μαθησιακή διαδικασία έξω από τα πλαίσια της τυπικής μάθησης (Hall & Bannon, 2005; Σιντόρης και συν., 2010). Ο σχεδιασμός τους στοχεύει στην ενσωμάτωση στοιχείων όπως η χωρική διάσταση, η κίνηση μέσα στο περιβάλλον και η μετάβαση του παίκτη από ένα πλαίσιο αντίληψης και επίγνωσης σε ένα άλλο, ενισχύοντας έτσι τη βιωματική εμπλοκή και τη μάθηση (Σιντόρης και συν., 2010). Παράλληλα, οι θεωρητικές προσεγγίσεις υποστηρίζουν την ουσιαστική σύνδεση του παιχνιδιού με τη μαθησιακή διαδικασία. Συμβάλλει στην ανάπτυξη δεξιοτήτων, την καλλιέργεια κριτικής σκέψης και τη δημιουργία συνεργατικών περιβαλλόντων μάθησης προσφέροντας νέες προοπτικές ακόμη και σε πιο απαιτητικά πεδία (Fraggista και συν., 2023; Siouli και συν., 2018; Papakostas, 2025). Σύμφωνα με τους Moser & Lewalter (2024), η ενσωμάτωση της τεχνολογίας ΕΠ έχει εμπλουτίσει σημαντικά τις στρατηγικές μάθησης, δίνοντας έμφαση σε παιδαγωγικές προσεγγίσεις όπως η μάθηση μέσω παιχνιδιού, η διερευνητική μάθηση, η εννοιολογική μάθηση και η μάθηση από ομότιμους στην ομάδα. Στα πλεονεκτήματα του παιχνιδιού χαρακτηριστικά αναφέρονται η απόκτηση νέων γνώσεων, η ξενάγηση στο εσωτερικό του Καλέ της Ιεράπετρας, στους ναούς της Παλιάς Πόλης -που δεν τους ήξεραν- αλλά και στα στενά της που δεν τα είχαν περπατήσει ποτέ. Η συνεργασία τους έγινε σε ομάδες τριών και τεσσάρων ατόμων, δεν παρατηρήθηκε κάποια ιδιαίτερη δυσκολία ως προς αυτή εκτός από ένα μαθητή που θα προτιμούσε να είχε τη δική του κινητή συσκευή όντας αυτόνομος καθώς θεώρησε ότι δεν μπορούσε να συμμετέχει όσο ενεργά θα επιθυμούσε. Τα παιχνίδια αυτά είναι φορητά αξιοποιώντας κινητές συσκευές, ενέχουν κοινωνική αλληλεπίδραση και συνδέουν στενά ψηφιακά και πραγματικά στοιχεία που συνυπάρχουν (Rashid et al., 2006) σε μουσεία, ιστορικούς, πολιτισμικούς και φυσικούς χώρους (Hall & Bannon, 2005). Το συγκεκριμένο χωροευαίσθητο παιχνίδι παίχτηκε από όλους



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

τους μαθητές ανεξαιρέτως από την αρχή μέχρι το τέλος και όλοι χρησιμοποίησαν τις κινητές συσκευές τους – smartphones.

Τα τεχνικά προβλήματα που παρουσιάστηκαν κατά τη διάρκειά του και αναφέρθηκαν από τρεις μαθητές ήταν καθαρά πρακτικά. Όπως η έλλειψη μπαταρίας στην κινητή συσκευή, η δυσκολία στο κατέβασμα της εφαρμογής, που με βοήθεια επιλύθηκε και ένας λάθος χειρισμός που έθεσε ένα μαθητή εκτός αλλά συνδέθηκε και πάλι πολύ γρήγορα.

Δεν αναφέρονται μειονεκτήματα για το σχεδιασμό του παιχνιδιού αλλά για τις καιρικές συνθήκες και το μειωμένο σήμα διαδικτύου και GPS μέσα στην Παλιά Πόλη, κάτι που επισημαίνεται και στην έρευνα των Skaraki, E., & Kolokotronis, F. (2022). Στη διερεύνηση για τυχόν προτάσεις βελτίωσης οι μαθητές σημείωσαν ότι τους άρεσε πολύ το παιχνίδι, δε θα ήθελαν να αλλάξουν κάτι αλλά θα ήθελαν να συμμετέχουν ξανά σε κάτι παρόμοιο. Η δημιουργία λοιπόν ενός τέτοιου καινοτόμου μαθησιακού περιβάλλοντος μόνο νέες δυναμικές μορφές μάθησης μπορεί να αναπτύξει.

Όπως γίνεται κατανοητό από τα παραπάνω η συνολική εμπειρία του παιχνιδιού χαρακτηρίστηκε διαφορετική και ευχάριστη. Απέφερε νέες γνώσεις και έφερε σε επαφή τους μαθητές με ιστορικά μνημεία που δεν είχαν παρατηρήσει μέχρι προσφάτως και τώρα γνωρίζουν γι' αυτά.

Το κύριο ΕΥ αποτιμήθηκε και από τους 8 μαθητές που συμμετείχαν στην παρέμβαση και τα συμπεράσματα που προέκυψαν για το 4^ο ερευνητικό ερώτημα και για τον αν το ΕΥ θα ενισχύσει τη σύνδεση των μαθητών με την τοπική ιστορία της Ιεράπετρας επιβεβαιώνεται.

Σύμφωνα με τον Λεοντσίνη (2016) η Τοπική Ιστορία ψυχογραφεί ανθρώπους, πράξεις και συναισθήματα αναδεικνύοντας τον τόπο που έζησαν και διαμορφώθηκαν μετριάζοντας την απόσταση από το χθες στο σήμερα. Για να γίνει αυτή η διαδικασία ακόμη πιο ευχάριστη και να μπορέσουμε να φτάσουμε στη βαθιά κατανόηση των παραπάνω οι Rodriguez et al. (2019) όπως αναφ. στον Μουζάκης (2023). Σημειώσεις μαθήματος: Εισαγωγή στην Ανοικτή και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση), υποστηρίζουν ότι η μαθησιακή διαδικασία οφείλει να διαμορφωθεί μέσα σε ένα περιβάλλον μάθησης απόλυτα διαδραστικό και ευχάριστο που έχει το ρόλο του ενισχυτή μάθησης. Γεγονός που λειτούργησε καθοριστικά στην ενδυνάμωση της εκτίμησης των μαθητών σε αυτό το ιδιαίτερο κομμάτι της ιστορίας.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Ο νέος τρόπος διδασκαλίας τους προσέλκυσε και τους κέντρισε το ενδιαφέρον καθώς διέφερε από τον παραδοσιακό, έμαθαν πράγματα που δεν ήξεραν για την πόλη τους και εφτά από τους οχτώ επιθυμούν να διδαχθούν κι άλλα μαθήματα με αυτόν τον τρόπο. Τα παραπάνω επιβεβαιώνονται από τον Gagne και το πρώτο στάδιο μάθησης που αφορά τη διέγερση της προσοχής των εκπαιδευόμενων κινητοποιώντας τους για μάθηση (Ertmer et al. 2014; Miner et al. 2015) αλλά και από τον Holmberg (2003) και τη θεωρία της καθοδηγούμενης διδακτικής συνδιάσκεψης ότι το υλικό πρέπει να είναι ελκυστικό με κατανοητό ύφος ώστε να επιτύχει διάδραση με τους μαθητές.

Όσον αφορά τη χρήση της πλατφόρμας ήταν αρκετά απλή και διέθετε οδηγίες σε περίπτωση δυσκολίας και οι δραστηριότητες ήταν ευχάριστες και εύκολες καθώς βρίσκονταν σχεδόν μετά από κάθε διαφάνεια. Άλλωστε το τέταρτο και πέμπτο στάδιο μάθησης του Gagne εμπεριέχει ως αναγκαία προϋπόθεση το εκπαιδευτικό υλικό να λειτουργεί ως ερέθισμα αλλά και να παρέχει καθοδήγηση ως προς την εκμάθηση και βαθιά κατανόησή του (Ertmer et al. 2014; Miner et al. 2015).

Οι μαθητές αποφαινόμενοι ότι δεν περίμεναν να μάθουν τόσο διασκεδαστικά την ιστορία της πόλης τους από τον Η/Υ και, ενώ δεν άνοιξαν κάποιο σχολικό εγχειρίδιο, ήρθαν σε επαφή με πολλές εικόνες και ένα κείμενο ωραία γραμμένο που τους προκάλεσε θετικά μόνο συναισθήματα. Αναφορικά με τα παραπάνω στην τυπολογία West-Λιοναράκη είναι ξεκάθαρη η χρήση κειμένου και εικόνας ως δύο σημαντικών χαρακτηριστικών, ώστε να κατανοηθεί η νέα παρεχόμενη γνώση με λεκτικό και ημί – λεκτικό τρόπο ανάπτυξης (φωτογραφίες, εικόνες, σχήματα) αλλά και με τη χρήση υπερκειμένων (παράλληλα κείμενα, παραδείγματα εμβάθυνσης) που μετατρέπουν το υλικό σε ένα πολυμορφικό εργαλείο ΕξΑΕ (Λιοναράκης, 2001).

Οι περισσότεροι μαθητές δηλώνουν ικανοποιημένοι από το ΕΥ και δε θα άλλαζαν κάτι σε αυτό εκτός από έναν που θα ήθελε ακόμη περισσότερες δραστηριότητες κάτι που συμφωνεί με το έκτο και έβδομο στάδιο μάθησης του Gagne με στόχο την παροχή κινήτρων για εφαρμογή της νέας γνώσης αλλά και την ύπαρξη ανατροφοδότησης ώστε ο εκπαιδευόμενος να γνωρίζει την απόδοσή του (Ertmer et al. 2014; Miner et al. 2015).

Οι ΤΠΕ έπαιξαν λοιπόν καθοριστικό ρόλο στον εμπλουτισμό και την αναζωογόνηση που χρειάζεται η διδασκαλία της Τοπικής Ιστορίας (Ρεπούση, 2000) αλλά και στην ανάπτυξη



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

ιστορικής συνείδησης μέσα από την κατανόηση του γιατί συγκεκριμένα ιστορικά πρόσωπα έδρασαν με αυτό τον τρόπο και πώς αυτός διαμόρφωσε στο τέλος την ιστορία (Λεοντσίνης, 2016).

9.3 Συνεισφορά και προτάσεις μελλοντικής έρευνας

Η συνεισφορά της εργασίας μπορεί πρώτα απ' όλα να εντοπιστεί σε εκπαιδευτικό επίπεδο. Δημιουργήθηκε ένα διαδραστικό εκπαιδευτικό υλικό βασισμένο στις αρχές σχεδιασμού της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης όντας ποιοτικό και πρωτότυπο ως προς το θεματικό πεδίο της Τοπικής Ιστορίας και μάλιστα μιας πόλης σαν την Ιεράπετρα για την οποία δεν υπήρχε κάτι παρόμοιο. Το ΕΥ χρησιμοποιήθηκε από μαθητές της ΣΤ' τάξης και θα μπορούσε κάλλιστα να χρησιμοποιηθεί και από μαθητές Δ' τάξης έως και Λυκείου αλλά και να διαδραματίσει ρόλο επιμορφωτή σε εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης στοχεύοντας στη γνώση της τοπικής ιστορίας της Ιεράπετρας.

Ένα άλλο επίπεδο συνεισφοράς είναι το ερευνητικό. Πραγματοποιήθηκε ο σχεδιασμός και η εφαρμογή διαδικασιών αξιολόγησης σε δύο διαστάσεις: αφενός του κύριου εκπαιδευτικού υλικού και αφετέρου του χώρο-ευαίσθητου παιχνιδιού επαυξημένης πραγματικότητας. Τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα αυτής της αποτίμησης μπορούν να αξιοποιηθούν τόσο ως βιβλιογραφική αναφορά για μελλοντικούς ερευνητές όσο και ως αφετηρία για περαιτέρω μελέτη και ανάπτυξη στο πεδίο. Δεδομένου ότι οι υπάρχουσες έρευνες που αφορούν τον σχεδιασμό εκπαιδευτικού υλικού με αντικείμενο την Τοπική Ιστορία στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση είναι περιορισμένες, κρίνεται αναγκαία η ανάπτυξη μιας πιο ολοκληρωμένης ερευνητικής παρέμβασης, ικανής να συμβάλει ουσιαστικά στην εξέλιξη του συγκεκριμένου γνωστικού και παιδαγωγικού πεδίου. Επίσης ζούμε σε μια εποχή που η τεχνολογική πρόοδος είναι ραγδαία και ένα εργαλείο που χρησιμοποιείται τώρα θεωρώντας το καινοτόμο σε λίγο μόνο καιρό να θεωρηθεί παρωχημένο.

Σε θεωρητικό επίπεδο τώρα έχουν προβληθεί πεδία που θα μπορούσαν να αποτελέσουν αντικείμενο μελέτης σε επόμενες έρευνες.

Τέλος δεν μπορεί να παραληφθεί το κοινωνικό επίπεδο συνεισφοράς. Έγινε μια προσπάθεια προβολής και ανάδειξης των ιστορικών μνημείων της Ιεράπετρας που είναι άρρηκτα συνδεδεμένα με διαφορετικές χρονολογικές περιόδους της πόλης και κουβαλούν το καθένα τη



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

δική του ιστορία. Μέσα από αυτά οι μαθητές εντρύφησαν με ευχαρίστηση, όπως αποδείχθηκε, στο παρεξηγημένο κομμάτι της Τοπικής Ιστορίας και συνδέθηκαν με το παρελθόν του τόπου κατοικίας τους. Θα μπορούσαν την προσπάθεια αυτή να την εκμεταλλευτούν οι εκπαιδευτικοί, με την αρωγή των φορέων εκπαίδευσης, ως εκπαιδευτικό πρόγραμμα στα σχολεία διοργανώνοντας εκπαιδευτικές επισκέψεις αλλά και οι ιστορικοί και οι αρχαιολόγοι της πόλης χρησιμοποιώντας το χωροευαίσθητο παιχνίδι ΕΠ ως μια εμπειρία ξενάγησης για μικρούς και μεγάλους. Φυσικά με στόχο τον εμπλουτισμό και τη βελτίωσή του.

Ελπίζουμε η παρούσα εργασία να αποτελέσει την αρχή για παρόμοιες προσπάθειες δημιουργίας ΕΥ για την τοπική ιστορία της Ιεράπετρας εξελίσσοντας και συμπληρώνοντας το υπάρχον ΕΥ αλλά και για άλλες πόλεις.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Βιβλιογραφικές Αναφορές

Ξενόγλωσσες

- Atwood, L., Kelleher, R., Richards, M., & Nichols, M. (2023). Reusing distance Courseware to enable blended delivery: A New Zealand case study. *Open Praxis*, 15(1), 37-48. <https://doi.org/10.55982/openpraxis.15.1.516>
- Coulton, P., Lund, K., & Wilson, A. (2010). Harnessing player creativity to broaden the appeal of location based games. *Electronic Workshops in Computing*. <https://doi.org/10.14236/ewic/hci2010.19>
- Domingo, M. G., & Garganté, A. B. (2016). undefined. *Computers in Human Behavior*, 56, 21-28. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.11.023>
- Ehlers, U. D. (2013). *Open learning cultures*. Springer-Verlag Berlin and Heidelberg GmbH & Company KG.
- Ertmer, P. A., Driscoll, M. P., & Wager, W. W. (2014). The legacy of Robert Mills Gagné. *Educational Psychology: A Century of Contributions: A Project of Division 15 (educational Psychology) of the American Psychological Society*, 303.
- FitzGerald, E., Ferguson, R., Adams, A., Gaved, M., Mor, Y., & Thomas, R. (2013). Augmented reality and mobile learning: the state of the art. *International Journal of Mobile and Blended Learning (IJMBL)*, 5(4), 43-58.
- Fraggista, C., Krouska, A., Troussas, C., & Sgouropoulou, C. (2023). undefined. *Lecture Notes in Networks and Systems*, 201-214. https://doi.org/10.1007/978-3-031-44097-7_22
- Gómez-García, G., Hinojo-Lucena, F. J., Alonso-García, S., & Romero-Rodríguez, J. M. (2021). Mobile learning in pre-service teacher education: perceived usefulness of AR technology in primary education. *Education Sciences*, 11(6), 275.
- Guetterman, T. C., Creswell, J. W., Deutsch, C., & Gallo, J. J. (2019). Process evaluation of a retreat for scholars in the first cohort: The NIH mixed methods research training program for the health sciences. *Journal of mixed methods research*, 13(1), 52-68.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

- 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*, 62-69. <https://doi.org/10.1145/1109540.1109549>
- Holmberg, B. (2003). A theory of distance education based on empathy. *Handbook of distance education*, 79-86.
- Hunter, J., & Kier, C. A. (2022). Canadian open digital distance education universities and academic integrity. *Ethics and Integrity in Educational Contexts*, 249-266. https://doi.org/10.1007/978-3-030-83255-1_13
- İSPİR, B., OKUMUŞ, S., KÜÇÜK, S., & YILDIZ, A. (2024). Developing augmented reality activity design skills of Preservice science teachers and investigating the usefulness of BlippAR software. <https://doi.org/10.22541/au.173023567.73364779/v1>
- Karnishyna, D. A., Selivanova, T. V., Nechypurenko, P. P., Starova, T. V., & Stoliarenko, V. G. (2022). The use of augmented reality in chemistry lessons in the study of “oxygen-containing organic compounds” using the mobile application BlippAR. *Journal of Physics: Conference Series*, 2288(1), 012018. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2288/1/012018>
- Keegan, D. (1986). *The foundations of distance education*. Croom Helm.
- Keegan, D. (2013). *Foundations of distance education*. Routledge.
- Koçdar, S., Hamutoğlu, N. B., Erdoğan, E., & Uçar, H. (2025). Academic performance of learners with special needs in open and distance learning: a study in Anadolu University open education system. *European Journal of Special Needs Education*, 40(3), 489-504.
- KORKMAZ, E. (2023). The effect of Actionbound application on academic success and attitude on 6th grade Field measurement. *International e-Journal of Educational Studies*, 7(15), 738-751. <https://doi.org/10.31458/iej.1345497>
- Krippendorff, K. (2018). *Content analysis: An introduction to its methodology*. Sage publications.
- Kumar Basak, S., Wotto, M., & Bélanger, P. (2018). E-learning, M-learning and D-learning: Conceptual definition and comparative analysis. *E-Learning and Digital Media*, 15(4), 191-216. <https://doi.org/10.1177/2042753018785180>



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

- Leuilliot, P. (1967). Problèmes de la recherche : v. Défense et illustration de l'Histoire locale. *Annales. Histoire, Sciences Sociales*, 22(1), 154-177. <https://doi.org/10.3406/ahess.1967.421509>
- Mayer, R. E., & Moreno, R. (1998). A cognitive theory of multimedia learning: Implications for design principles. *Journal of educational psychology*, 91(2), 358-368.
- Mayring, P. (2014). Qualitative content analysis: Theoretical background and procedures. *Advances in Mathematics Education*, 365-380. https://doi.org/10.1007/978-94-017-9181-6_13
- Mena, M. (1992). New pedagogical approaches to improve production of materials in distance education. *International Journal of E-Learning & Distance Education/Revue internationale du e-learning et la formation à distance*, 7(3), 131-140.
- Miner, A., Mallow, J., Theeke, L., & Barnes, E. (2015). Using Gagne's 9 events of instruction to enhance student performance and course evaluations in undergraduate nursing course. *Nurse Educator*, 40(3), 152-154. <https://doi.org/10.1097/nne.000000000000138>
- Moore Michael, G. (1993). Theory of Transactional Distance, Keegan D.(ed) Theoretical principles of distance education, London & New York.
- Moore, M. G., & Kearsley, G. (2012). Distance education: A systems view of online learning.
- Moser, S., & Lewalter, D. (2024). *The impact of instructional support via generative learning strategies on the perception of visual authenticity, learning outcomes, and satisfaction in AR-based learning*. *European Journal of Psychology of Education*, 39(4), 3437-3462. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10212-024-00813-w.pdf>
- Nasir, M. A., Talib, R., Latif, A. A., Hanid, M. F. A., & Harmeni, H. A. (2023). *STEM productive learning of lower secondary school in Southern Zone, Malaysia*. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 22(2), 281-301. http://eprints.utm.my/105754/1/RohayaTalib2023_STEMProductiveLearningofLowerSecondarySchool.pdf



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

- Nessler, J., Schaper, E., & Tipold, A. (2021). *Proof of concept: game-based mobile learning—the first experience with the app actionbound as case-based geocaching in education of veterinary neurology*. *Frontiers in veterinary science*, 8, 753903.
- Papakostas, C. (2025). *Augmented Reality in Religious Education: A Case Study Bridging Tradition and Innovation*. *Religious Education*, 1-17.
- Peters, O. (2020). Distance teaching and industrial production* *A comparative interpretation in outline*. In *Distance education* (pp. 95-113). Routledge.
- Rashid, O., Mullins, I., Coulton, P., & Edwards, R. (2006). *Extending cyberspace: location based games using cellular phones*. *Computers in Entertainment (CIE)*, 4(1), 4-es. <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/1111293.1111302>
- Saba, F. (2005). *Critical issues in distance education: A report from the United States*. *Distance Education*, 26(2), 255-272. <https://doi.org/10.1080/01587910500168892>
- Sangrà, A., Vlachopoulos, D., & Cabrera, N. (2012). *Building an inclusive definition of e-learning: An approach to the conceptual framework*. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 13(2), 145-159. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v13i2.1161>
- Scavarelli, A., Arya, A., & Teather, R. J. (2021). *Virtual reality and augmented reality in social learning spaces: a literature review*. *Virtual reality*, 25(1), 257-277.
- Schreier, M. (2012). *Qualitative content analysis in practice*. SAGE Publications. [https://daneshnamehicsa.ir/userfiles/files/1/9-%20Qualitative%20Content%20Analysis%20in%20Practice%20\(2013,%20SAGE%20Publications\).pdf](https://daneshnamehicsa.ir/userfiles/files/1/9-%20Qualitative%20Content%20Analysis%20in%20Practice%20(2013,%20SAGE%20Publications).pdf)
- Simonson, M., & Zvacek, S. (2024). *Teaching and learning at a distance: Foundations of distance education*. Emerald Publishing Limited.
- Simonson, M., Zvacek, S. M., & Smaldino, S. (2019). *Teaching and learning at a distance: Foundations of distance education* 7th edition. <https://core.ac.uk/reader/84320820>
- Siouli, S., Dratsiou, I., Antoniou, P. E., & Bamidis, P. D. (2018). Primary School STEM Education Through Co-Creative Methodologies. In *Cc-Tel/Tackle@ Ec-Tel*.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

- Skaraki, E., & Kolokotronis, F. (2022). The use of the mobile application Actionbound in the teaching of local history. *Advances in Mobile Learning Educational Research*, 2(2), 421-426. <https://doi.org/10.25082/amler.2022.02.010>
- Striuk, A., Rassovytska, M., & Shokaliuk, S. (2018). *Using Blippar augmented reality browser in the practical training of mechanical engineers*. arXiv preprint arXiv:1807.00279. <https://arxiv.org/pdf/1807.00279>
- The legacy of Robert mills Gagne. (2014). *Educational Psychology*, 317-344. <https://doi.org/10.4324/9781315734255-21>
- Vertucci, R., D'Onofrio, S., Ricciardi, S., & De Nino, M. (2023). History of augmented reality. *Springer Handbooks*, 35-50. https://doi.org/10.1007/978-3-030-67822-7_2
- Watson, W. R., & Watson, S. L. (2007). An argument for clarity: What are learning management systems, what are they not, and what should they become?. *TechTrends*, 51, 28-34
- Weber, R. P. (1990). *Basic content analysis*. SAGE.
- Wedemeyer, C. A. (1973). Characteristics of Open Learning Systems.

Ελληνόγλωσσες

- Ακριτίδου, Μ. (2023). Το εξ αποστάσεως εκπαιδευτικό υλικό στην υποστήριξη της συμβατικής Προσχολικής και Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Βιβλιογραφική ανασκόπηση. *Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, 12(1), 142-166.
- Αναστασιάδης, Π. (2014). Η έρευνα για την ΕξΑΕ με τη χρήση των ΤΠΕ (e-learning) στο Ελληνικό Τυπικό Εκπαιδευτικό Σύστημα. Ανασκόπηση και προοπτικές για την Πρωτοβάθμια, Δευτεροβάθμια και Τριτοβάθμια Εκπαίδευση. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 10(1), 5-32.
- Αναστασιάδης, Π. (2017). «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2000-2015»: Σχολική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Μια αποτίμηση της



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

ερευνητικής συνεισφοράς. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 13(1), 88-128.

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

Αναστασιάδης, Π., Χαμπιαούρης, Κ., & Ελευθερίου, Α. (2002). Το Σχολείο στην Κοινωνία της Πληροφορίας: Υλοποιώντας τα Προγράμματα 'ΟΙΚΑΔΕ' και 'ΟΔΥΣΣΕΑΣ' σε Δημοτικά Σχολεία της Κύπρου, της Ελλάδας και του Απόδημου Ελληνισμού. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 523-532.

Βάμβουκας, Μ. (1998). Εισαγωγή στην ψυχοπαιδαγωγική έρευνα και μεθοδολογία. *Αθήνα: Γρηγόρης*.

Βασάλα, Π. (2005). Εξ αποστάσεως σχολική εκπαίδευση. Στο *Α. Λιοναράκης (Επιμ.), Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση: Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές Εφαρμογές (σσ. 53-80). Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο*.

Γιασιράνης, Σ., & Σοφός, Α. Λ. (2021). Η αποτίμηση από την πλευρά των εκπαιδευτικών της αξιοποίησης της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης εν μέσω πανδημίας: Στάσεις, προβλήματα και προοπτικές. *1ο Διεθνές Διαδικτυακό Εκπαιδευτικό Συνέδριο Από τον 20ο στον 21ο αιώνα μέσα σε 15 ημέρες*, 136-144.

Γκιμίσης, Β., & Αποστολάκης, Ε. (2011). Η σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση στη Βόρεια Αμερική Το παράδειγμα των ΗΠΑ και του Καναδά. *Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, 6(1Α).

ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗ, Δ., & ΑΝΑΣΤΑΣΙΑΔΗΣ, Π. (2009). Συμπληρωματική εξ αποστάσεως εκπαίδευση στο Δημοτικό Σχολείο: Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Πιλοτικού Έντυπου Εκπαιδευτικού Υλικού με την μέθοδο της εξαι με θέμα: «Βιώσιμη Ανάπτυξη και Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας». *Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, 5(1Α), 97-110.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

- Καρβούνης, Λ. (2024). Σημειώσεις μαθήματος: Μεθοδολογία Έρευνας II και ζητήματα εκπόνησης διπλωματικής εργασίας. Π.Τ.Δ.Ε. Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών: Επιστήμες της Αγωγής Τ.Π.Ε. & Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση - eLearning. <https://edivea.net/courses/90>
- Καρτσωνάκης, Μ. (2005). Ευρωπαϊκή διάσταση της εκπαίδευσης και διαδίκτυο: Η περίπτωση του προγράμματος Σωκράτης/Comenius 1 Being Young in Europe. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 514-519.
- Κεραμιδά, Κ., & Ψιλλέλης, Δ. (2005). Πρόγραμμα eLearning-Συνεργασίες των σχολείων στην Ευρώπη-Πρόγραμμα eTwinning. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 520-527.
- Κοντογεωργάκου, Β., & Γεωργιάδη, Ε. (2011). Χαρακτηριστικά εκπαιδευτικού υλικού για εξ αποστάσεως πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Η περίπτωση του Κέντρου εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης της Βικτώρια στην Αυστραλία. *Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, 6(1Α).
- Κωτσίδης, Κ. (2023). Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Εκπαιδευτικού Υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ. Π.Τ.Δ.Ε. Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών: Επιστήμες της Αγωγής Τ.Π.Ε. & Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση - eLearning. <https://edivea.net/courses/81>
- ΛΕΟΝΤΣΙΝΗΣ, Γ. Ν. (2016). Τοπική ιστορία και διδακτική της ιστορίας στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση. *Διαδικτυακός τόπος Academia. edu*, <https://www.demopaideia.gr/wp-content/uploads/2016/05/topiki-istoria.pdf> (Τελευταία ανάκτηση 5/12/2020).
- Λιοναράκης, Α. (2001). Ποιοτικές προσεγγίσεις στο σχεδιασμό και στην παραγωγή εξ αποστάσεως πολυμορφικού εκπαιδευτικού υλικού. *Πρακτικά Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή για τις Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση και στην Εκπαίδευση από Απόσταση*, 38-62.
- Λιοναράκης, Α., & Λυκουργιώτης, Α. (1998). Ανοικτή και παραδοσιακή εκπαίδευση. Στο: Α. Κόκκος, Α. Λιοναράκης & Χ. Ματραλής (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση—Θεσμοί και Λειτουργίες* (τομ. Α, σελ. 19–35). Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

- Λιοναράκης, Α., Μανούσου, Ε., Παπαδημητρίου, Σ., Χαρτοφύλακα, Α., Ιωακειμίδου, Β., & Καραγιάννη, Ε. (2021). Σχεδιασμός και ανάπτυξη του Ανοικτού Διαδικτυακού Μαθήματος «Επιμόρφωση εκπαιδευτικών στη μεθοδολογία της εκπαίδευσης από απόσταση». *1ο Διεθνές Διαδικτυακό Εκπαιδευτικό Συνέδριο Από τον 20ο στον 21ο αιώνα μέσα σε 15 ημέρες*, 544-552.
- Μανούσου, Ε. (2004). Εφαρμογές εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση.
- Μανούσου, Ε. (2008). *Προδιαγραφές παιδαγωγικού πλαισίου για την εφαρμογή πολυμορφικής, συμπληρωματικής εξ αποστάσεως περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, σε μαθητές πρωτοβάθμιας, ολιγοθέσιων και απομακρυσμένων σχολείων της Ελλάδας* (Doctoral dissertation, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο (ΕΑΠ). Σχολή Ανθρωπιστικών Σπουδών).
- Μανούσου, Ε., Κοντογεωργάκου, Β., Γεωργιάδη, Ε., & Κόκκαλη, Α. (2017). Παιδαγωγικό υλικό στην σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Μελέτη Περίπτωσης: το εξ αποστάσεως εκπαιδευτικό Κέντρο της Βικτώρια στην Αυστραλία. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 13(1), 5-25.
- Μαυροειδής, Η., Γκίτσος, Ι., & Κουτσούμπα, Μ. (2014). Επισκόπηση θεωρητικών εννοιών στην εκπαίδευση από απόσταση. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 10(1), 88-100.
- Μουζάκης, Χ. (2006). *Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην εκπαίδευση ενηλίκων – Παραδείγματα και περιπτώσεις εφαρμογής*. Αθήνα: Ινστιτούτο Διαρκούς Εκπαίδευσης Ενηλίκων (ΙΔΕΚΕ). <http://repository.edulll.gr/edulll/retrieve/2535/790.pdf>
- Μουζάκης, Χ. (2023) Σημειώσεις μαθήματος: Εισαγωγή στην Ανοικτή και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. Π.Τ.Δ.Ε. Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών: Επιστήμες της Αγωγής Τ.Π.Ε. & Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση - eLearning. <https://edivea.net/courses/46>
- Παπαδημητρίου, Σ. (2018). Σχολική εξ αποστάσεως Εκπαίδευση: Μελέτες περίπτωσης στο Ελληνικό Εκπαιδευτικό Σύστημα. *Πρακτικά 3ου Πανελληνίου Συνεδρίου Με Τίτλο Εκπαίδευση Στον 21ο Αιώνα: Αναζητώντας Την Καινοτομία, Την Τέχνη, Τη Δημιουργικότητα, Γ' Τόμος*, 85-98.



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

- Παπαδόπουλος, Σ. (2025). Τοπική Ιστορία και η διδασκαλία της μέσα από τα προγράμματα σπουδών της Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης από τη μεταπολίτευση μέχρι τις μέρες μας. *MusEd: Μουσείο–Σχολείο–Εκπαίδευση*, 5(1).
- Παπαϊωάννου, Π. Ε., Κουτρομάνος, Γ., Κωτσίδης, Κ., & Αναστασιάδης, Π. (2022). Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ για το μάθημα «Νεοελληνική Γλώσσα και Λογοτεχνία» της Γ΄ Λυκείου. *Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, 11(4A), 82-97.
- Παπαφιλίππου, Ν., Τσιάτσος, Θ., Μανούσου, Ε., & Λιοναράκης, Α. (2016). Διερεύνηση συμπληρωματικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στο πλαίσιο ενισχυτικής διδασκαλίας μαθηματικών με την αξιοποίηση εκπαιδευτικού λογισμικού. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 12(2), 73-89.
- Ρεπούση, Μ. (2000). Τοπικές ιστορίες στο σχολείο: από το γενικό παρελθόν στο παρελθόν του τόπου. *Σύγχρονη εκπαίδευση*, 112, 97-108.
- Σιντόρης, Χ., Γιαννούτσου, Ν., Στόικα, Ά., & Αβούρης, Ν. (2010). Πλαίσιο αξιολόγησης χώρο-ευαίσθητων παιχνιδιών με στόχο τη μάθηση σε χώρους πολιτισμού. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 711-718.
- ΦΕΚ 181/Β/23-01-2015. Πρόγραμμα Σπουδών του μαθήματος «Ιστορία» της Γ΄, Δ΄, Ε΄, ΣΤ΄ τάξης Δημοτικού και όλων των βαθμίδων Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. *Εφημερίς της Κυβερνήσεως*, τ. Β΄. <https://www.esos.gr/sites/default/files/articles-legacy/istoria.pdf>
- ΦΕΚ 186/19-10-1987. Αναλυτικό πρόγραμμα Ιστορίας της Ε΄ τάξης του Δημοτικού Σχολείου. *Εφημερίς της Κυβερνήσεως*, τ. Β΄. http://pi-schools.gr/progr_spoudon_1899_1999/1987_186.pdf
- ΦΕΚ 203/23-11-1987. Αναλυτικό πρόγραμμα Ιστορίας της Δ΄ τάξης του Δημοτικού Σχολείου. *Εφημερίς της Κυβερνήσεως*, τ. Β΄. http://pi-schools.gr/progr_spoudon_1899_1999/1987_203.pdf



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

- ΦΕΚ 218/31-10-1969. Περί του ωρολογίου και αναλυτικού προγράμματος των μαθημάτων του Δημοτικού Σχολείου. *Εφημερίς της Κυβερνήσεως*, τ. Β΄, 1545–1548. <https://e-library.iep.edu.gr/iep/collection/curricula/item.html?code=1969-218A&tab=01>
- ΦΕΚ 226/06-10-1989. Αναλυτικό πρόγραμμα του μαθήματος της Ιστορίας της ΣΤ΄ τάξης του Δημοτικού Σχολείου. *Εφημερίς της Κυβερνήσεως*, τ. Β΄. http://pi-schools.gr/progr_spoudon_1899_1999/1989_226.pdf
- ΦΕΚ 230/23-11-1995. Αναλυτικό πρόγραμμα του μαθήματος της Ιστορίας της Γ΄ τάξης του Δημοτικού Σχολείου. *Εφημερίς της Κυβερνήσεως*, τ. Β΄. http://pi-schools.gr/progr_spoudon_1899_1999/1995_230.pdf
- ΦΕΚ 303/13-03-2003. Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ.) και Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών (Α.Π.Σ.) Δημοτικού – Γυμνασίου. *Εφημερίς της Κυβερνήσεως*, τ. Β΄. <http://www.pi-schools.gr/programs/depps/>
- ΦΕΚ 347/12-11-1977. Περί των διδασκομένων μαθημάτων και του Αναλυτικού και Ωρολογίου Προγράμματος του Δημοτικού Σχολείου. *Εφημερίς της Κυβερνήσεως*, τ. Β΄. <https://e-library.iep.edu.gr/iep/collection/curricula/item.html?tab=01&code=1977-347A>
- ΦΕΚ 34Α/12-03-1997. Αναλυτικό πρόγραμμα του μαθήματος της Ιστορίας της Δ΄ τάξης του Δημοτικού Σχολείου. *Εφημερίς της Κυβερνήσεως*, τ. Α΄. http://pi-schools.gr/progr_spoudon_1899_1999/1997_34.pdf
- ΦΕΚ 3791/Β/13-8-2021 Εργαστήρια δεξιοτήτων https://www.esos.gr/sites/default/files/articles-legacy/orologia_programmata_gymnasiou_0.pdf
- ΦΕΚ 5222/21-11-2018. Πρόγραμμα Σπουδών Ιστορίας στο Δημοτικό Σχολείο. *Εφημερίς της Κυβερνήσεως*, τ. Β΄. https://www.esos.gr/sites/default/files/articles-legacy/istoria_5.pdf
- ΦΕΚ 91/1987. Αναλυτικό πρόγραμμα Ιστορίας της Γ΄ τάξης του Δημοτικού Σχολείου. *Εφημερίς της Κυβερνήσεως*, τ. Β΄. http://pi-schools.gr/progr_spoudon_1899_1999/1987_203.pdf <https://doi.org/10.12681/jode.25506>



«Ευαγγελία Ζαχάκη», «Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας σε μαθητές/τριες Δημοτικού για την αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς / τοπικής ιστορίας της πόλης της Ιεράπετρας»

Μίμινου, Α., & Σπανακά, Α. (2013). Σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Καταγραφή και συζήτηση μίας βιβλιογραφικής επισκόπησης. *Διεθνές συνέδριο για την ανοικτή & εξ αποστάσεως εκπαίδευση*, 7(2Α).