



**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ**

**ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**

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

## **ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ, ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ & ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΜΙΑΣ  
ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗΣ  
ΣΧΟΛΙΚΗΣ ΕΞΑΕ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ  
ΥΛΙΚΟΥ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΕΠΑΥΞΗΜΕΝΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ  
ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΗΣ ΤΟΠΙΚΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΣΕ ΜΑΘΗΤΕΣ  
ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΣΠΙΝΑΛΟΓΚΑΣ**

**ΠΟΡΓΙΑΖΙΔΟΥ ΑΡΓΥΡΩ**

Επιβλέπων καθηγητής: ΑΝΑΣΤΑΣΙΑΔΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ

Ρέθυμνο, Σεπτέμβριος 2021

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

Ακαδημαϊκός Υπεύθυνος ΠΜΣ:

Καθηγητής Αναστασιάδης Παναγιώτης

Πανεπιστήμιο Κρήτης – Παιδαγωγικό Τμήμα Δ.Ε

## **ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ, ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ & ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΜΙΑΣ  
ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗΣ  
ΣΧΟΛΙΚΗΣ ΕΞΑΕ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟΥ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ  
ΕΠΑΥΞΗΜΕΝΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΤΗ  
ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΗΣ ΤΟΠΙΚΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΣΕ ΜΑΘΗΤΕΣ  
ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΣΠΙΝΑΛΟΓΚΑΣ**

ΠΟΡΓΙΑΖΙΔΟΥ ΑΡΓΥΡΩ

### **Υπέθυνη 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, 2021

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 μιας ολοκληρωμένης παρέμβασης συμπληρωματικής σχολικής ΕξΑΕ με τη χρήση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού και εφαρμογών επαυξημένης πραγματικότητας για τη διαδασκαλία της τοπικής ιστορίας σε μαθητές Δημοτικού: Η περίπτωση της Σπιναλόγκας.

Ποργιαζίδου Αργυρώ

Επιτροπή Επίβλεψης Διπλωματικής Εργασίας

Επιβλέπων Καθηγητής:

Αναστασιάδης Παναγιώτης

Καθηγητής Πανεπιστημίου Κρήτης

Συν-Επιβλέπων Καθηγητης:

Παπαβασιλείου Ευάγγελος

Επ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Κρήτης

Συν-Επιβλέπων Καθηγητης:

Κωτσίδης Κωνσταντίνος

Διδάκτωρ Πανεπιστημίου Κρήτης

Ρέθυμνο, Σεπτέμβριος 2021

*«Ένας κύκλος ολοκληρώνεται και το ταξίδι φτάνει στο τέλος του. Ένα ταξίδι που θα θυμάμαι πάντα...*

*Αρχικά θα ήθελα να ευχαριστήσω και να εκφράσω τη βαθιά μου εκτίμηση, στους καθηγητές του Π.Μ.Σ, τον επιστημονικό υπεύθυνο καθηγητή και διευθυντή του Π.Μ.Σ κ. Αναστασιάδη Παναγιώτη για την πολύτιμη μαθησιακή εμπειρία που μας προσέφερε, τον επιβλέποντα καθηγητή κ. Κωτσίδα Κωσταντίνο για την επιστημονική καθοδήγηση που μου παρείχε κατά τη διάρκεια της εκπόνησης της εργασίας μου και τον κ. Στρατικόπουλο Κωνσταντίνο για την υποστήριξη του στο κομμάτι της έρευνας.*

*Ένα μεγάλο ευχαριστώ οφείλω στον κ. Μακράκη Μανόλη, προϊστάμενο Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης Λασιθίου, δάσκαλο, συγγραφέα και ιστορικό ερευνητή για την πολύτιμη βοήθεια που μου προσέφερε στη βιβλιογραφική έρευνα της ιστορίας του νησιού της Σπιναλόγκας.*

*Επίσης, θέλω να ευχαριστήσω την ομάδα μου στο Π.Μ.Σ, Κουρκουνάκη Γιάννη, Λιουδάκη Κατερίνα και Χάσκο Θεοφάνη για την ψυχολογική υποστήριξη και τις αξέχαστες στιγμές που ζήσαμε μαζί.*

*Τέλος, ευχαριστώ ιδιαιτέρως την οικογένεια μου και τις κόρες μου Μαρκέλλα και Ελισάβετ για την υπομονή που έκαναν και την στήριξη που μου παρείχαν αλλά και τη μητέρα μου Φωτεινή που μου έμαθε να αγωνίζομαι, να μην τα παρατάω ποτέ και είναι πάντα δίπλα μου, σε όλες μου τις επιλογές!»*

## Περίληψη

Σκοπός της παρούσας ερευνητικής εργασίας ήταν ο σχεδιασμός, η υλοποίηση και η αποτίμηση μιας ολοκληρωμένης παρέμβασης συμπληρωματικής σχολικής ΕξΑΕ, με τη χρήση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού και εφαρμογών επαυξημένης πραγματικότητας, για τη διδασκαλία της τοπικής ιστορίας και ειδικότερα την περίπτωση του νησιού της Σπιναλόγκας, σε μαθητές Δημοτικού. Το περιεχόμενο του εκπαιδευτικού υλικού που δημιουργήθηκε αποτελεί νέα σύνθεση και αποτέλεσμα έρευνας. Για την υλοποίηση του εφαρμόστηκαν οι αρχές σχεδιασμού εκπαιδευτικού υλικού που έχουν διατυπώσει οι θεωρητικοί του πεδίου της ΕξΑΕ και αξιοποιήθηκαν το ψηφιακό εργαλείο h5p και η πλατφόρμα Chamilo. Επιπλέον, δημιουργήθηκε ένα χωροευαίσθητο παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας, σε περιβάλλον κινητής μάθησης, με τις εφαρμογές Actionbound και Blippar, για την περιήγηση στην Σπιναλόγκα, το οποίο εντάχθηκε στο τέλος του κύριου εκπαιδευτικού υλικού ως δραστηριότητα αυτοαξιολόγησης. Για την αποτίμηση του εκπαιδευτικού υλικού διεξήχθη έρευνα ξεχωριστά για το κύριο εκπαιδευτικό υλικό και για το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας. Το κύριο εκπαιδευτικό υλικό αποτιμήθηκε από ειδικούς της ΕξΑΕ και από τους δεκαεφτά μαθητές της Ε' τάξης Δημοτικού που συμμετείχαν στην ολοκληρωμένη παρέμβαση, οι οποίοι αξιολόγησαν και το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας. Οι έρευνες ήταν ποιοτικές με σκόπιμη δειγματοληψία και ερωτηματολόγια ανοιχτών ερωτήσεων, ενώ για την επεξεργασία των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε η ποιοτική ανάλυση περιεχομένου. Τα αποτελέσματα των ερευνών έδειξαν πως το συνολικό εκπαιδευτικό υλικό ήταν διαδραστικό, εύχρηστο, ευχάριστο και σχεδιασμένο σύμφωνα με τη μεθοδολογία της ΕξΑΕ.

### Λέξεις – Κλειδιά

Σχολική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, Διαδραστικό Εκπαιδευτικό Υλικό, Μεθοδολογία ΕξΑΕ, Τοπική Ιστορία, Επαυξημένη Πραγματικότητα, Χωροευαίσθητα παιχνίδια

The purpose of current research was the design, implementation and evaluation of a complete intervention of supplementary school distance education, using interactive educational material and augmented reality applications, for the teaching of local history and especially the case of the island of Spinalonga, to primary school students. . The content of the educational material created is a new synthesis and result of research. For its implementation, the principles of designing educational material formulated by the theorists in the field of distance education were applied and the digital tool h5p and the Chamilo platform were used. In addition, a local - based augmented reality game was created in a mobile learning environment, with Actionbound and Blippar applications for the Spinalonga tour, which was included at the end of the main educational material as a self-assessment activity. For the evaluation of the educational material, research was conducted separately for the main educational material and for the augmented reality game. The main educational material was evaluated by experts from distance education and by the seventeen students of the 5th grade who participated in the integrated intervention, who also evaluated the augmented reality game. The surveys were qualitative with deliberate sampling and open-ended questionnaires, while qualitative content analysis was used for data processing. The results of the research showed that the overall educational material was interactive, easy to use, enjoyable and designed according to the methodology of distance education.

## **Keywords**

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

# Περιεχόμενα

|                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Περίληψη.....                                                                          | 2  |
| Abstract.....                                                                          | 3  |
| Περιεχόμενα.....                                                                       | 4  |
| Κατάλογος Εικόνων / Σχημάτων.....                                                      | 7  |
| Κατάλογος Πινάκων.....                                                                 | 9  |
| Συντομογραφίες & Ακρωνύμια.....                                                        | 12 |
| 1. Εισαγωγή.....                                                                       | 13 |
| 1.1 Προβληματική της εργασίας.....                                                     | 13 |
| 1.2 Σκοπός, στόχοι και ερευνητικά ερωτήματα.....                                       | 13 |
| 1.2.1 Σκοπός.....                                                                      | 13 |
| 1.2.2 Στόχοι.....                                                                      | 13 |
| 1.2.3 Ερευνητικά ερωτήματα.....                                                        | 14 |
| 1.3 Η δομή της εργασίας.....                                                           | 14 |
| 2. Το θεωρητικό πλαίσιο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης.....                             | 16 |
| 2.1 Η έννοια της ανοιχτής και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.....                           | 16 |
| 2.2 Οι βασικές θεωρίες της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.....                              | 16 |
| 2.3 Η παιδαγωγική της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.....                                   | 17 |
| 3. Η ΕΞΑΕ με την αξιοποίηση των ΤΠΕ (e-Learning).....                                  | 19 |
| 3.1 E-Learning και εννοιολογικές διασαφηνίσεις.....                                    | 19 |
| 3.2 Μορφές της ΕΞΑΕ με τη χρήση των Τ.Π.Ε (E-Learning).....                            | 19 |
| 3.3 Η εξ αποστάσεως σχολική εκπαίδευση με τη χρήση των Τ.Π.Ε.....                      | 20 |
| 3.4 Αλληλεπίδραση και διαδραστικότητα σε e-Learning περιβάλλοντα.....                  | 21 |
| 3.5 Τα περιβάλλοντα Κινητής μάθησης m-Learning.....                                    | 21 |
| 3.6 Επαυξημένη πραγματικότητα σε περιβάλλοντα Κινητής μάθησης.....                     | 23 |
| 3.6.1. Η έννοια της επαυξημένης πραγματικότητας.....                                   | 23 |
| 3.6.2. Οι τύποι της επαυξημένης πραγματικότητας.....                                   | 23 |
| 3.6.3. Παιδαγωγικό πλαίσιο-Θεωρίες μάθησης της επαυξημένης πραγματικότητας.....        | 25 |
| 4. Το Εκπαιδευτικό υλικό στα περιβάλλοντα ΕΞΑΕ.....                                    | 27 |
| 4.1 Ο ρόλος του εκπαιδευτικού υλικού στην ΕΞΑΕ.....                                    | 27 |
| 4.2 Οι αρχές σχεδιασμού του εκπαιδευτικού υλικού.....                                  | 28 |
| 4.2.1 Τα χαρακτηριστικά του Ε.Υ κατά τον Holmberg.....                                 | 28 |
| 4.2.2 Οι αρχές σχεδιασμού Ε.Υ της Μena.....                                            | 28 |
| 4.2.3 Οι αρχές της Γνωστικής Θεωρίας της Πολυμεσικής Μάθησης του Mayer.....            | 29 |
| 4.2.4 Δομή και Συνοχή του Πολυμορφικού Ε.Υ της ΕΞΑΕ κατά West-Λιοναράκη.....           | 31 |
| 4.2.5 Οι επτά αρχές δημιουργίας Ε.Υ για την ΕΞΑΕ των Σπανάκα & Λιοναράκη.....          | 33 |
| 5. Η τοπική ιστορία ως γνωστικό αντικείμενο.....                                       | 34 |
| 5.1 Η έννοια της τοπικής ιστορίας.....                                                 | 34 |
| 5.2 Η τοπική ιστορία στην εκπαίδευση.....                                              | 34 |
| 6. Σχεδιασμός, υλοποίηση και περιγραφή του εκπαιδευτικού υλικού της εργασίας.....      | 36 |
| 6.1 Άξονες περιεχομένου και πυλώνες στήριξης του σχεδιασμού του Ε.Υ.....               | 36 |
| 6.2 Περιγραφή σύνδεσης κύριου ΕΥ και παιχνιδιού ΕΠ - Πλαίσιο παιδαγωγικών θεωριών..... | 36 |
| 6.3 Εργαλεία Τ.Π.Ε και δημιουργίας πολυμεσικού υλικού.....                             | 37 |
| 6.4 Η δομή και η μορφή του κύριου Ε.Υ.....                                             | 38 |

|                                                                                            |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 6.4.1 Η είσοδος στο περιβάλλον του μαθήματος.....                                          | 38  |
| 6.4.2 Η δομή και τα περιεχόμενα του μαθήματος.....                                         | 39  |
| 6.4.3 Η δομή και η μορφή της παρουσίασης κάθε διδακτικής ενότητας.....                     | 41  |
| 6.5 Η παρουσίαση των αρχών σχεδιασμού του κύριου Ε.Υ.....                                  | 46  |
| 6.5.1 Τα στοιχεία από τις αρχές του Holmberg.....                                          | 47  |
| 6.5.2 Τα στοιχεία από τις αρχές της Mena.....                                              | 49  |
| 6.5.3 Στοιχεία δομής και συνοχής των West-Λιοναράκη.....                                   | 50  |
| 6.5.4 Στοιχεία της Γνωστικής Θεωρίας Πολυμεσικής Μάθησης.....                              | 54  |
| 6.5.5 Στοιχεία των αρχών Σπανακά- Λιοναράκη.....                                           | 58  |
| 6.6 Τα χαρακτηριστικά του χωροεαίσθητου παιχνιδιού Ε.Π.....                                | 59  |
| 6.6.1 Ο ρόλος του παιχνιδιού στο Ε.Υ.....                                                  | 59  |
| 6.6.2 Ο σκοπός του παιχνιδιού.....                                                         | 59  |
| 6.6.3 Οι δραστηριότητες του παιχνιδιού.....                                                | 59  |
| 7. Η αποτίμηση του εκπαιδευτικού υλικού.....                                               | 63  |
| 7.1 Η μεθοδολογία έρευνας.....                                                             | 63  |
| 7.2 Ο σκοπός της έρευνας.....                                                              | 63  |
| 7.3 Οι στόχοι της έρευνας.....                                                             | 63  |
| 7.4 Τα ερευνητικά ερωτήματα.....                                                           | 64  |
| 7.5 Χρονική περίοδος διεξαγωγής της έρευνας.....                                           | 64  |
| 7.6 Το είδος της έρευνας.....                                                              | 64  |
| 7.7 Η μέθοδος δειγματοληψίας - οι συμμετέχοντες στην έρευνα.....                           | 65  |
| 7.7.1 Έρευνα κύριου ΕΥ.....                                                                | 65  |
| 7.7.2 Έρευνα χωροεαίσθητου παιχνιδιού ΕΠ.....                                              | 65  |
| 7.8 Μέθοδοι έρευνας και μέσα συλλογής δεδομένων.....                                       | 65  |
| 7.8.1 Έρευνα κύριου ΕΥ.....                                                                | 65  |
| 7.8.2 Έρευνα χωροεαίσθητου παιχνιδιού ΕΠ.....                                              | 66  |
| 7.9 Τρόπος επεξεργασίας των ερευνητικών δεδομένων.....                                     | 67  |
| 7.9.1 Επεξεργασία των δεδομένων της έρευνας του κύριου ΕΥ.....                             | 67  |
| 7.9.2 Επεξεργασία δεδομένων της έρευνας του χωροεαίσθητου παιχνιδιού Ε.Π... 70             |     |
| 7.10 Περιορισμοί της έρευνας.....                                                          | 71  |
| 7.11 Ζητήματα δεοντολογίας .....                                                           | 71  |
| 8. Παρουσίαση των δεδομένων της έρευνας.....                                               | 72  |
| 8.1 Έρευνα κύριου Ε.Υ.....                                                                 | 72  |
| 8.1.1 Οι απόψεις των ειδικών της ΕΞΑΕ.....                                                 | 72  |
| 8.1.2 Οι απόψεις των μαθητών.....                                                          | 90  |
| 8.2 Έρευνα χωροεαίσθητου παιχνιδιού Ε.Π.....                                               | 95  |
| 9. Σύνοψη - Συμπεράσματα - Συνεισφορά.....                                                 | 100 |
| 9.1 Σύνοψη.....                                                                            | 100 |
| 9.2 Συμπεράσματα.....                                                                      | 100 |
| 9.3 Συνεισφορά της εργασίας και προτάσεις για περαιτέρω έρευνας.....                       | 103 |
| 10. Βιβλιογραφικές αναφορές.....                                                           | 105 |
| 10.1 Ξενόγλωσσες.....                                                                      | 105 |
| 10.2 Ελληνόγλωσσες.....                                                                    | 109 |
| Παράρτημα Α: Ερωτηματολόγιο της έρευνας του κύριου εκπαιδευτικού υλικού.....               | 112 |
| Παράρτημα Β: Ερωτηματολόγιο της έρευνας του χωροεαίσθητου παιχνιδιού Ε.Π. Actionbound..... | 129 |





## Κατάλογος Εικόνων / Σχημάτων

Εικόνα 1 – Διαφορές e-Learning και m-Learning (Chitra & Raj, 2018)

Εικόνα 2 – Το συνεχές του Milgram (1968)

Εικόνα 3 - Κατηγορίες και τύποι επαυξημένης πραγματικότητας Edwards-Steward (2016)

Εικόνα 4 – Η ταξινόμια του Peddie (2017)

Εικόνα 5 – Είσοδος στο μάθημα

Εικόνα 6 – Οι Διδακτικές ενότητες του μαθήματος

Εικόνα 7 – Τα εισαγωγικά στοιχεία

Εικόνα 8 – Τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Εικόνα 9 – Είσοδος στην παρουσίαση μιας ενότητας (το παράδειγμα της 1<sup>ης</sup> ΔΕ)

Εικόνα 10 - Τα «εξώφυλλα» των διδακτικών ενοτήτων

Εικόνα 11 – Οι διαφάνειες με την επεξήγηση των κουμπιών

Εικόνα 12 – Τα περιεχόμενα μιας διδακτικής ενότητας

Εικόνα 13 – Η Εισαγωγική διαφάνεια

Εικόνα 14 – Δραστηριότητες

Εικόνα 15 – Δραστηριότητα Αυτοαξιολόγησης

Εικόνα 16 – Βίντεο Σύνοψης

Εικόνα 17 – Διαφάνεια Λεξιλογίου

Εικόνα 18 – Διαφάνεια Βιβλιογραφίας

Εικόνα 19 – Τελική Διαφάνεια

Εικόνα 20 – Παράδειγμα ερώτησης

Εικόνα 21 – Παράδειγμα οδηγιών/συμβουλών

Εικόνα 22 – Δραστηριότητα γνωστικής εμπλοκής: διατύπωση κριτικής άποψης

Εικόνα 23 – Δραστηριότητα συναισθηματικής εμπλοκής

Εικόνα 24 - Πρόσβαση σε διαφορετικές πηγές

Εικόνα 25 – Παράδειγμα επικοινωνίας

Εικόνα 26 - Κείμενο

Εικόνα 27 - Προκείμενα

Εικόνα 28 - Μετακείμενα

Εικόνα 29 - Διακείμενα

Εικόνα 30 – Επικείμενα

Εικόνα 31 - Παρακείμενα

Εικόνα 32 - Περικείμενα

- Εικόνα 33 – Αρχή της Κατάτμησης
- Εικόνα 34 – Αρχή της Σηματοδότησης
- Εικόνα 35 – Αρχές της Χωρικής και Χρονικής Συνάφειας
- Εικόνα 36 – Αρχή Προπαίδευσης
- Εικόνα 37 – Αρχή (της αποφυγής) του Πλεονασμού
- Εικόνα 38 – Αρχή Τροπικότητας
- Εικόνα 39 – Αρχή Προσωποποίησης
- Εικόνα 40 – Αρχή της Εικόνας
- Εικόνα 41 – Τίτλος, «εξώφυλλο» και QR code του παιχνιδιού ΕΠ
- Εικόνα 42 – Αφετηρία και προορισμός παιχνιδιού
- Εικόνα 43 – Δραστηριότητες παιχνιδιού
- Εικόνα 44 – Στοιχεία παιγνιδοποίησης

## Κατάλογος Πινάκων

- Πίνακας 1 – Κύριο ΕΥ – ερευνητικοί άξονες/ειδικοί
- Πίνακας 2 – Κύριο ΕΥ – ερευνητικοί άξονες/μαθητές
- Πίνακας 3 – Παιχνίδι – ερευνητικοί άξονες
- Πίνακας 4 – Κύριο ΕΥ – κατηγορίες ανάλυσης ανά ερευνητικό άξονα/ειδικοί
- Πίνακας 5 – Κύριο ΕΥ – κατηγορίες ανάλυσης ανά ερευνητικό άξονα/μαθητές
- Πίνακας 6 – Παιχνίδι – κατηγορίες ανάλυσης ανά ερευνητικό άξονα
- Πίνακας 7 – Έρευνα κύριου ΕΥ – το δείγμα κατά φύλο
- Πίνακας 8 – Έρευνα κύριου ΕΥ – οι συμμετέχοντες κατά ηλικιακή ομάδα
- Πίνακας 9 – Έρευνα κύριου ΕΥ – οι συμμετέχοντες κατά έτη προϋπηρεσίας
- Πίνακας 10 – Έρευνα κύριου ΕΥ - Εξοικείωση συμμετεχόντων με ΤΠΕ και ΕξΑΕ
- Πίνακας Α1- Βιβλιογραφική τεκμηρίωση
- Πίνακας Α2- Αναφορά σε διαφορετικές πηγές
- Πίνακας Α3- Συγκριτική ανάλυση πληροφοριών
- Πίνακας Α4 – Ερμηνεία-κριτική συζήτηση πληροφοριών
- Πίνακας Α5- Δυνατότητα μελέτης σε διαφορετικές πηγές
- Πίνακας Β1 – Φιλικό ύφος
- Πίνακας Β2 – Χρήση προσωπικών & κτητικών αντωνυμιών
- Πίνακας Β3 – Χρήση καθομιλούμενης γλώσσας
- Πίνακας Β4 – Ευανάγνωστη γραφή
- Πίνακας Β5 – Ικανοποιητική πυκνότητα πληροφοριών
- Πίνακας Β6 – Τμηματική παρουσίαση στο μέγεθος της οθόνης
- Πίνακας Β7 – Μόνο κείμενο
- Πίνακας Β8 – Κείμενο και εικόνες
- Πίνακας Β9 – Κείμενο, εικόνες και βίντεο
- Πίνακας Β10 – 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

Πίνακας E1 – Δραστηριότητες για έκφραση κρίσεων  
Πίνακας E2 – Δραστηριότητες για διατύπωση ερωτήσεων  
Πίνακας E3 – Δραστηριότητες συναισθηματικής εμπλοκής  
Πίνακας E4 – Δραστηριότητες ανταλλαγής απόψεων  
Πίνακας E5 – Δραστηριότητες για αίσθηση του ανήκειν στην ομάδα  
Πίνακας E6 – Δραστηριότητες ενσωμάτωσης απόψεων στο EY  
Πίνακας Στ1 – Δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης  
Πίνακας Στ2 – Δραστηριότητες αυτόνομης κριτικής σκέψης  
Πίνακας Στ3 – Δραστηριότητες διαύλων επικοινωνίας  
Πίνακας Στ4 – Δραστηριότητες συσχέτισης δεδομένων με την πραγματικότητά του  
Πίνακας Στ5 – Δραστηριότητες εφαρμογής γνώσης στην πραγματικότητά του  
Πίνακας Z1 – Σαφήνεια στη διατύπωση του σκοπού  
Πίνακας Z2 – Σαφήνεια προσδοκώμενων  
Πίνακας Z3 – Παρακίνηση σε επίπεδο γνώσεων  
Πίνακας Z4 – Παρακίνηση σε επίπεδο δεξιοτήτων  
Πίνακας Z5 – Παρακίνηση σε επίπεδο στάσεων  
Πίνακας Z6 – Έλεγχος προόδου βάσει προσδοκώμενων  
Πίνακας H1 – Συνδυασμός κειμένου εικόνας  
Πίνακας H2 – Χρήση εικόνων  
Πίνακας H3 – Στοιχεία αφήγησης  
Πίνακας H4 – Μη σχετικές πληροφορίες  
Πίνακας H5 – Φιλική γλώσσα  
Πίνακας H6 – Χρήση β' προσώπου  
Πίνακας H7 – Ηχητική παρουσίαση  
Πίνακας H8 – Φιλικό ύφος αφήγησης  
Πίνακας H9 – Εμφάνιση φιλικού avatar  
Πίνακας H10 – Τμηματική παρουσίαση  
Πίνακας H11 – Ανατροφοδότηση  
Πίνακας H12 – Μακροσκελή κείμενα  
Πίνακας H13 – Σαφείς οδηγίες  
Πίνακας H14 – Στοιχεία επισημάνσης  
Πίνακας H15 – Εισαγωγικές δραστηριότητες  
Πίνακας Θ1 – Δυνατά σημεία EY  
Πίνακας Θ2 – Προτάσεις βελτίωσης

Πίνακας E1 - Ελκυστικότητα  
Πίνακας E7 – Ενδιαφέρον  
Πίνακας E2 - Ευχρηστία  
Πίνακας E3 – Ευκολία δραστηριοτήτων  
Πίνακας E4 – Κίνητρα μάθησης  
Πίνακας E5 – Τα μαθησιακά αποτελέσματα  
Πίνακας E8 – Τα μαθησιακά αποτελέσματα  
Πίνακας E6 – Προτάσεις/ Παρατηρήσεις  
Πίνακας E6α,E6β – Στη διαδικασία του παιχνιδιού  
Πίνακας E1α,E1β – Διάρκεια πρόσβασης  
Πίνακας E4 – Συσκευή πρόσβασης  
Πίνακας E5α – Τεχνικό πρόβλημα  
Πίνακας E5β – Τεχνικό πρόβλημα  
Πίνακας E2 – Μέλη της ομάδας  
Πίνακας E3α,E3β – Συνεργασία  
Πίνακας E8 – Μειονεκτήματα  
Πίνακας E9 – Πλεονεκτήματα  
Πίνακας E10 – Προτάσεις/ Παρατηρήσεις

## Συντομογραφίες & Ακρωνύμια

|        |                                                                                       |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ΑΕΞΑΕ  | Ανοιχτή και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση                                                  |
| ΔΕ     | Διδακτική Ενότητα                                                                     |
| ΕΔΙΒΕΑ | Εργαστήριο Προηγμένων Μαθησιακών Τεχνολογιών στη Δια Βίου<br>Μάθηση και Εξ Αποστάσεως |
| ΕΞΑΕ   | Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση                                                              |
| ΕΠ     | Επαυξημένη Πραγματικότητα                                                             |
| ΕΥ     | Εκπαιδευτικό Υλικό                                                                    |
| ΠΤΔΕ   | Παιδαγωγικό Τμήμα Δ.Ε                                                                 |
| ΠΜΣ    | Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών                                                       |
| ΤΠΕ    | Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας                                              |
|        |                                                                                       |
| AR     | Augmented Reality                                                                     |
| ARGBL  | Augmented Reality Game-Based Learning                                                 |
| CMS    | Content Management System                                                             |
| CMS    | Course Management System                                                              |
| GPS    | Global Positioning System                                                             |
| GPRS   | General Packet Radio Service                                                          |
| GSM    | Global System for Mobile Communications                                               |
| LAN    | Local Area Network                                                                    |
| LMS    | Learning Management System                                                            |
| UNESCO | United Nations Educational Scientific and Cultural Organization                       |
| 4G     | Fourth Generation                                                                     |

# Εισαγωγή

Στην εισαγωγή παρουσιάζονται το θέμα της διπλωματικής εργασίας και γίνεται ανάπτυξη της προβληματικής της εργασίας. Στη συνέχεια αναφέρονται ο σκοπός, οι στόχοι και τα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν στην παρούσα εργασία. Στο τέλος παρουσιάζεται συνοπτικά η δομή της εργασίας και τα περιεχόμενα των επιμέρους κεφαλαίων της.

## 1.1 Προβληματική της εργασίας

Θέμα της παρούσας εργασίας, που εκπονήθηκε στο πλαίσιο του ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ (e-Learning)», είναι ο σχεδιασμός, η υλοποίηση και η αποτίμηση μιας ολοκληρωμένης παρέμβασης συμπληρωματικής σχολικής ΕξΑΕ με τη χρήση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού και εφαρμογών επαυξημένης πραγματικότητας, για τη διδασκαλία της τοπικής ιστορίας σε μαθητές Δημοτικού: Η περίπτωση της Σπιναλόγκας.

Η επιλογή του συγκεκριμένου θέματος έγινε με αφορμή το μεγάλο ιστορικό ενδιαφέρον και τον θαυμασμό για το νησί της Σπιναλόγκας, υποψήφιου μνημείου της UNESCO, αλλά και την προσωπική σχέση με τη συγγραφέα Victoria Hislop, η οποία μέσα από τα βιβλία της συνέβαλε στην ανάδειξη του νησιού.

Επιπλέον θεωρήθηκε ότι η παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού για την τοπική ιστορία αλλά και για άλλα γνωστικά αντικείμενα, θα καλύψει μέρος των αυξημένων αναγκών της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, στην περίοδο Covid που διανύουμε. Παράλληλα η εξ αποστάσεως εκπαίδευση χρειάζεται διαρκώς νέο εκπαιδευτικό υλικό και έρευνες πάνω σε αυτό, ώστε να υπάρξει προσπάθεια για τη βελτιστοποίηση του και να διαδοθούν καλές πρακτικές.

Ένα άλλο πολύ σημαντικό σημείο είναι ότι το εκπαιδευτικό υλικό που χρησιμοποιείται στη συμβατική εκπαίδευση, δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί αυτούσιο στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση αλλά θα πρέπει να αλλάξει σημαντικά ή να κατασκευαστεί από την αρχή και πάντα με κριτήριο τη μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Στην παρούσα εργασία, όπως θα αναφερθεί και σε επόμενο κεφάλαιο, το μεγαλύτερο μέρος του εκπαιδευτικού υλικού δημιουργήθηκε εξ αρχής για το γνωστικό αντικείμενο της τοπικής ιστορίας και συγκεκριμένα τη Σπιναλόγκα, κάτι που αποτέλεσε πρόκληση. Η επιλογή τέλος, του συγκεκριμένου θεματικού πεδίου έχει επιπλέον στόχο, να ευαισθητοποιήσει τους μαθητές για την ιστορική και πολιτιστική κληρονομιά του τόπου τους.

## 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, συμπληρωματικής σχολικής ΕξΑΕ με τη χρήση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού και εφαρμογών επαυξημένης πραγματικότητας, στο μάθημα της τοπικής ιστορίας και ειδικότερα στην ιστορία του νησιού της Σπιναλόγκας, η οποία αποτιμήθηκε από μαθητές αλλά και από τελειόφοιτους του ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ (e-Learning)».

### 1.2.2 Στόχοι

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 πρώτο μέρος της έρευνας που αφορά το κύριο ΕΥ του μαθήματος, στην πλατφόρμα Chamilo 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 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.
- 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.

### 1.2.3 Ερευνητικά ερωτήματα

Τα ερευνητικά ερωτήματα που προέκυψαν με βάση τους στόχους, αναφέρονται αναλυτικά στο κεφάλαιο της μεθοδολογίας της έρευνας.

## 1.3 Η δομή της εργασίας

Η εργασία περιλαμβάνει τα εξής μέρη: 1. Εισαγωγή, 2. Το θεωρητικό πλαίσιο της ΕξΑΕ, 3. Η ΕξΑΕ με την αξιοποίηση των ΤΠΕ (e-Learning), 4. Το εκπαιδευτικό υλικό στα περιβάλλοντα ΕξΑΕ, 5. Η τοπική ιστορία ως γνωστικό αντικείμενο, 6. Σχεδιασμός, υλοποίηση και περιγραφή του εκπαιδευτικού υλικού της εργασίας, 7. Η αποτίμηση του εκπαιδευτικού υλικού, 8. Παρουσίαση των δεδομένων της έρευνας, 9. Σύνοψη-Συμπεράσματα-Συνεισφορά, 10. Βιβλιογραφία. Περιλαμβάνονται, επίσης, δύο Παραρτήματα.

Στο πρώτο μέρος, την Εισαγωγή, παρουσιάζονται το θέμα της διπλωματικής εργασίας, η ανάπτυξη της προβληματικής, ο σκοπός, οι στόχοι και η δομή της εργασίας. Τα ερευνητικά ερωτήματα παρουσιάζονται αναλυτικότερα στο κεφάλαιο της Μεθοδολογίας.

Στο δεύτερο μέρος, εξετάζονται η έννοια, οι βασικές θεωρίες και η παιδαγωγική της ΕξΑΕ. Στο τρίτο μέρος, γίνεται αναφορά στα περιβάλλοντα ΕξΑΕ και πιο συγκεκριμένα, στις μορφές της ΕξΑΕ με την αξιοποίηση των ΤΠΕ, στην σχολική ΕξΑΕ με τη χρήση ΤΠΕ, στην έννοια της αλληλεπίδρασης και της διαδραστικότητας, στα περιβάλλοντα κινητής μάθησης,

στην επαυξημένη πραγματικότητα, στις θεωρίες μάθησης της επαυξημένης πραγματικότητας, καθώς και στην παιδαγωγική της αξιοποίησης.

Στο τέταρτο μέρος, αναλύεται ο ρόλος του ΕΥ στην ΕΞΑΕ και παρουσιάζονται οι διάφορες αρχές σχεδιασμού του, σύμφωνα με τους θεωρητικούς του πεδίου.

Στο πέμπτο μέρος, αποσαφηνίζεται η έννοια της τοπικής ιστορίας και παρουσιάζεται η θέση της ως γνωστικού αντικειμένου στην σχολική εκπαίδευση.

Στο έκτο μέρος, γίνεται ανάλυση του σχεδιασμού του ΕΥ της εργασίας και περιγραφή του ΕΥ ως προς τη δομή του, τη μορφή του και την συγκεκριμένη αποτύπωση της εφαρμογής των θεωρητικών αρχών σχεδιασμού του.

Στο έβδομο μέρος, αναλύεται η μεθοδολογία της έρευνας για την αποτίμηση του ΕΥ.

Στο όγδοο μέρος, παρουσιάζονται τα ευρήματα της έρευνας και γίνεται ο σχολιασμός τους.

Στο ένατο μέρος, διατυπώνονται τα συμπεράσματα και γίνεται αναφορά στη συνεισφορά της παρούσας εργασίας.

Στο δέκατο μέρος, παρουσιάζονται οι βιβλιογραφικές πηγές της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

Στα Παραρτήματα Α και Β της εργασίας περιλαμβάνονται τα μέσα συλλογής δεδομένων των δύο επιμέρους ερευνών και, πιο συγκεκριμένα, τα ερωτηματολόγια της έρευνας του κύριου εκπαιδευτικού υλικού και του παιχνιδιού.

# Το θεωρητικό πλαίσιο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης

## 2.1 Η έννοια της ανοιχτής και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Τα βασικά στοιχεία της ανοιχτής και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (ΑΕΞΑΕ) χρονολογούνται πάνω από έναν αιώνα και η ιστορική της εξέλιξη διακρίνεται σε τρεις φάσεις, την εκπαίδευση δι' αλληλογραφίας, την επικοινωνία με ηλεκτρονικά μέσα και τα Ανοιχτά πανεπιστήμια.

Ο Wedemeyer (1973) είναι ο πρώτος που αναφέρεται στην ανοιχτή μάθηση και σε ένα περιβάλλον προσανατολισμένο στον μαθητή. Η ανοιχτή εκπαίδευση σύμφωνα με τους Λιοναράκη & Λυκουργιώτη (1998) είναι ένα ιδεώδες, μια φιλοσοφική προσέγγιση σύμφωνα με την οποία η μόρφωση είναι δικαίωμα όλων των ανθρώπων και θα πρέπει να μπορούν να την απολαμβάνουν σε όλη τη διάρκεια της ζωής τους. Παρέχει ελεύθερη πρόσβαση στους ενδιαφερόμενους και ευελιξία στον εκπαιδευόμενο όσον αφορά τον χώρο, τον χρόνο και τον ρυθμό της μελέτης του. Ένα από τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά της ανοιχτής εκπαίδευσης είναι η δυνατότητα που προσφέρει στον εκπαιδευόμενο να διαμορφώνει ο ίδιος τη μορφωτική του φυσιογνωμία μέσα από το «ορθρωτό σύστημα» (Λυκουργιώτης, 1998). Το ορθρωτό σύστημα προσφέρει ευελιξία χρόνου αλλά και σημαντικό αριθμό επιλεγόμενων γνωστικών αντικειμένων, αυξάνοντας έτσι τις μορφωτικές επιλογές του εκπαιδευόμενου.

Οι Σοφός & Κρον (2010) αναφέρονται σε ένα ανοιχτό εκπαιδευτικό περιβάλλον όπου οι μαθητές έχουν δικαίωμα επιλογής, ελευθερία κινήσεων και έλεγχο του τρόπου μάθησης. Ο εκπαιδευόμενος είναι λοιπόν αυτός που ελέγχει τον ρυθμό με τον οποίο πρόκειται να εργαστεί και να μελετήσει. Η «ανοιχτότητα» της εκπαίδευσης συγκεκριμενοποιείται μέσα από τέσσερα επίπεδα (Sofos & Kron, 2010) α) σε επίπεδο οργάνωσης της μάθησης β) σε επίπεδο διαμόρφωσης προσωπικών και αναπτυξιακών μορφωτικών πορειών γ) σε επίπεδο κοινωνικής επικοινωνίας και συνεργασίας δ) σε επίπεδο μέσων και τεχνολογιών.

## 2.2 Οι βασικές θεωρίες της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Οι κυριότερες θεωρητικές προσεγγίσεις που αφορούν την εξ αποστάσεως εκπαίδευση συμπεριλαμβάνουν αρχικά την άποψη του Peters ότι η ΕΞΑΕ είναι μια μέθοδος μεταλαμπάδευσης γνώσης, δεξιοτήτων και στάσεων η οποία επιτυγχάνεται με την εφαρμογή επιμερισμού εργασίας και οργανωτικών αρχών όπως επίσης με την εκτεταμένη χρήση τεχνικών μέσων, με σκοπό την αναπαραγωγή υψηλής ποιότητας εκπαιδευτικού υλικού που καθιστά έτσι δυνατή την ταυτόχρονη διδασκαλία μεγάλου αριθμού εκπαιδευόμενων. Είναι μια βιομηχανοποιημένη μορφή διδασκαλίας (Peters, 1971). Για τον Holmberg ο όρος «εξ αποστάσεως εκπαίδευση» καλύπτει ποικίλες μορφές σπουδών σε όλα τα επίπεδα, που δε βρίσκονται κάτω από την συνεχή εποπτεία εκπαιδευτικών, παρόντων με τους μαθητές τους αλλά παρόλα αυτά επωφελούνται από τον σχεδιασμό, τη καθοδήγηση και τη διδασκαλία ενός εκπαιδευτικού οργανισμού (Holmberg, 1995). Ο Michael Moore διατυπώνει την ιδέα της συναλλαγής από απόσταση ως βασικής έννοιας της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (Γκιόσος, Μαυροειδής & Κουτσούμπα, 2008). Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση για τον Moore μπορεί να οριστεί ως μια οικογένεια διδακτικών μεθόδων που οι διδακτικές συμπεριφορές εκτελούνται χωριστά από τις μαθησιακές συμπεριφορές, συμπεριλαμβανομένων των μεθόδων που θα πραγματοποιούνταν σε μια κατάσταση συνύπαρξης εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενου ώστε η επικοινωνία τους να διευκολυνθεί με

έντυπο, ηλεκτρονικό, μηχανικό ή άλλο μέσο (Moore, 1993). Ο Keegan κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση αποτελεί μια μορφή εκπαίδευσης που χαρακτηρίζεται από: α) την ύπαρξη φυσικής απόστασης του εκπαιδευόμενου από τον εκπαιδευτικό β) τον κεντρικό ρόλο που έχει ο εκπαιδευτικός οργανισμός γ) τη διαφοροποίηση από προσπάθειες προσωπικής μελέτης ή αυτοδιδασκαλίας δ) τη χρήση τεχνικών μέσων ε) τη δυνατότητα αμφίδρομης επικοινωνίας στ) την απουσία σε μεγάλο βαθμό της λειτουργίας της μαθησιακής ομάδας (Σοφός/Kron, 2010).

Εξετάζοντας την εξ αποστάσεως εκπαίδευση από μια ευρεία οπτική βλέπουμε ότι κορυφαίοι θεωρητικοί του τομέα έχουν αναπτύξει κοινές έννοιες. Για παράδειγμα οι Holmberg, Wedemeyer και Moore τοποθετούν στο κέντρο της εκπαιδευτικής διαδικασίας τον μαθητή και την αλληλεπίδρασή του με τους άλλους. Ο προσανατολισμός προς τον μαθητή είναι ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, γεγονός που την ξεχωρίζει από άλλες μορφές εκπαίδευσης. Ένα άλλο παράδειγμα κοινής εννοιολογικής εκδοχής παρουσιάζεται μέσα από τις θεωρίες και τα μοντέλα των Keegan, Peters, Garrison και Anderson οι οποίοι ασχολούνται κυρίως με την οργάνωση και τη λειτουργικότητα του πεδίου μάθησης χωρίς όμως να παραβλέπουν τον κεντρικό ρόλο του μαθητή (Saba, 2006).

Σύμφωνα με τον Keegan οι θεωρίες της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης κατατάσσονται σε τρεις βασικές κατηγορίες: α) τη θεωρία «Ανεξαρτησίας και αυτονομίας», β) τη θεωρία της «βιομηχανοποίησης της διδασκαλίας», γ) τη θεωρία της «αλληλεπίδρασης και επικοινωνίας». Με βάση τη θεωρία της ανεξαρτησίας και της αυτονομίας, η μαθησιακή διαδικασία στηρίζεται στη μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού στον χώρο και στον χρόνο που ο εκπαιδευόμενος επιλέγει, ο οποίος υποστηρίζεται από ένα κατάλληλα δομημένο εκπαιδευτικό υλικό και από την επικοινωνία με τον εκπαιδευτή του (Μουζάκης, 2006).

Στη θεωρία της βιομηχανοποιημένης μάθησης η εξ αποστάσεως εκπαίδευση πρέπει να είναι προσεχτικά προγραμματισμένη, προετοιμασμένη και οργανωμένη, θέτοντας σαφείς διδακτικούς στόχους στο πλαίσιο ενός καταμερισμού εργασίας (Peters, 2010).

Τέλος, σύμφωνα με τη θεωρία της αλληλεπίδρασης και της επικοινωνίας, το συναίσθημα, η συνεργασία και η κοινωνική αλληλεπίδραση συμβάλουν στην αποτελεσματικότητα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (Μουζάκης, 2006). Ο Holmberg εστιάζει το ενδιαφέρον του στην αλληλεπίδραση και την επικοινωνία. Μέσα από την έρευνά του αναδεικνύει τη σημασία του εκπαιδευτικού υλικού, εισάγοντας την έννοια της «κατευθυνόμενης διδακτικής συζήτησης» (guided didactic conversation) όπου ο εκπαιδευόμενος μπορεί να κατανοήσει καλύτερα ένα κείμενο σε μορφή διαλόγου και την αναγκαιότητα της προσωπικής επικοινωνίας μεταξύ εκπαιδευτικών και εκπαιδευόμενων ως παράγοντα διαμόρφωσης ευχάριστης μάθησης (Holmberg, 2003).

## 2.3 Η παιδαγωγική της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Οι μορφές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης χρονολογούνται πάνω από έναν αιώνα και διαπιστώνονται πολλές εξελίξεις στη διαμόρφωση του παιδαγωγικού πλαισίου της αφού αυτό έχει επηρεαστεί από τις θεωρίες μάθησης αλλά και από τα τεχνολογικά μέσα. Η ΕΞΑΕ έχει εξελιχθεί μέσω πολλών τεχνολογιών και τουλάχιστον τριών γενεών παιδαγωγικής. Οι Anderson & Dron (2011) επικεντρώθηκαν στην παιδαγωγική ταξινόμηση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης σε τρεις γενιές: α) τη γνωστική – συμπεριφοριστική (cognitive-behaviorist), β) τη γενιά του κοινωνικού εποικοδομητισμού (social constructivism), γ) την κονεκτιβιστική παιδαγωγική (connectivist pedagogy). Σε μεγάλο βαθμό οι γενιές έχουν εξελιχθεί παράλληλα με τις τεχνολογίες καθώς έτσι καθίσταται δυνατή η διερεύνηση και η αξιοποίηση διαφορετικών πτυχών της μαθησιακής διαδικασίας. Κοινό στοιχείο των τριών

γενεών παιδαγωγικής είναι ο εκπαιδευτικός, ο εκπαιδευόμενος και το περιεχόμενο όπου η ανάπτυξη σχέσεων μεταξύ τους αυξάνεται από τον κρίσιμο ρόλο της αλληλεπίδρασης.

Η θεωρία της «γνωστικής – συμπεριφοριστικής παιδαγωγικής» ξεκινά με τις έννοιες της μάθησης που ορίζονται ως νέες συμπεριφορές ή αλλαγές στις συμπεριφορές που αποκτώνται ως αποτέλεσμα των μαθησιακών ερεθισμάτων που λαμβάνει ο εκπαιδευόμενος και εστιάζει στη διδασκαλία και όχι στη μάθηση. Η θεωρία του «κοινωνικού εποικοδομητισμού» αναπτύχθηκε σε μεγάλο βαθμό από τον Piaget και εστιάζει περισσότερο στη μάθηση. Η παιδαγωγική που εφαρμόζεται σήμερα πηγάζει από το έργο των Vygotsky και Dewey εστιάζοντας στον ενεργό ρόλο αυτού που μαθαίνει και την αλληλεπίδραση μεταξύ εκπαιδευτικού - εκπαιδευόμενου και εκπαιδευόμενου-εκπαιδευόμενου (Anderson & Dron, 2011).

Η Τρίτη γενιά παιδαγωγικής ΕξΑΕ αναπτύχθηκε στην εποχή της δικτύωσης και της πληροφόρησης και είναι γνωστή ως κονεκτιβισμός (connectivism) (Castells, 1996). Βασίζεται στην τεχνολογία και στις διαδικτυωμένες συνδέσεις μεταξύ εκπαιδευόμενων και ψηφιακού περιεχομένου. Οι Καναδοί Siemens και Downes, θεμελιωτές της θεωρίας του κονεκτιβισμού, υποστηρίζουν ότι η μάθηση είναι μια διαδικασία δημιουργίας δικτύων πληροφοριών που εφαρμόζονται σε υπάρχοντα προβλήματα. Ο ρόλος του μαθητή δεν είναι να απομνημονεύει ή να κατανοεί τις άφθονες πληροφορίες που του προσφέρονται αλλά να μπορεί να εφαρμόζει τη γνώση που παίρνει από αυτές όταν και όπου χρειάζεται (Anderson & Dron, 2011). Η Εξ αποστάσεως εκπαίδευση υψηλής ποιότητας εκμεταλλεύεται και τις τρεις γενιές παιδαγωγικής, όπως καθορίζεται από το μαθησιακό περιεχόμενο, το πλαίσιο και τις προσδοκίες μάθησης.

Οι Dron & Anderson (2016) έρχονται να προσθέσουν και μια τέταρτη γενιά παιδαγωγικής της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, την ολιστική γενιά (holistic generation) στην οποία θα ενσωματωθούν στοιχεία από τις προηγούμενες γενιές αλλά θα προστεθούν επιπλέον: η Μαθησιακή αναλυτική και εξατομίκευση (Learning analytics), οι Συλλογικές τεχνολογίες (Collective technologies), η Βαθιά μάθηση και η Τεχνητή νοημοσύνη (Deep learning and artificial intelligence), τα Αναλυτικά εργαλεία και οι υπηρεσίες (Disaggregated tools and services), η ποικιλία συσκευών Κινητής μάθησης (Mobility and device diversity), το Διαδίκτυο των πραγμάτων και η πληροφορική (Internet of Things), η Εικονική και Επαυξημένη πραγματικότητα (Virtual and augmented reality) και η Τρισδιάστατη εκτύπωση (3D printing).

Συνοψίζοντας θα λέγαμε πως η εξ αποστάσεως εκπαίδευση αποτελεί μια ευέλικτη και πολυμορφική διαδικασία που προσαρμόζεται στις ανάγκες και στις δυνατότητες της κάθε εποχής. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση χαρακτηρίζεται από την απόσταση, χωρική και χρονική, βασίζεται σε συγκεκριμένες εκπαιδευτικές αρχές, στηρίζεται στα τεχνικά μέσα επικοινωνίας και μεταφοράς πληροφοριών, ενώ υποστηρίζεται από έναν επίσημο εκπαιδευτικό οργανισμό. Το περιβάλλον της ΕξΑΕ επηρεάστηκε καθοριστικά, τα τελευταία χρόνια, από τη ραγδαία τεχνολογική ανάπτυξη. Η αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση συνέβαλε στη διαμόρφωση αυτού του νέου περιβάλλοντος και αποτέλεσε το επίκεντρο πολλών ερευνών, κάτι που αναλύεται στο επόμενο κεφάλαιο της παρούσας εργασίας.

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

### **3.1 E-Learning και εννοιολογικές διασαφηνίσεις**

Η ηλεκτρονική μάθηση στην ξενόγλωσση βιβλιογραφία αναφέρεται ως e-Learning όπου το «e» σημαίνει ηλεκτρονικός, δηλαδή ο τρόπος με τον οποίο μεταδίδεται το εκπαιδευτικό περιεχόμενο. Οι Ranmani & Azimi (2013) υποστηρίζουν ότι το «e» θα πρέπει να αναφέρεται στις λέξεις «όλα, όλοι, εμπλοκή, εύκολο» (everything, eneryone, engaging, easy), πιθανόν για να τονίσουν την καθολικότητα, τη συμμετοχικότητα και την ευκολία με την οποία μπορεί να γίνει κάποιος κοινωνός της γνώσης μέσα από τη χρήση των ηλεκτρονικών συστημάτων μάθησης.

Μέσα από την ιστορική αναδρομή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είδαμε πως η υποστήριξη από τις Τ.Π.Ε ανήκει στα χαρακτηριστικά της νεότερης περιόδου. Οι Τ.Π.Ε δεν αξιοποιούνται μόνο από την ΕξΑΕ, αλλά και από τη συμβατική εκπαίδευση εξυπηρετώντας τους δικούς της σκοπούς (Αναστασιάδης, 2018).

Πολύ συχνά ο τρόπος με τον οποίο χρησιμοποιούνται οι Τ.Π.Ε (e-Learning) στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση προκαλεί σύγχυση καθώς δίνεται έμφαση στους διαθέσιμους τεχνολογικούς πόρους, ενώ παραβλέπονται οι παιδαγωγικές προϋποθέσεις ου θα πρέπει να διέπουν ένα περιβάλλον μάθησης (Anastasiades & Spantidakis, 2006). Τα τεχνολογικά μέσα δεν μπορούν να υποκαταστήσουν την παιδαγωγική και κοινωνική διάσταση της μάθησης και η εκπαίδευση καλείται να ενσωματώσει την τεχνολογική κουλτούρα στους στόχους που η ίδια θέτει (Λιοναράκης, 2006).

### **3.2 Μορφές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης με τη χρήση των Τ.Π.Ε (e-Learning)**

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση με τη χρήση των Τ.Π.Ε διακρίνεται σε Σύγχρονη, Ασύγχρονη και Μεικτή ή Συνδυαστική. Στη Σύγχρονη μορφή της ΕξΑΕ παρέχεται η δυνατότητα σε εκπαιδευτικούς και εκπαιδευόμενους να αλληλεπιδρούν μέσω ήχου, εικόνας και δεδομένων σε πραγματικό χρόνο ανεξάρτητα σε ποιον γεωγραφικό χώρο βρίσκονται, έχοντας ως πλεονέκτημα την αμεσότητα (Αναστασιάδης, 2014). Στην Ασύγχρονη μορφή της ΕξΑΕ οι εκπαιδευτικοί και οι εκπαιδευόμενοι έχουν τη δυνατότητα να αλληλεπιδρούν σε διαφορετικό χρόνο, ανεξαρτήτως γεωγραφικού χώρου, με σημαντικό πλεονέκτημα την ευελιξία του χώρου, του χρόνου και του ρυθμού μάθησης (Αναστασιάδης, 2008). Το «Μεικτό – Συνδυαστικό περιβάλλον μάθησης» (blended learning), υπό παιδαγωγικές προϋποθέσεις μπορεί να συνδυάσει τα θετικά στοιχεία της σύγχρονης και της ασύγχρονης ΕξΑΕ με την πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία, με σκοπό την επίτευξη του εκπαιδευτικού σκοπού (Αναστασιάδης, 2008).

Η Σύγχρονη ΕξΑΕ χρησιμοποιεί προηγμένες τεχνολογίες διαδικτύου σύγχρονης μετάδοσης όπως η τηλεδιάσκεψη ή το webcast (διαδικτυακή μετάδοση). Η Ασύγχρονη ΕξΑΕ εκτός από τα εκπαιδευτικά λογισμικά που αξιοποιούσε στην αρχή της χρήσης των Τ.Π.Ε., αξιοποιεί πλατφόρμες ασύγχρονης εκπαίδευσης οι οποίες διακρίνονται σε: α) Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης (LMS), που επιτρέπουν τη διαχείριση όλων των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων και β) Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS), που καλύπτουν διαδικασίες αποτελεσματικής διάδοσης περιεχομένου μέσω διαδικτύου.

Τα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου (CMS) αποτελούν ένα μόνο μέρος του συστήματος διαχείρισης μάθησης (LMS) με αποτέλεσμα η έννοια του CMS να είναι πιο περιοριστική από αυτή του LMS. Όπως ορίζουν οι Watson & Watson (2007), τα συστήματα

CMS χρησιμοποιούνται κυρίως στη διαδικτυακή ή μικτή μάθηση, στην υποστήριξη τοποθέτησης διαδικτυακών μαθημάτων, στη σύνδεση των μαθητών με τα μαθήματα, στην παρακολούθηση της απόδοσης των μαθητών, στην αποθήκευση των υποβολών των μαθητών και στη διαμεσολάβηση της επικοινωνίας μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικού. Επιπλέον, ορίζουν τα συστήματα LMS ως μια συστηματική εφαρμογή που ενσωματώνει πολλά χαρακτηριστικά, παρέχοντας και διαχειρίζοντας εκπαιδευτικό περιεχόμενο, προσδιορίζοντας και αξιολογώντας ατομικούς και οργανωτικούς στόχους μάθησης, παρακολουθώντας την πρόοδο προς την επίτευξη των στόχων αυτών και παρουσιάζοντας δεδομένα για την επίβλεψη της μαθησιακής διαδικασίας στη δομή ενός οργανισμού. Οι διαδικτυακές αυτές πλατφόρμες χρησιμοποιούνται και για τη δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού, το οποίο στη συνέχεια ενσωματώνεται στα συστήματα διαχείρισης μάθησης (LMS) ή περιεχομένου (CMS). Έτσι έγινε και με το εκπαιδευτικό υλικό της παρούσας εργασίας, όπου δημιουργήθηκε με το εργαλείο H5P μέσα στο σύστημα διαχείρισης περιεχομένου (CMS) WordPress και έπειτα ενσωματώθηκε στην πλατφόρμα διαχείρισης μάθησης (LMS) Chamilo.

### 3.3 Η εξ αποστάσεως σχολική εκπαίδευση με τη χρήση των Τ.Π.Ε

Σύμφωνα με τη Βασάλα (2005) ο όρος «εξ αποστάσεως σχολική εκπαίδευση» ορίζεται ως μια οργανωμένη εκπαιδευτική διαδικασία 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. Η εξ αποστάσεως σχολική εκπαίδευση διακρίνεται σε: α) αυτοδύναμη η οποία παρέχει ολοκληρωμένα προγράμματα πλήρως αναγνωρισμένα και ταυτόσημα με το συμβατικό σύστημα εκπαίδευσης, με διαφορές στο είδος του εκπαιδευτικού υλικού και της επικοινωνίας και β) συμπληρωματική η οποία ακολουθεί τις μεθόδους της αυτόνομης, λειτουργεί όμως ενισχυτικά και παράλληλα με το συμβατικό σχολείο (Βασάλα, 2005). Οι συμμετέχοντες στη συμπληρωματική σχολική ΕξΑΕ, μπορεί να είναι μαθητές που παράλληλα με το συμβατικό σχολείο παρακολουθούν μεμονωμένα μαθήματα για συγκεκριμένους λόγους ή συμμετέχουν σε συνεργασίες σχολείων μέσα από τα σχολικά δίκτυα, με σκοπό την ολοκλήρωση κάποιων εργασιών και τη συμμετοχή σε τηλεδιασκέψεις διάφορων μαθησιακών αντικειμένων (Μίμινου & Σπανάκα, 2013).

Στην Ελλάδα οι πρώτες δράσεις συμπληρωματικής σχολικής ΕξΑΕ πραγματοποιήθηκαν στο τέλος της δεκαετίας του 90, στο πλαίσιο του προγράμματος «Παιδείας Ομογενών», για μαθητές της ομογένειας, με σκοπό την επικοινωνία τους μέσω περιβαλλόντων ασύγχρονης επικοινωνίας (forum), με μαθητές της ελληνικής επικράτειας (Αναστασιάδης & Σπαντιδάκης, 2013). Αξιόλογο πρόγραμμα συμπληρωματικής σχολικής ΕξΑΕ είναι το πρόγραμμα «ΟΔΥΣΣΕΑΣ» του Εργαστηρίου Προηγμένων Μαθησιακών Τεχνολογιών στη Δια Βίου και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση (Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α), που αποτελεί την πρώτη συστηματική προσπάθεια σχεδιασμού και υλοποίησης ενός ολοκληρωμένου περιβάλλοντος συμπληρωματικής σχολικής ΕξΑΕ με την χρήση των ΤΠΕ στον ελλαδικό χώρο, το οποίο ξεκίνησε τη λειτουργία του το 2000 σε δημοτικά σχολεία της Κυπριακής Δημοκρατίας και από το 2004 συνέχισε την διαδρομή του στην Ελλάδα μέχρι και στις μέρες μας (Αναστασιάδης, 2017).

Η εξ αποστάσεως σχολική εκπαίδευση έχει έντονη παρουσία στο εκπαιδευτικό μας σύστημα τον τελευταίο καιρό λόγω της νέας πραγματικότητας, του Covid-19. Η εκπαιδευτική ηγεσία προσπαθεί να σχεδιάσει τρόπους και μορφές εκπαίδευσης από απόσταση προκειμένου να ανταποκριθεί στη συνθήκη της πανδημίας, ενώ αναδεικνύονται σημαντικά θέματα που αφορούν στην αναγκαιότητα της ανθρωποκεντρικής διάστασης της ΕξΑΕ, στο νέο ρόλο του εκπαιδευτικού, στο νέο ρόλο του μαθητή και στο νέο ρόλο της

οικογένειας. Τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα του νέου περιβάλλοντος μάθησης και διδασκαλίας πρέπει να είναι η ανοιχτότητα, η διερευνητική – ανακαλυπτική μάθηση, η συνεργατική δημιουργικότητα και η κοινωνική αλληλεγγύη (Αναστασιάδης, 2020).

### **3.4 Αλληλεπίδραση και διαδραστικότητα σε e-Learning περιβάλλοντα**

Η αλληλεπίδραση είναι μια πολύπλοκη και πολύπλευρη έννοια για όλες τις μορφές εκπαίδευσης. Παραδοσιακά η αλληλεπίδραση εστιάζει στον διάλογο που πραγματοποιείται μεταξύ εκπαιδευτικού και εκπαιδευόμενου, μέσα στην τάξη. Καθώς όμως η εκπαίδευση εξελίσσεται σε άλλες μορφές όπως η ΕξΑΕ, η έννοια της αλληλεπίδρασης επεκτείνεται για να συμπεριλάβει τους διαμεσολαβητικούς σύγχρονους διαλόγους, τις ασύγχρονες μορφές προσομοιωμένων διαλόγων και τις ανατροφοδοτήσεις με τη χρήση κάποιου αλληλεπιδραστικού μέσου (Anderson, 2003).

Όπως αναφέρει ο Λιοναράκης (2009), με τον όρο «αλληλεπίδραση» νοείται η διαδικασία κατά την οποία το άτομο έρχεται σε επαφή με το περιβάλλον του. Καθοριστικά στοιχεία για ένα μαθησιακό περιβάλλον αποτελούν η ποιότητα και η έκταση της αλληλεπίδρασης και ποικίλουν ανάλογα με τη διδακτική φιλοσοφία, τη φύση του γνωστικού αντικείμενου διδασκαλίας, την ωριμότητα των εκπαιδευόμενων και τα μέσα που χρησιμοποιούνται στη διδασκαλία.

Ο Moore (1993) περιέγραψε τρεις μορφές αλληλεπίδρασης στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση: α) την αλληλεπίδραση μεταξύ εκπαιδευόμενου και εκπαιδευτικού (learner-teacher), β) την αλληλεπίδραση μεταξύ εκπαιδευόμενων (learner-learner) και γ) την αλληλεπίδραση μεταξύ εκπαιδευόμενου και εκπαιδευτικού περιεχομένου (learner- content). Οι Hilman, Willis & Gunawardena (1994) περιέγραψαν άλλον έναν τύπο αλληλεπίδρασης μεταξύ εκπαιδευόμενου και διεπιφάνειας, όπου επικεντρώνεται στην πρόσβαση, στις δεξιότητες και τις απαραίτητες συμπεριφορές για μια επιτυχή μεσολαβητική αλληλεπίδραση.

Για την ουσιαστική και αποτελεσματική έκβαση των εκπαιδευόμενων στη μαθησιακή διαδικασία, ο Moore (1993) ανέπτυξε τη θεωρία της διαδραστικής απόστασης. Η διαδραστική απόσταση, παρουσιάζεται ως ψυχολογική, παιδαγωγική και επικοινωνιακή απόσταση του εκπαιδευόμενου από το μαθησιακό περιβάλλον. Ο Moore στη θεωρία του περιγράφει τρεις μεταβλητές που επηρεάζουν τη διαδραστική απόσταση: τη δομή του προγράμματος σπουδών, τον διάλογο μεταξύ εκπαιδευτικού και εκπαιδευόμενου και την αυτονομία του εκπαιδευόμενου. Ο ίδιος βέβαια επισημαίνει πως η θεωρία του αποτελεί βάση για συζήτηση και πως μπορεί να εμπλουτιστεί με νέα δεδομένα και στοιχεία καθώς αυτά αλλάζουν στο πέρασμα του χρόνου. Μέσα από βιβλιογραφική ανασκόπηση διαπιστώνεται ότι πολλοί ερευνητές συμφωνούν με την παραπάνω θέση. Ο Γκιόσος (2009) υποστηρίζει πως πρέπει να επαναξεταστεί η θεωρητική έννοια της διαδραστικής απόστασης καθώς οι έννοιες της αυτονομίας και της διαδραστικής απόστασης δεν είναι εύκολα μετρήσιμες.

### **3.5 Τα περιβάλλοντα κινητής μάθησης m-Learning**

Η κινητή μάθηση ή αλλιώς m-Learning (mobile learning) έχει οριστεί ως μάθηση που πραγματοποιείται μέσω ασύρματων συσκευών όπως κινητά τηλέφωνα, φορητοί υπολογιστές, tablets και ipod, χωρίς ο εκπαιδευόμενος να χρειάζεται να βρίσκεται σε προκαθορισμένα σημεία. Η κινητή μάθηση αξιοποιεί τις δυνατότητες που προσφέρουν οι κινητές (mobile) και οι ασύρματες (wireless) τεχνολογίες, όπως Wi-Fi, Bluetooth,



ασύρματο LAN, GPS, GSM, GPRS, 3G (στις μέρες μας 4G και σε λίγο καιρό 5G) και δορυφορικά συστήματα (O'Malley, Vavoula, Glew, Taylor, Sharples, et al., 2005).

Πολύ συχνά η κινητή μάθηση (m-Learning) θεωρείται υποσύνολο της ηλεκτρονικής μάθησης (e-Learning). Το γεγονός όμως ότι η κινητή μάθηση εξαρτάται κυρίως από ασύρματες συσκευές την καθιστά ποιοτικά διαφορετική. Οι συσκευές αυτές οδηγούν στην επέκταση του χώρου και του χρόνου μάθησης, με τους μαθητές να μαθαίνουν έξω από τους χώρους της επίσημης εκπαίδευσης και τις ώρες των επίσημων χρονοδιαγραμμάτων (Pegrum, Oakley & Faulkner, 2013).

Οι Chitra & Raj (2018) αναφέρονται (Εικόνα 1) στις διαφορές των e-Learning και m-Learning περιβαλλόντων:

| Key Features             | E-Learning                                                                                                                               | M-Learning                                                                                                                                                             |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Delivery of Content      | Learning takes place through desktop or laptop computers.                                                                                | Learning takes place through lightweight, wireless devices that are small enough to fit into one's pocket, purse or hand.                                              |
| Access                   | Individuals have to be seated comfortably, at a place, to go through the course.                                                         | Individuals can access knowledge or learning inputs on the go and need not be seated in one place.                                                                     |
| Screen Size & Navigation | Screens are larger and navigation is smooth through mouse pointer. As a result, visuals, graphics and text can be delivered effectively. | The screens of mobile devices are small, limiting the scope for text and graphics. Buttons have to be larger to enable learners to use them with their fingers easily. |
| Content Type Context     | Content can be broad-based. Context needs to be established before adding into the main module.                                          | Content has to be focused on a single concept. M-learning is spontaneous and contextual.                                                                               |
| Time                     | E-learning modules often span between 20-30 minutes, allowing comprehensive knowledge transfer.                                          | M-learning modules cannot be more than 5-7 minutes as it is difficult for learners to focus on anything longer.                                                        |

*Εικόνα 1 – Διαφορές e-Learning και m-Learning (Chitra & Raj, 2018)*

α) στα e-Learning περιβάλλοντα χρησιμοποιούνται σταθεροί ή φορητοί υπολογιστές, ενώ στα m-Learning χρησιμοποιούνται ασύρματες συσκευές σε μικρό μέγεθος, που χωράνε στην τσέπη ή στο χέρι.

β) στο e-Learning ο εκπαιδευόμενος για να έχει πρόσβαση, πρέπει να κάθεται σε κάποιο μέρος και να χρησιμοποιεί υπολογιστεί, ενώ στο m-Learning μπορεί να έχει πρόσβαση μετακινούμενος.

γ) στο e-Learning η χρήση του υπολογιστή προσφέρει τη δυνατότητα μεγάλης οθόνης, εμφάνισης πολλών οπτικών, γραφικών και κειμένων και πιο άνετη πλοήγηση, ενώ στο m-Learning οι οθόνες των κινητών συσκευών είναι μικρές και υπάρχουν περιορισμοί στα γραφικά, τα κείμενα και την πλοήγηση.

δ) στα e-Learning περιβάλλοντα το εύρος του περιεχομένου είναι μεγάλο, ενώ στα m-Learning είναι περιορισμένο και εστιασμένο σε μία έννοια.

ε) στο e-Learning το πλαίσιο προσδιορισμού του εξωτερικού περιβάλλοντος πρέπει να καθορίζεται, ενώ στο m-Learning είναι αυθόρμητο.

στ) στα e-Learning περιβάλλοντα ο χρόνος που προσφέρεται στον εκπαιδευόμενο για να εστιάσει συνεχόμενα κυμαίνεται από 20-30 λεπτά, ενώ στα m-Learning δεν μπορεί να ξεπεράσει τα 5-7 λεπτά.

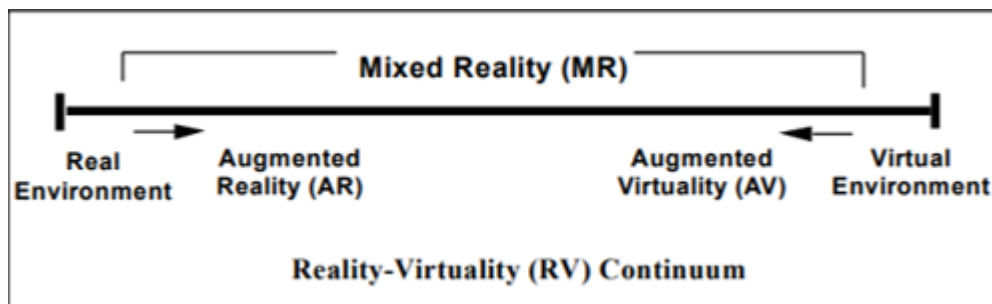
Ο Traxler (2010) τονίζει πως η κινητή μάθηση διεξάγεται «ως μέρος της πραγματικής ζωής» και όχι σε βάρος της, με μαθητές κολλημένους σε αίθουσες διδασκαλίας και εξαρτώμενους από ρολόγια και σταθερή τεχνολογία. Οι μαθητές κινούνται, χρησιμοποιούν τις συσκευές τους και συνδέονται με ανθρώπους, ιδέες και πληροφορίες της επιλογής τους.

Όσον αφορά τις κινητές συσκευές, η ιδέα του τάμπλετ στην τάξη αλλά και του i-pad, υπερτερεί έναντι των έξυπνων κινητών αφού αυτά μπορεί να προκαλέσουν αναστάτωση στον έλεγχο δραστηριοτήτων των μαθητών και να προκύψουν ζητήματα ασφάλειας (Pegrum et al., 2013).

### 3.6.1. Η έννοια της επαυξημένης πραγματικότητας

Η επαυξημένη πραγματικότητα ξεκίνησε δεκαετίες πριν, με τον Tom Caudel το 1992, να την ορίζει ως την τεχνολογία που επαυξάνει το οπτικό πεδίο του χρήστη, μέσω υπολογιστή, δίνοντάς του τις απαραίτητες πληροφορίες για την εκτέλεση μιας εργασίας. Ωστόσο, η πρώτη αναφορά σε συστήματα επαυξημένης πραγματικότητας, σημειώνεται το 1968, όταν ο Sutherland δημιούργησε μια οθόνη κεφαλής, ένα σύστημα τρισδιάστατης εικονικής απεικόνισης αντικειμένου σε πραγματικό περιβάλλον (Sutherland, 1968).

Ο Milgram (1994) καθόρισε την επαυξημένη πραγματικότητα ως ένα μέρος μέσα στο συνεχές «πραγματικό περιβάλλον (real environment) – εικονικό περιβάλλον (virtual environment)», που καλείται Μικτή Πραγματικότητα (Mixed reality) (Εικόνα 2).



Εικόνα 2 – Το συνεχές του Milgram (1968)

Στην περίπτωση που υπερτερούν τα στοιχεία του πραγματικού περιβάλλοντος, αναφερόμαστε στην επαυξημένη πραγματικότητα (augmented reality), ενώ εάν υπερτερούν τα στοιχεία του εικονικού περιβάλλοντος, αναφερόμαστε στην επαυξημένη εικονικότητα (augmented virtuality).

Ενώ πολλοί ερευνητές συνδυάζουν την επαυξημένη πραγματικότητα με τη χρήση οθόνων κεφαλής (Head-Mounted Displays), οι Azuma et al (2001) προσπαθούν να αποφύγουν τον περιορισμό των συγκεκριμένων τεχνολογιών και καθορίζουν τα χαρακτηριστικά ενός συστήματος επαυξημένης πραγματικότητας ως εξής:

- α) συνδυάζει πραγματικά και εικονικά αντικείμενα σε ένα πραγματικό περιβάλλον
- β) είναι διαδραστικό και συμβαίνει σε πραγματικό χρόνο
- γ) ευθυγραμμίζει τα πραγματικά και τα εικονικά αντικείμενα μεταξύ τους.

Καθώς οι τεχνολογίες εξελίσσονται, πολλοί ερευνητές θα δώσουν τους δικούς τους ορισμούς για την επαυξημένη πραγματικότητα. Ο Jonhson (2011) θα ορίσει την επαυξημένη πραγματικότητα ως μια προσθήκη πληροφοριών μέσω υπολογιστή, στον πραγματικό κόσμο δημιουργώντας μια ενισχυμένη ή επαυξημένη πραγματικότητα. Η Bezegova (2017) θα γράψει ότι η επαυξημένη πραγματικότητα αναφέρεται σε ένα πραγματικό περιβάλλον ενισχυμένο με πληροφορίες από υπολογιστή όπως ήχο, βίντεο ή γραφικά. Ο Schueffel (2017) αντίστοιχα, θα δηλώσει ότι η επαυξημένη πραγματικότητα είναι μια βελτιωμένη έκδοση της φυσικής πραγματικότητας, της οποίας τα στοιχεία υπερτίθενται από την αίσθηση του πραγματικού κόσμου και δημιουργούνται με τη βοήθεια του υπολογιστή όπως ήχος, βίντεο, γραφικά ή απτικά.

### 3.6.2. Οι τύποι της επαυξημένης πραγματικότητας

Ο Pence (2011) αναφέρθηκε σε δύο τύπους επαυξημένης πραγματικότητας: α) την επαυξημένη πραγματικότητα χωρίς δείκτες (markerless augmented), η οποία χρησιμοποιεί

την τοποθεσία της κινητής συσκευής, για να προστεθούν τοπικές πληροφορίες, στην εικόνα που προσφέρει η κάμερα και β) την επαυξημένη πραγματικότητα με δείκτες (marked augmented), που χρησιμοποιεί έναν διδιάστατο γραμμικό κώδικα για τη σύνδεση ενός κινητού τηλεφώνου ή ενός υπολογιστή σε πληροφορίες ενός ιστότοπου. Το 2012 οι Cheng & Tsai θέλοντας να εμπλουτίσουν τους τύπους του Pence, μίλησαν για δύο τύπους επαυξημένης πραγματικότητας βασισμένους: α) στην εικόνα (image based) και β) στην τοποθεσία (location based), προσφέροντας ένα ευρύτερο χαρακτηριστικό στις εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας.

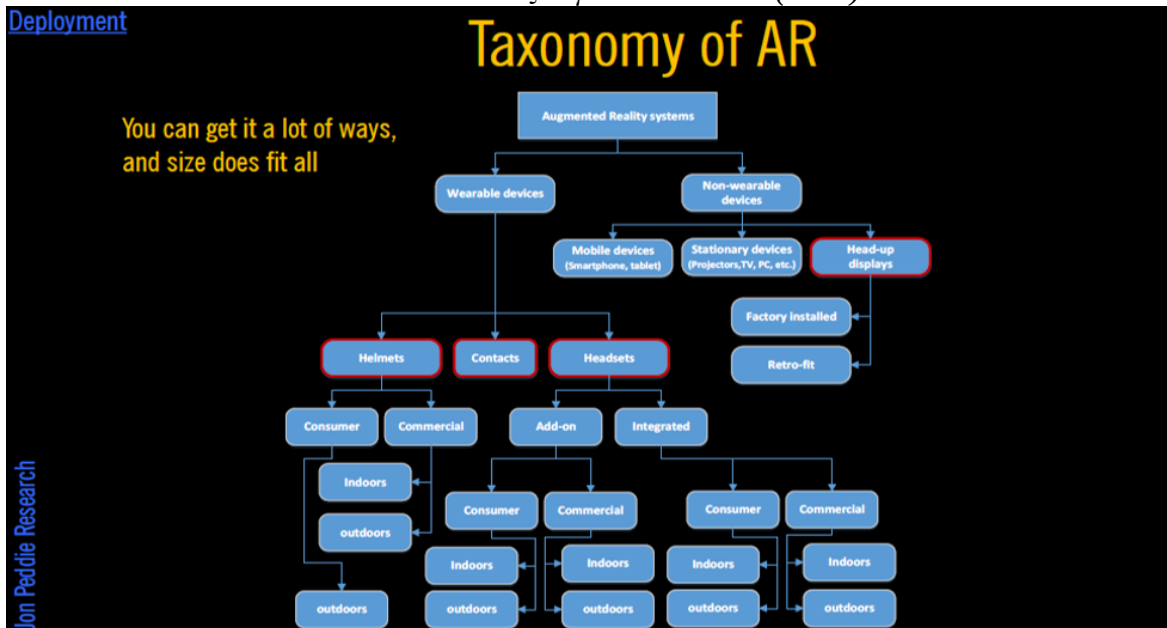
Η Edwards-Steward το 2016 κατηγοριοποίησε τις τεχνολογίες επαυξημένης πραγματικότητας (Εικόνα 3) με βάση δύο κριτήρια: α) την επαύξηση που ενεργοποιείται από ερεθίσματα (triggered) και β) την επαύξηση που βασίζεται στην προβολή (view based). Στην πρώτη κατηγορία (triggered) συναντάμε τέσσερις διαφορετικούς τύπους επαύξησης: α) την επαύξηση που βασίζεται σε δείκτες (χαρτιού ή αντικειμένων) που λειτουργούν ως ενεργοποιητές, β) την επαύξηση που βασίζεται στην τοποθεσία-θέση GPS, γ) τη δυναμική επαύξηση αντικειμένων και δ) τη σύνθετη επαύξηση όπου γίνεται συνδυασμός της δυναμικής αναγνώρισης αντικειμένων με την τοποθεσία- GPS. Στη δεύτερη κατηγορία (view based) περιλαμβάνονται δύο τύποι επαύξησης: α) η ψηφιοποιημένη επαύξηση, η οποία ψηφιοποιεί μια δυναμική εικόνα του κόσμου, χωρίς αναφορά στο τι προβάλλεται και β) η έμμεση επαύξηση, η οποία αναφέρεται σε μια αποθηκευμένη-στατική προβολή εικόνας του κόσμου (Edwards-Steward, 2016).

*Εικόνα 3 - Κατηγορίες και τύποι επαυξημένης πραγματικότητας Edwards-Steward (2016)*

| Category   | Type                                 | Examples                                                                                                | Characteristics                                                                                       |
|------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Triggered  | 1a. Marker-based: Paper              | String (string.co)<br>Blippar (blippar.com)                                                             | Paper marker activates stimuli.                                                                       |
|            | 1b. Marker-based: Object             | Aurasma (aurasma.com)                                                                                   | Most objects can be made into markers.                                                                |
|            | 2. Location-based                    | Yelp (yelp.com)<br>PAJ (t2health.dcoe.mil/positiveactivityjackpot)<br>Instagram (instagram.com)         | Overlay of digital information on a map or live camera view. GPS may activate stimuli.                |
|            | 3. Dynamic Augmentation              | Video Painter (itunes.apple.com/us/app/video-painter/id581539953?mt=8)<br>Swivel (Motion: facecake.com) | Meaningful, interactive augmentation with possible object recognition and/or motion tracking.         |
|            | 4. Complex Augmentation              | Google Glass (google.com/glass)                                                                         | Augment dynamic view and pull internet information based on location, markers, or object recognition. |
| View-Based | 5. Indirect Augmentation             | Wall Painter (itunes.apple.com/us/app/wall-painter/id396799182?my=8)                                    | Image of the real world augmented intelligently.                                                      |
|            | 6. Non-specific Digital Augmentation | Swat the Fly (inengy.com/swatthefly)<br>Bubbles (virtualpopgames.com)                                   | Augmentation of any camera view regardless of location.                                               |

Ο Peddie (2017) ταξινομεί τα συστήματα της επαυξημένης πραγματικότητας σε δύο κατηγορίες (Εικόνα 4), σε αυτά που χρησιμοποιούν φορετή συσκευή (wearable devices) και σε αυτά που χρησιμοποιούν μη-φορετή συσκευή (non-wearable devices). Στην πρώτη κατηγορία αναφέρονται τα κράνη, τα γυαλιά και τα ακουστικά, ενώ στη δεύτερη κινητές και σταθερές συσκευές όπως υπολογιστές, τάμπλετς και έξυπνα τηλέφωνα.

Εικόνα 4 – Η ταξινόμηση του Peddie (2017)



### 3.6.3. Παιδαγωγικό πλαίσιο-Θεωρίες μάθησης της επαυξημένης πραγματικότητας

Σύμφωνα με τον Δημητριάδη (2015), θεωρία μάθησης ονομάζουμε ένα συνεπές εννοιολογικό πλαίσιο που σκοπό έχει να περιγράψει, να εξηγήσει και να παρουσιάσει τους μηχανισμούς της ανθρώπινης μάθησης. Οι σημαντικές σύγχρονες θεωρίες μάθησης αποτελούν αρχικά, μεγάλα ρεύματα επιστημονικής σκέψης και έπειτα αναπτύσσονται ως ένα σύστημα θεωρητικών μοντέλων, που αναλύουν τις πτυχές του φαινομένου της μάθησης και συμβάλλουν στη διαμόρφωση του ευρύτερου ρεύματος στο οποίο ανήκουν.

Τα εκπαιδευτικά προγράμματα επαυξημένης πραγματικότητας είναι μαθητοκεντρικά και σχετίζονται με τα μαθητικά ενδιαφέροντα. Επιτρέπουν στους μαθητές να εξερευνήσουν τον κόσμο με διαδραστικό τρόπο (Antonioli, Blake & Sparks, 2014). Οι βασικές θεωρίες μάθησης που υπηρετούν την επαυξημένη πραγματικότητα είναι ο εποικοδομητισμός (constructivist learning theory) και η παισιοθετημένη μάθηση (situated learning theory).

Στον εποικοδομητισμό, με βασικό εκπρόσωπο τον Piaget, στόχος της διδασκαλίας είναι η δημιουργία ενός κατάλληλου περιβάλλοντος το οποίο αλληλεπιδρά με τον μαθητή. Η μάθηση είναι μια ατομική και ενεργητική διαδικασία οικοδόμησης γνώσεων πάνω στις υπάρχουσες γνώσεις. Ο Bruner προσεγγίζει τον εποικοδομητισμό ως ανακαλυπτική μάθηση όπου οι μαθητές ανακαλύπτουν αρχές, αναπτύσσουν δεξιότητες και οικοδομούν τις γνώσεις τους πειραματιζόμενοι σε ένα χώρο και εξάγοντας κανόνες και συμπεράσματα από τα αποτελέσματα αυτών των εμπειριών (Κόμης, 2015). Ο ρόλος του εκπαιδευτικού στον εποικοδομητισμό αλλάζει για να γίνει «διευκολυντής», ενώ η ευθύνη για την οργάνωση, τη σύνθεση και την ανάλυση των πληροφοριών του περιεχομένου, βρίσκεται στα χέρια του μαθητή (Antonioli et al, 2014).

Στην παισιοθετημένη μάθηση, η μάθηση προκύπτει φυσικά κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων και την επίλυση προβλημάτων. Τα εκπαιδευτικά προγράμματα επαυξημένης πραγματικότητας επιτρέπουν στους μαθητές να χρησιμοποιούν εμπειρίες από την πραγματική ζωή, διευκολύνοντας τη μάθηση. Η κοινωνική αλληλεπίδραση και η συνεργασία αποτελούν βασικά συστατικά της παισιοθετημένης μάθησης όπου οι μαθητές εμπλέκονται σε μια κοινότητα η οποία ενισχύει την απόκτηση συγκεκριμένων συμπεριφορών (Antonioli et al, 2014).

Άλλες στρατηγικές μάθησης που σχετίζονται με την ΕΠ είναι:

- Η φορητή μάθηση (mobile learning) που, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, περιλαμβάνει τη χρήση κινητής τεχνολογίας, είτε αυτόνομα είτε σε συνδυασμό με άλλες τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνιών (ΤΠΕ), ώστε να καταστεί δυνατή η μάθηση οποτεδήποτε και οπουδήποτε (UNESCO, 2013).
- Η «έγκαιρη» μάθηση (Just in time learning – JIT), όπου οι ενεργοί μαθητές είναι σε θέση να εντοπίζουν μόνοι τους αυτό που χρειάζονται από μια παγκόσμια «αποθήκη πληροφοριών» (Riel, 2000). Η επαυξημένη πραγματικότητα επιτρέπει στους εκπαιδευτικούς να «ξανασκεφτούν» πως βλέπουν τη μάθηση και τι πρέπει να διδάξουν, όπως επίσης τους δίνει τη δυνατότητα να χρησιμοποιούν μια νέα και ελκυστική τεχνολογία για να βλέπουν πτυχές του πραγματικού κόσμου με διαφορετικό τρόπο (Antonioli et al, 2014).
- Η θεωρία αυτοπροσδιορισμού (Self determination theory – SDT), που ορίζει ότι η γνώση προκύπτει μέσα από κίνητρα. Οι άνθρωποι εμπλέκονται σε μια δραστηριότητα και μαθαίνουν μέσα από αυτήν, όταν έχει νόημα γι' αυτούς και τους δίνει την αίσθηση του αυτοπροσδιορισμού (Challenor & Ma, 2019).
- Η Ανακαλυπτική ή Διερευνητική μάθηση η οποία έχει στόχο να εμπλακεί προσωπικά ο μαθητής, με τη γνωστική διαδικασία και να μάθει πως να μαθαίνει μόνος του. Αυτή η διδακτική στρατηγική ανήκει στον εποικοδομητισμό και παροτρύνει τον μαθητή να ανακαλύψει και να πειραματιστεί με έννοιες και γεγονότα. Στην επαυξημένη πραγματικότητα οι εκπαιδευτικοί έχουν τη δυνατότητα να οργανώσουν κατάλληλες δραστηριότητες ώστε οι μαθητές να είναι σε θέση να αναλάβουν τον ρόλο του ερευνητή, να ανακαλύψουν πληροφορίες και να τις συνδυάσουν με τις εμπειρίες τους με σκοπό τη γνώση (Δημητριάδης, 2015, Κόμης, 2015).
- Η θεωρία ροής (Flow theory) η οποία στηρίζεται στην ιδέα πως οι άνθρωποι που ασχολούνται με σημαντικές γι' αυτούς δραστηριότητες είναι πιο πιθανό να παραμείνουν συγκεντρωμένοι σε αυτό που κάνουν. Η επαυξημένη πραγματικότητα συνδέει το περιβάλλον του πραγματικού κόσμου με τη μάθηση, με έναν νέο και ελκυστικό τρόπο (Antonioli, 2014).
- Η παιγνιοποίηση (game-based learning theory) με βάση την οποία, οι μαθητές-παίκτες ενθαρρύνονται να υιοθετήσουν συγκεκριμένους ρόλους, εμπλέκονται σε πολλαπλά επίπεδα αφηγήσεων και εργασιών, ενώ η μάθηση διευκολύνεται μέσω πολλαπλών αναπαραστάσεων και κοινωνικών αλληλεπιδράσεων που στοχεύουν στη συνεργασία και στον συναγωνισμό (Koutromanos, Sofos & Avraamidou, 2016).



## 4. Το Εκπαιδευτικό υλικό στα περιβάλλοντα ΕξΑΕ

### 4.1 Ο ρόλος του εκπαιδευτικού υλικού στην ΕξΑΕ

Η δια ζώσης εκπαίδευση χαρακτηρίζεται από τη φυσική παρουσία του διδάσκοντα και του διδασκόμενου, η οποία αποτελεί τη βάση για την οργάνωση της διδακτικής της μεθοδολογίας. Στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση απουσιάζει η πρόσωπο με πρόσωπο επικοινωνία, με αποτέλεσμα να διαφοροποιείται η δική της μεθοδολογία. Την απουσία αυτή έρχεται να καλύψει το εκπαιδευτικό υλικό, αποκτώντας την κεντρική θέση στην ΕξΑΕ και αναλαμβάνοντας πολλές από τις λειτουργίες που επιτελεί ο εκπαιδευτικός στη συμβατική εκπαίδευση, αφού ο ρόλος του αλλάζει και γίνεται «διευκολυντής» της μάθησης. Η Μena (1992) υποστηρίζει πως ο ρόλος του εκπαιδευτικού υλικού είναι να καθοδηγεί τη μάθηση, προσανατολίζοντας τον μαθητή να σπουδάσει ανεξάρτητα. Πιστεύει ότι η μάθηση είναι αποτέλεσμα ενεργής και αφοσιωμένης συμμετοχής. Ο Rowntree (1994), όπως αναφέρει η Μανούσου (2009), χαρακτηρίζει το εκπαιδευτικό υλικό ως έναν δάσκαλο σε ετοιμότητα, που ενεργοποιείται αμέσως μόλις το παιδαγωγικό υλικό ανοιχτεί συμβάλλοντας ουσιαστικά στη μάθηση του εκπαιδευόμενου. Ο Holmberg (2003) θεωρεί πως το πιο σημαντικό στοιχείο του εκπαιδευτικού υλικού είναι η αλληλεπίδραση μεταξύ των κειμένων και του εκπαιδευόμενου. Παρουσιάζει την αλληλεπίδραση αυτή ως μια προσομοίωση της επικοινωνίας (simulated communication) του εκπαιδευτικού με τον εκπαιδευόμενο, μέσα από κείμενα οποιασδήποτε μορφής. Ο ίδιος ο Holmberg (1983), εισήγαγε τον όρο «καθοδηγούμενη διδακτική συνδιάλεξη» (Guided Didactic Conversation), περιγράφοντας μια διαδικασία αλληλεπίδρασης που πραγματοποιείται: α) μεταξύ φυσικών προσώπων, δηλαδή η επικοινωνία του εκπαιδευόμενου με τον εκπαιδευτικό και τον φορέα εκπαίδευσης και β) μεταξύ εκπαιδευόμενου και εκπαιδευτικού υλικού (Holmberg, 1983, Γκίος κ.ά, 2009).

Ο Freeman (2005) αναφέρεται στους τρεις τύπους εκπαιδευτικού υλικού του Rowntree (1994), που χρησιμοποιούνται στην ΕξΑΕ και είναι επηρεασμένοι από τρεις διαφορετικές θεωρίες μάθησης: τον συμπεριφορισμό, τον εποικοδομητισμό και τις γνωστικές θεωρίες.

α) Ο τύπος «κείμενο και άσκηση» (tell-and-test), όπου κάθε θέμα αποτελείται από ένα κομμάτι επεξηγηματικού κειμένου (με διαγράμματα και παραδείγματα ανάλογα με τις ανάγκες), που ακολουθείται από ένα τεστ, για να ελέγξει εάν οι μαθητές έχουν μάθει το υλικό. Ένα μάθημα μπορεί να αποτελείται από δεκάδες ή εκατοντάδες τέτοιου είδους αλληλουχίες ελέγχου. Σε αυτή τη μέθοδο δίνεται έμφαση στην απομνημόνευση παρά στην κατανόηση. Το πλεονέκτημα αυτού του τύπου εκπαιδευτικού υλικού είναι ότι μπορεί να παραχθεί εύκολα ενώ το μειονέκτημα είναι ότι δεν περιέχει στοιχεία ή εργαλεία των γνωστικών θεωριών και του εποικοδομητισμού.

β) Ο τύπος του «δασκάλου σε έντυπη μορφή» (tutorial-in-print) χαρακτηρίζεται από την παρουσίαση του περιεχομένου, με διάφορα μέσα, που ακολουθείται από μια δραστηριότητα κατανόησης, ενώ παρέχει και ανατροφοδότηση. Με αυτόν τον τρόπο το υλικό μιμείται τον δάσκαλο που παρουσιάζει ένα θέμα και στη συνέχεια κάνει μια ερώτηση ή θέτει μια εργασία στην τάξη. Αυτή η μέθοδος αποτελεί τον συνηθέστερο τρόπο δημιουργίας εκπαιδευτικού υλικού στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση και βασίζεται στις γνωστικές θεωρίες μάθησης.

γ) Ο τύπος του «οδηγού στοχαστικής δράσης» (reflective action guide), υιοθετεί μια ουσιαστικά εποικοδομητική προσέγγιση στον σχεδιασμό του εκπαιδευτικού υλικού, στοχεύοντας στην υποστήριξη των μαθητών να μάθουν από τις δικές τους εμπειρίες. Συνήθως τέτοια εκπαιδευτικά υλικά καθορίζουν γενικούς στόχους και όχι ακριβή μαθησιακά

αποτελέσματα, ορίζουν εργασίες που απαιτούν από τους μαθητές να συνεργαστούν με άλλους μαθητές, ενθαρρύνουν τους μαθητές να προβληματίζονται και να καταγράφουν τις δικές τους εμπειρίες, αναθέτουν projects και μελέτες περιπτώσεων και ορίζουν δραστηριότητες ανοιχτού τύπου, βασισμένες στις εμπειρίες των μαθητών. Ένας παρόμοιος τύπος με αυτόν του «οδηγού στοχαστικής δράσης», είναι ο τύπος του υλικού όπου η μάθηση βασίζεται σε προβλήματα προς επίλυση (problem-based learning) και θεωρείται από ορισμένους ως τέταρτο είδος εκπαιδευτικού υλικού.

Ο Freeman (2005) επισημαίνει ότι είναι απολύτως αποδεκτό να συνδυάζονται οι τύποι σχεδιασμού εκπαιδευτικού υλικού στο πλαίσιο ενός μαθήματος με διαφορετικές ανάγκες.

## **4.2 Οι αρχές σχεδιασμού του εκπαιδευτικού υλικού**

Στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση η χρήση του εκπαιδευτικού υλικού αποτελεί θεμελιακό εργαλείο διδασκαλίας και μάθησης στην εκπαιδευτική διαδικασία. Τα μαθησιακά αυτά εργαλεία πρέπει να διαθέτουν συγκεκριμένα ποιοτικά χαρακτηριστικά και να ακολουθούν καθορισμένες αρχές σχεδιασμού, ώστε να μη δημιουργηθούν προβλήματα στη δομή λειτουργίας του εκπαιδευτικού σχήματος. Είναι λοιπόν απαραίτητη η διαρκής αξιολόγηση του επιπέδου ποιότητας του εκπαιδευτικού υλικού, από τους φορείς που προσφέρουν προγράμματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (Λιοναράκης, Α. & Παπαδημητρίου, Δ., 2002).

### **4.2.1. Τα χαρακτηριστικά του Ε.Υ κατά τον Holmberg**

Με βάση τη θεωρία του για τη δημιουργία Ε.Υ με τη μορφή της «καθοδηγούμενης διδακτικής συνδιάλεξης», ο Holmberg (1983) παρουσιάζει τα χαρακτηριστικά που αυτή πρέπει να έχει:

1. Παρουσιάσεις του εκπαιδευτικού υλικού εύκολα προσβάσιμες, σε καθαρή και καθομιλουμένη γλώσσα, με ευανάγνωστη γραφή και μέτρια πυκνότητα πληροφοριών.
2. Σαφής συμβουλές και αιτιολογημένες προτάσεις στον μαθητή για το τι να κάνει, τι να αποφύγει, που να δώσει ιδιαίτερη προσοχή και τι να εξετάσει.
3. Προσκλήσεις για ανταλλαγή απόψεων, ερωτήσεις και κρίσεις για το τι πρόκειται να γίνει αποδεκτό και τι πρέπει να απορριφθεί.
4. Προσπάθεια να εμπλέξει τον μαθητή συναισθηματικά, ώστε να ενδιαφερθεί ο ίδιος προσωπικά για το θέμα και τα προβλήματά του.
5. Προσωπικό στυλ που περιλαμβάνει τη χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών.
6. Οριοθέτηση της αλλαγής θέματος μέσω ρητών δηλώσεων, τυπογραφικών μέσων ή ηχογραφημένης προφορικής επικοινωνίας (μέσω αλλαγής ομιλητή ή παύσεων).

### **4.2.2 Οι αρχές σχεδιασμού Ε.Υ της Mena**

Η Mena (1992) μέσα από τη δική της διδακτική εμπειρία πρότεινε αρχές, κριτήρια και στρατηγικές σχεδιασμού και παραγωγής εκπαιδευτικού υλικού που μετατρέπουν τον εκπαιδευόμενο από παθητικό δέκτη σε ενεργό υποκείμενο της μαθησιακής διαδικασίας. Το εκπαιδευτικό υλικό λοιπόν, σύμφωνα με τις αρχές της Mena πρέπει:

1. Να ενσωματώνει και να παραπέμπει σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών.
2. Να παρέχει τις πληροφορίες ως κάτι που μπορεί να συζητηθεί και να αναλυθεί από τους συμμετέχοντες και όχι ως αδιαμφισβήτητη αλήθεια.

3. Να θεωρεί τον εκπαιδευόμενο ως μέρος μιας ομάδας που μοιράζεται τις ίδιες ανάγκες και προσδοκίες και όχι ως ένα απομονωμένο άτομο.
4. Να επιτρέπει τη συμπερίληψη της γνώμης των συμμετεχόντων, καθιστώντας τους «συν-συγγραφείς».
5. Να προτείνει οδούς επικοινωνίας που ενσωματώνουν τη συνεισφορά των συμμετεχόντων, κοινωνικοποιώντας τους έτσι ώστε όλοι να μπορούν να εμπλουτιστούν με ανατροφοδότηση από τους άλλους.
6. Να δίνει μεγαλύτερη σημασία στις δραστηριότητες που δεν αναπαράγουν ήδη επεξεργασμένες ιδέες.
7. Να θεωρεί την αξιολόγηση ως μέσο αμοιβαίας επαλήθευσης της επίλυσης των προβλημάτων που τίθενται στο πλαίσιο του προγράμματος.

Η Μena τόνισε πως τα εκπαιδευτικά υλικά δεν πρέπει να περιέχουν μόνο πληροφορίες με κάποιες δραστηριότητες κατανόησης, αλλά να είναι δομημένα με τέτοιο τρόπο ώστε να υπάρχουν ζώνες ή στιγμές:

1. Πληροφοριών: όπου παρέχονται δεδομένα για να διευρυνθεί η κατανόηση των προβλημάτων που περιγράφονται, συμβάλλοντας στην επίλυση τους.
2. Αναστοχασμού: όταν ο συμμετέχων καλείται να προβληματιστεί ατομικά ή ομαδικά για να συσχετίσει τις πληροφορίες με την πραγματικότητά του ή να εμβαθύνει τη γνώση μιας συγκεκριμένης πτυχής της.
3. Ανταλλαγής και συζήτησης: η οποία προκαλεί την αντιπαράθεση ιδεών εντός της ομάδας, οδηγώντας σε αντίθεση των πεποιθήσεων και παράγοντας συνεργατική γνώση.
4. Συνάφειας δεδομένων: όταν ο συμμετέχων καλείται να συλλέξει δεδομένα από την πραγματικότητά του, που σχετίζονται με το πρόβλημα ή το θέμα που μελετάται, ώστε αργότερα ο συμμετέχων να μπορεί να εργαστεί με αυτά και όχι με άλλα δεδομένα που δε συνδέονται με την εμπειρία του.
5. Επεξεργασίας: όπου προτείνεται η επεξεργασία (με τρόπο που χτίζει την αυτογνωσία) κάθε μελέτης που σχετίζεται με τα συμπεράσματα στα οποία κατέληξε στην εργασία του.
6. Αυτοαξιολόγησης: η οποία παρέχει διαφορετικά μέσα αξιολόγησης, οδηγώντας τον συμμετέχοντα να ελέγξει την επάρκεια της προόδου του, με τη δυνατότητα αποτελεσματικής επίλυσης του περιγραφόμενου προβλήματος.

#### **4.2.3 Οι αρχές της Γνωστικής Θεωρίας της Πολυμεσικής Μάθησης του Mayer**

Η συνεισφορά του Mayer στο πεδίο του σχεδιασμού εκπαιδευτικού υλικού για e-Learning περιβάλλοντα είναι πολύ σημαντική και παρουσιάζεται μέσα από τη θεωρία του: «Γνωστική Θεωρία της Πολυμεσικής Μάθησης» (Cognitive Theory of Multimedia Learning ή CTML). Για τη διαμόρφωση της θεωρίας του, ο Mayer άντλησε στοιχεία από τη Θεωρία της Διπλής Κωδικοποίησης (Dual Coding) του Paivio, το Μοντέλο της Μνήμης Εργασίας (Working Memory) του Baddeley's, τη Θεωρία Γνωστικού Φορτίου (Cognitive Load) του Sweller's, τη Γεννητική θεωρία (Generative Theory) του Wittrock's, αλλά και από το δικό του μοντέλο SOI της Ουσιαστικής (Meaningful) Μάθησης (Mayer & Moreno, 2005).



Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία, ο συνδυασμός κειμένου και σχετικής εικόνας βοηθά σημαντικά τους μαθητές να κατανοήσουν καλύτερα και να επεξεργαστούν αποτελεσματικότερα τις παρουσιαζόμενες πληροφορίες σε αντίθεση με τις πληροφορίες που παρουσιάζονται μόνο λεκτικά (Mayer, 2005). Έτσι ο Mayer διατύπωσε το 2001 δώδεκα αρχές σχεδιασμού ενός εκπαιδευτικού υλικού, τις οποίες επεξεργάστηκε περαιτέρω στη δεύτερη έκδοση του βιβλίου του Multimedia Learning (Mayer, 2009). Οι αρχές αυτές έχουν ως εξής:

1. **Πολυμεσική Αρχή (Multimedia).** Παρουσίαση των πληροφοριών ταυτόχρονα με λέξεις και εικόνες. Σύμφωνα με αυτή την αρχή οι μαθητές μαθαίνουν καλύτερα από λέξεις και εικόνες, παρά μόνο από λέξεις.
2. **Αρχή της Χωρικής Γειτνίασης ή Συνάφειας (Spatial Contiguity).** Το συναφές σε μια εικόνα κείμενο εμφανίζεται κοντά της. Σύμφωνα με αυτήν οι μαθητές αντιλαμβάνονται καλύτερα το μήνυμα όταν οι λέξεις παρουσιάζονται κοντά με τις εικόνες που σχετίζονται, παρά εάν απέχουν μεταξύ τους στη σελίδα ή την οθόνη.
3. **Αρχή της Χρονικής Γειτνίασης ή Συνάφειας (Temporal Contiguity).** Οι λέξεις παρουσιάζονται ταυτόχρονα με τις εικόνες. Η αρχή αυτή προτείνει να παρουσιάζονται οι λέξεις και οι εικόνες που σχετίζονται μεταξύ τους ταυτόχρονα παρά διαδοχικά.
4. **Αρχή της Συνοχής (Coherence).** Απαλλαγή του Ε.Υ. από περιττές λεκτικές και οπτικές πληροφορίες. Οι μαθητές μαθαίνουν καλύτερα όταν άσχετες με το γνωστικό αντικείμενο πληροφορίες (λέξεις, εικόνες, ήχοι) αποκλείονται αντί να συμπεριληφθούν.
5. **Αρχή της Τροπικότητας ή Προσαρμοστικότητας (Modality).** Είναι προτιμότερη η χρήση της αφήγησης σε σχέση με την παράθεση γραπτών κειμένων. Οι μαθητές μαθαίνουν καλύτερα με το συνδυασμό εικόνων και αφήγησης, παρά μόνο από εικόνες και έντυπο λόγο. Αυτό σημαίνει ότι το ΕΥ θα πρέπει να περιλαμβάνει ποικιλία τρόπων παρουσίασης του περιεχομένου του και να χρησιμοποιείται, όσον αυτό είναι εφικτό, αφήγηση με εικόνα, αντί για κείμενο με εικόνα. Μπορεί επίσης να μην είναι πάντα εφικτό εξαιτίας του χρόνου και του κόστους που απαιτείται για την ανάπτυξη όλων αυτών των στοιχείων.
6. **Αρχή (αποφυγής) του Πλεονασμού (Redundancy).** Η χρήση πολλαπλών μέσων για την παρουσίαση του περιεχομένου επιβαρύνει το εκπαιδευτικό υλικό. Οι μαθητές μαθαίνουν καλύτερα από γραφικά και αφήγηση παρά από γραφικά, αφήγηση και έντυπο κείμενο. Αυτό σημαίνει ότι η χρήση του κειμένου θα πρέπει να είναι ελαχιστη κατά τη διάρκεια μιας αφηγηματικής παρουσίασης, ενώ θα μπορούν να χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα είτε γραφικά, είτε κείμενο, αλλά όχι και τα δύο μαζί.
7. **Αρχή της Προσωποποίησης (Personalization).** Η αρχή αυτή υποδεικνύει ότι οι μαθητές μαθαίνουν καλύτερα από πολυμεσικές παρουσιάσεις, όταν χρησιμοποιείται φιλική γλώσσα (σε ενεργητική φωνή), δεύτερο πρόσωπο, αφήγηση (με εισαγωγή ήχου), γραφικά στοιχεία καθοδήγησης, προσωπικό στυλ και διαδραστικές δραστηριότητες (για ανατροφοδότηση-επενάληση).
8. **Αρχή της Κατάτμησης (Segmenting).** «Το Ε.Υ. σε μπουκίτσες». Σύμφωνα με αυτήν την αρχή οι μαθητές αποθηκεύουν και διατηρούν την πληροφορία στη μνήμη τους, αν το Ε.Υ. έχει συνοπτική και συγκεκριμένη οπτική και ακουστική

πληροφόρηση. Αυτό επιτυγχάνεται με σύντομη παρουσίαση των πληροφοριών και αποφυγή μακροσκελών αφηγήσεων.

9. **Αρχή της Σηματοδότησης (Signaling).** Παροχή των κατάλληλων νύξεων, οι οποίες κατευθύνουν την προσοχή του μαθητή στην ουσιαστικότερη επεξεργασία των πληροφοριών. Η αρχή αυτή υποδεικνύει ότι οι μαθητές μαθαίνουν καλύτερα όταν χρησιμοποιούνται ενδείξεις που επισημαίνουν την οργάνωση του υλικού (π.χ. έντονη γραφή, βέλη και άλλα σήματα που μπορούν να τραβήξουν την προσοχή σε σημαντικές πληροφορίες, μια διαφάνεια που δείχνει την οργάνωση της παρουσίας κλπ).
10. **Αρχή της Προπαιδευσης (Pre-training).** Στόχος της αρχής αυτής είναι η εκμάθηση απαραίτητων γνώσεων και δεξιοτήτων για τη σωστή μελέτη του βασικού μέρους του εκπαιδευτικού υλικού, μέσα από τη δημιουργία μιας εισαγωγικής εκπαιδευτικής παρέμβασης. Οι μαθητές μαθαίνουν καλύτερα από ένα πολυμεσικό μάθημα όταν γνωρίζουν εκ των προτέρων τα ονόματα και τα χαρακτηριστικά των κύριων εννοιών.
11. **Αρχής της (ανθρώπινης) Φωνής (Voice).** Φιλική αφήγηση. Στις αφηγήσεις πολυμεσικών μαθημάτων οι φωνές που χρησιμοποιούνται θα πρέπει να είναι ανθρώπινες (όχι μηχανικές), ευγενικές και φιλικές.
12. **Αρχής της (αποφυγής) Εικόνας (του αφηγητή) (Image).** Η ύπαρξη της εικόνας του αφηγητή στο Ε.Υ. δεν βοηθάει απαραίτητα τους μαθητευόμενους.

#### **4.2.4. Δομή και Συνοχή του πολυμορφικού Ε.Υ. της ΕΞΑΕ κατά West-Λιοναράκη**

Ο Λιοναράκης (2001), προσέγγισε την τυπολογία των όρων και των εννοιών που έθεσε παλιότερα ο West (1996) και όρισε μια δική του ορολογία και μια σειρά από κωδικοποιημένες δραστηριότητες, της διαδικασίας παραγωγής εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού. Πρότεινε λοιπόν μια δομή η οποία περιλαμβάνει τρεις δέσμες στοιχείων:

1. Η πρώτη δέσμη θεμελίων του εξ αποστάσεως διδακτικού υλικού αποτελείται από το βασικό κείμενο, τα προκείμενα και τα μετακείμενα.
  - α) **Το κείμενο** παρέχει σε όλη του τη πορεία του το ακαδημαϊκό και επιστημονικό προϊόν στον σπουδαστή – χρήστη,
  - β) **Τα προκείμενα** αποτελούνται από: τα περιεχόμενα, ερμηνευτικούς τίτλους, κεφάλαια και ενότητες, σκοπό, στόχους (γενικούς και επί μέρους), προσδοκώμενα αποτελέσματα, λέξεις και έννοιες κλειδιά, διαγνωστικά τεστ και ανάλογες δραστηριότητες που βοηθούν τον σπουδαστή να ενσωματωθεί στη ροή των νέων στοιχείων και να γεφυρώσουν τις προϋπάρχουσες γνώσεις του με τα νέα γνωστικά δεδομένα,
  - γ) **Τα μετακείμενα** έρχονται να συμπληρώσουν ουσιαστικά τα προηγούμενα και αποτελούνται από συνόψεις κεφαλαίων και ενοτήτων, παραρτήματα, περιλήψεις, βιβλιογραφία, παραπομπές, οδηγούς για περαιτέρω μελέτη, γλωσσάρια και δραστηριότητες ελέγχου. Είναι τα στοιχεία εκείνα που δημιουργούν χρηστικά εργαλεία για τον σπουδαστή, ώστε να είναι σε θέση να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις των κειμένων και στην ανάδραση που δημιουργούν τα δεδομένα τους.
2. Η δεύτερη δέσμη αποτελείται από τα διακείμενα, τα επικείμενα, τα παρακείμενα και τα περικείμενα.

α) **Τα διακείμενα** είναι αυτά που επιδιώκουν να γεφυρώσουν την προϋπάρχουσα γνώση και την εμπειρία που μεταφέρει, με τη νέα γνώση και να οδηγήσουν τον μαθητή στην απόκτηση των γνώσεων και δεξιοτήτων, όπως αυτά προσδιορίζονται από τα προσδοκώμενα αποτελέσματα. Αποτελούνται από συμπεράσματα, συνόψεις και περιλήψεις που διαπερνούν όλον το κορμό των κειμένων, δραστηριότητες και ασκήσεις αυτοαξιολόγησης, μηχανισμούς ανατροφοδότησης και παραπομπών σε συγγενείς πηγές πληροφοριών και απαντήσεων, μηχανισμούς κατανόησης και εφαρμογής των νέων δεδομένων. Ο Λιοναράκης επισημαίνει πως τα διακείμενα μαζί με τα προκείμενα και τα μετακείμενα, είναι εκείνα που απαντούν σε μεγάλο βαθμό στα κρίσιμα για το σπουδαστή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης ερωτήματα, δηλαδή: τι πρέπει να κάνει, γιατί το κάνει, πότε πρέπει να το κάνει, πώς να το κάνει και τέλος αν το έκανε σωστά. Σκοπός τους είναι να μειώσουν, όσο είναι εφικτό, την ανάγκη ουσιαστικών και τυπικών διευκρινήσεων για όλες τις πτυχές της διαδικασίας της μάθησης και να εντάξουν τον σπουδαστή σε μία διαδικασία αυτονομίας και οργάνωσης της μελέτης του για να τον καταστήσουν ικανό να μαθαίνει μόνος του.

β) **Τα επικείμενα** είναι μονάδες και συνθετικά εργαλεία με επεξηγηματική και υποστηρικτική κατεύθυνση. Αποτελούνται από διασαφηνίσεις, γλωσσάρια, ορισμούς και κείμενα - συνδέσεις και κρίκους που διευκολύνουν την κατανόηση και επεξεργασία του βασικού κειμένου.

γ) **Τα παρακείμενα** είναι μη γλωσσικά ή ημιγλωσσικά μέρη της ανάπτυξης των κειμένων και υποστηρίζουν την επιστημονική ανάπτυξή τους. Αποτελούνται από φωτογραφίες, γραφήματα, εικόνες, σχήματα και τυπογραφικές ιδιαιτερότητες. Επίσης, χρησιμοποιούν κάθε είδους οδηγίες για την κατανόηση των οπτικών δεδομένων και για πληρέστερη και πιο ευέλικτη δυνατότητα χρήσης τους από τους σπουδαστές.

δ) **Τα περικείμενα** καλύπτουν όλο το φάσμα του διδακτικού υλικού και αποτελούν επιπρόσθετα και εμβόλιμα στοιχεία που υποστηρίζουν το βασικό κείμενο - σαν ένα είδος «υπερκειμένων πολλών διαστάσεων - και αποτελούνται από μελέτες περίπτωσης, παραδείγματα, σενάρια, παράλληλα κείμενα, ανθολόγια και κείμενα αναφοράς, κείμενα σε παράθυρα και επεξηγήσεις, βιβλία για αναλυτικότερη εμβάθυνση των κειμένων.

3. Η τρίτη δέσμη αποτελείται από πολυκείμενα και πολυαντικείμενα.

α) **Τα πολυκείμενα** αποτελούνται από όλα τα στοιχεία που κατά τη διάρκεια της μελέτης του υλικού ζητούν από το σπουδαστή να εκπονήσει και να εφαρμόσει σε μία εργασία/πρότζεκτ αυτά που έχει μελετήσει και έχει επεξεργαστεί στη πορεία της μάθησης. Οι οδηγίες και κατευθύνσεις, τα κριτήρια αξιολόγησης, τα αναλυτικά σχόλια και η αξιολόγηση που θα λάβει ο σπουδαστής από τον διδάσκοντα και γενικότερα οι έντυπες μορφές επικοινωνίας και πληροφόρησης των δύο πλευρών, αποτελούν τα πολυκείμενα στο εξ αποστάσεως πολυμορφικό διδακτικό υλικό.

β) **Τα πολυαντικείμενα** συνιστούν δέσμη ηλεκτρονικών μέσων, μέσω των οποίων μεταφέρονται στοιχεία του διδακτικού υλικού. Η χρήση των ηλεκτρονικών μέσων για μεταφορά και υποστήριξη της διδακτικής πράξης, συνθέτει έναν μικρόκοσμο με πολλές δυναμικές, ο οποίος δύναται να αποτελέσει ένα ευέλικτο και λειτουργικό εξ αποστάσεως διδακτικό υλικό. Επιπλέον, ο Λιοναράκης εστιάζει και στα ζητήματα

της αισθητικής του λόγου, της εικόνας και του ήχου τα οποία έρχονται για να ενισχύσουν την επιστημονική αρτιότητα του εκπαιδευτικού υλικού και έχουν ένα ιδιαίτερο βάρος όπως και στην έντυπη μορφή. Επισημαίνει πως όταν η επιλογή του μέσου επικεντρώνεται στα ηλεκτρονικά μέσα, οι μαθησιακές και διδακτικές προϋποθέσεις, ακριβώς όπως και στις έντυπες μορφές, θα πρέπει να ορίζουν την ανάπτυξή του.

#### **4.2.5. Οι επτά αρχές δημιουργίας Ε.Υ. για την ΕξΑΕ των Σπανακά & Λιοναράκη**

Η Σπανακά και Λιοναράκης το 2017 πρότειναν επτά αρχές δημιουργίας εκπαιδευτικού υλικού για την ΕξΑΕ:

##### **1η Αρχή: Διδακτικοί Στόχοι και Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Σύμφωνα με αυτήν την αρχή, θα πρέπει να προσδιορίζονται με σαφήνεια και μετρησιμότητα, εξ αρχής οι διδακτικοί στόχοι, του εκάστοτε γνωστικού αντικειμένου, καθώς και τα επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα και όχι μόνο τα δεύτερα. Αυτό το αιτιολογούν λέγοντας ότι «στην ουσία η υλοποίηση των διδακτικών στόχων θα οδηγήσει στα μαθησιακά αποτελέσματα, τα οποία θα πρέπει να είναι στοχευμένα, σαφή και ρεαλιστικά ως προς την επίτευξή τους».

##### **2η Αρχή: Ο προφορικός λόγος**

Ο γραπτός λόγος θα πρέπει να έχει τη μορφή του προφορικού λόγου και μιας συζήτησης, με σαφήνεια και κατανοησιμότητα.

##### **3η Αρχή: Ανακαλυπτική Μάθηση**

Σύμφωνα με αυτήν την αρχή ένα εξ αποστάσεως εκπαιδευτικό υλικό «δεν χρειάζεται να είναι βασισμένο σε ένα γραμμικό και καθοδηγούμενο πλαίσιο ενεργειών», αφού «οι σπουδαστές ανακαλύπτουν τη γνώση βήμα προς βήμα με τη βοήθεια του μαθησιακού υλικού και του Καθηγητή-Συμβούλου».

##### **4η Αρχή: Τι είμαι ικανός να κάνω με αυτά που έμαθα;**

Με βάση η σύγχρονη παιδαγωγική, οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να γνωρίζουν σε κάθε τους ενέργεια, τι δεξιότητες θα αναπτύξουν και τι γνώσεις θα αποκτήσουν.

##### **5η Αρχή: Τα Αυτονόητα**

Η αρχή αυτή υποδεικνύει ότι θα πρέπει να ορίζονται αυτά που οι δημιουργοί του εκπαιδευτικού υλικού θεωρούν αυτονόητα, αυτά που θεωρούν ως δεδομένο ότι γνωρίζουν οι εκπαιδευόμενοι αλλά τελικά τίποτε δεν είναι αυτονόητο για τους χρήστες αυτού του υλικού.

##### **6η Αρχή: Γιατί αυτό και όχι το άλλο;**

Σύμφωνα με αυτήν την αρχή, θα πρέπει να εξηγούνται οι λόγοι επιλογής των συγκεκριμένων πηγών, η σύνδεση και οι γέφυρες των προηγούμενων με τα επόμενα στοιχεία του υλικού. Αυτό συνιστά μια λογική ροή που αποτελεί αναγκαία συνθήκη κάθε εκπαιδευτικού υλικού εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

##### **7η Αρχή: Οι Εικόνες στις Έννοιες**

Τέλος, θα πρέπει οι αφηρημένες έννοιες να οπτικοποιούνται μέσω εικόνων, διότι χωρίς οπτικό και εποπτικό υλικό κάθε μορφής, είναι δύσκολο να υπάρξει κατανόηση αφηρημένων εννοιών.

Καταλήγοντας, παρατηρούμε ότι πολλές αρχές προγενέστερων προσεγγίσεων εμπεριέχονται στις νεότερες. Αυτό που αλλάζει και εξελίσσεται μέσα από το πέρασμα των χρόνων, είναι το παιδαγωγικό πλαίσιο αυτών των αρχών. Το πιο σημαντικό όμως είναι η επίτευξη των παιδαγωγικών στόχων που θέλει να υπηρετήσει ο δημιουργός του εκπαιδευτικού υλικού μέσα στο ευρύτερο πλαίσιο της μεθοδολογίας της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

## 5. Η τοπική ιστορία ως γνωστικό αντικείμενο

Στην παρούσα εργασία είναι αναγκαίο να γίνει η αποσαφήνιση των όρων της τοπικής ιστορίας αλλά και των ζητημάτων της διδασκαλίας της, αφού η θεματολογία της αφορά στον σχεδιασμό, την υλοποίηση και την αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού για το γνωστικό αντικείμενο της τοπικής ιστορίας.

### 5.1 Η έννοια της τοπικής ιστορίας

Η ιστορία έχει αφήσει τα σημάδια και τις μαρτυρίες της σε κάθε τόπο. Άλλοτε είναι δυσδιάκριτες και άλλοτε εμφανής στο τοπίο, στα κτήρια, στα αρχεία και στη μνήμη των ανθρώπων, οι οποίες αν προσεγγιστούν κατάλληλα μπορούν να αποκαλύψουν πολλά για το παρελθόν του τόπου που μελετάται (Λεοντσίνης & Ρεπούση, 2001).

Σύμφωνα με τη Βαϊνά (1997) ο όρος «τοπική ιστορία» παρότι φαίνεται απλός και σαφής, στην πραγματικότητα παρουσιάζει δυσκολίες λόγω της «νοηματικής ελαστικότητας» της ελληνικής λέξης «τόπος». Δεν είναι απλό να ορίσει κανείς μέχρι που φτάνουν τα όρια του «τόπου». Πρόκειται για τη ιστορία μιας περιφέρειας, ενός νομού, μιας πόλης, είτε μιας άλλης ενότητας; Αφορά στην ιστορία της ιδιαίτερης πατρίδας καθενός ή την ιστορία του χώρου όπου ζει κάποιος; Η τοπική ιστορία φαίνεται πως βρίσκεται στη φάση του αυτοπροσδιορισμού. Έτσι η Βαϊνά (1997) πρότείνει να εισάγονται εννοιολογικές διακρίσεις, στη διδακτική διαδικασία, του τύπου «ιστορία της πόλης», «ιστορία της ιδιαίτερης πατρίδας», «ιστορία της περιφέρειας», «ιστορία του άμεσου περιβάλλοντος» ή «ιστορία του χώρου ζωής».

Για τον χώρο της εκπαίδευσης η Ρεπούση (200) παραθέτει το φαινομενολογικό μοντέλο του Skirpp, σύμφωνα με το οποίο το αντικείμενο της τοπικής ιστορίας είναι ένα αντικείμενο η οριοθέτηση του οποίου ανάγεται στον ορισμό ενός τόπου, στον προσδιορισμό κάποιων θεματικών πεδίων και στην ανάδειξη μιας προσέγγισης. Οι Λεοντσίνης και Ρεπούση (2001) ορίζουν την τοπική ιστορία ως *«ένα πεδίο, το οποίο διαπερνά το σύνολο των θεματικών περιοχών της γενικής Ιστορίας, φέρει έντονα το στοιχείο του τόπου -από τη γειτονιά ως την περιφέρεια- και παρουσιάζει έναν πλούτο παλαιότερων και νεότερων προσεγγίσεων, αντλώντας από την ιστοριοδιφία και τη λόγια ιστοριογραφία όσο και από τις μεθόδους της Νέας Ιστορίας»*. Το αντικείμενο έρευνας της τοπικής ιστορίας, μπορεί να αναφέρεται είτε σε μια συγκεκριμένη ιστορική περίοδο ενός τόπου, είτε στη διαχρονική ιστορική του εξέλιξη, είτε στην ιστορία μιας συγκεκριμένης όψης του, είτε στην ιστορία μιας κοινότητας ανθρώπων που συνδέεται μαζί του, μελετώντας στάσεις, συμπεριφορές, αντιλήψεις, συνήθειες, νοοτροπίες κλπ. (Λεοντσίνης & Ρεπούση, 2001).

### 5.2 Η τοπική ιστορία στην εκπαίδευση

Η Ελλάδα άργησε να εισάγει στο σχολικό της πρόγραμμα την τοπική ιστορία αλλά και τη γενική ιστορία ως μάθημα, παρόλο που είναι μια χώρα με πλούσιο ιστορικό παρελθόν (Βαϊνά, 1997). Ωστόσο το ενδιαφέρον για την τοπική ιστοριογραφία στην Ελλάδα είχε ήδη ξεκινήσει από την προεπαναστατική περίοδο, με σκοπό να συνδεθεί με την ανάγκη απόδειξης της ελληνικότητας κάποιων περιοχών και να συμβάλει στην εθνική αφύπνιση (Ρεπούση, 2000).

Κατά τη δεκαετία του 1980 εντάχθηκαν κάποια στοιχεία μελέτης της τοπικής ιστορίας, στο πλαίσιο της εκπαιδευτικής μεταρρύθμισης, με αλλαγές στα αναλυτικά προγράμματα σπουδών και τα σχολικά βιβλία. Στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση έγινε μέσω του μαθήματος της Μελέτης Περιβάλλοντος της Γ' και της Δ' τάξης, το οποίο όμως είχε μεγαλύτερο προσανατολισμό στη Γεωγραφία και τα σύγχρονα χαρακτηριστικά του τόπου και μέσω του

μαθήματος της Ιστορίας της Ε' και της ΣΤ' τάξης. Ειδικότερα, οι μαθητές της Γ' τέξης καλούνταν να επισκεφθούν ιστορικά σημεία της πόλης ή του χωριού τους, να παρατηρήσουν λείψανα του παρελθόντος, να εντοπίσουν τις αλλαγές του τόπου και να συλλέξουν λαογραφικό υλικό, όπως δημοτικά τραγούδια, τοπικές παραδόσεις, αινίγματα κ.α. Οι μαθητές της Δ' τάξης καλούνταν να συνειδητοποιήσουν την ιστορική διαδρομή του ελληνισμού, μέσα από τη μελέτη της ιστορίας ορισμένων σπουδαίων πόλεων της Ελλάδας ή συγκεκριμένα της περιοχής τους. Ενώ οι μαθητές της Ε' και της ΣΤ' τάξης διδάσκονταν μία ώρα στο εβδομαδιαίο πρόγραμμά τους, την τοπική ιστορία ως μάθημα ξεχωριστής πολιτιστικής δραστηριότητας (Ντούλας, 1988).

Στις εκπαιδευτικές αλλαγές της περιόδου 1997-2003, τα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών απέκτησαν χαρακτήρα ευέλικτων προγραμμάτων *«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»* (Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, 2009). Το 2001 ξεκίνησε η διδασκαλία της Τοπικής Ιστορίας στο Δημοτικό και το Γυμνάσιο, στο πλαίσιο πιλοτικής εφαρμογής. Για τους εκπαιδευτικούς στο Γυμνάσιο δόθηκε ως βοήθημα το βιβλίο των Λεοντσίνη & Ρεπούση (2001).

Το 2003 η Τοπική Ιστορία εντάχθηκε κανονικά σε όλα τα σχολεία, καθώς τέθηκαν σε ισχύ το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (ΔΕΠΠΣ) και τα νέα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών (ΑΠΣ) (Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, 2003). Σε αυτά προβλέπεται η διδασκαλία της Τοπικής Ιστορίας για 5 ώρες το έτος, σε κάθε μία από τις τρεις τελευταίες τάξεις του Δημοτικού (Δ', Ε', Στ'), καθώς και 10 ώρες στην Γ' τάξη του Γυμνασίου. Ο σκοπός του Προγράμματος Σπουδών επικεντρώνεται κυρίως γύρω από την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και της ιστορικής συνείδησης των μαθητών, προσπαθώντας να τον συνδέσει *«με τον γενικότερο σκοπό της εκπαίδευσης που αναφέρεται στην προετοιμασία υπεύθυνων πολιτών»*. Οι ειδικότεροι όμως στόχοι της διδασκαλίας του μαθήματος της Τοπικής Ιστορίας στο Δημοτικό αναφέρονται ως εξής: *«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 ιστορικών χώρων, να ασκηθούν στη διαθεματική προσέγγιση θεμάτων της Τοπικής ιστορίας και να ευαισθητοποιηθούν ως προς τα προβλήματα της τοπικής κοινωνίας»*. Το μάθημα της Τοπικής ιστορίας προτείνεται να προσεγγίζεται διαθεματικά και με τη μέθοδο project. Στο πλαίσιο αυτό οι μαθητές *«πραγματοποιούν επισκέψεις, παρατηρούν, καταγράφουν, φωτογραφίζουν, αναπαριστούν εικαστικά, περιγράφουν γραπτά ή προφορικά και επεξεργάζονται κάθε θέμα πολύπλευρα»*.

Μέσα από το μάθημα της Τοπικής ιστορίας και με την κατάλληλη διδακτική προσέγγιση, ο μαθητής αναπτύσσει την ικανότητα να εκφράζεται ιστορικά, να κατανοεί και να μεταδίδει ιστορικές πληροφορίες, να θέτει ερωτήσεις, να διαμορφώνει τη δική του άποψη στηριγμένη σε στοιχεία του ιστορικού παρελθόντος, να αποκτά ιστορική συνείδηση και να κοινωνικοποιείται μέσα από την αναγνώριση της κοινής τοπικής ιστορίας, ενώ παράλληλα τονώνονται το ενδιαφέρον και η αγάπη του για τον τόπο του (Λεοντσίνης & Ρεπούση, 2001).

## **6. Σχεδιασμός, υλοποίηση και περιγραφή του εκπαιδευτικού υλικού της εργασίας**

### **6.1 Άξονες περιεχομένου και πυλώνες στήριξης του σχεδιασμού του Ε.Υ**

Σύμφωνα με τους Smith & Ragan, όπως αναφέρει ο Σοφος κ.α (2015), ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός είναι μια συστηματική και αναστοχαστική διαδικασία της μετατροπής των αρχών της μάθησης και της διδασκαλίας σε καθορισμένα σχέδια για εκπαιδευτικό υλικό, δραστηριότητες, πηγές πληροφοριών και αξιολόγηση. Οι Dick, Carey & Carey (2009) ανέπτυξαν ένα μοντέλο εκπαιδευτικού σχεδιασμού το οποίο ως αφετηρία έχει τη συστημική θεωρία βάση της οποίας η εκπαιδευτική διαδικασία μπορεί να θεωρηθεί ως ένα σύστημα, του οποίου ο στόχος είναι να επιφέρει τη γνώση. Ως στοιχεία αυτού του συστήματος μπορούν να θεωρηθούν οι εκπαιδευτικοί, οι εκπαιδευόμενοι, το εκπαιδευτικό υλικό και το εκπαιδευτικό περιβάλλον, τα οποία αλληλεπιδρούν ώστε να επιτευχθεί ο στόχος της μάθησης.

Βασικός άξονας του περιεχομένου του μαθήματος της τοπικής ιστορίας του νησιού της Σπιναλόγκας είναι η διαδραστική σχέση μεταξύ ενός μεταβαλλόμενου ιστορικού πλαισίου και μιας μεταβαλλόμενης κοινωνικής πραγματικότητας. Η αλλαγή αυτή της σχέσης μέσα στον χρόνο και ο συνεχής κοινωνικός μετασχηματισμός, που οδήγησαν τελικά στη σημερινή μορφή της Σπιναλόγκας, είναι οι βασικές έννοιες μέσω των οποίων επιχειρείται να κατανοήσει ο εκπαιδευόμενος, πως τα γεγονότα και οι δράσεις του παρελθόντος ανακήρυξαν τη Σπιναλόγκα ιστορικό μνημείο.

Το Ε.Υ που δημιουργήθηκε στο πλαίσιο αυτής της εργασίας δεν βασίστηκε σε κάποιο ήδη έτοιμο συμβατικό Ε.Υ το οποίο μετατράπηκε στ Ε.Υ για τις ανάγκες της ΕξΑΕ. Για να δομηθεί το Ε.Υ προηγήθηκε μια διαδικασία ιστορικής έρευνας και το μεγαλύτερο μέρος του αποτελεί νέο υλικό. Η συγγραφή των κειμένων πραγματοποιήθηκε μετά από ιστορική έρευνα σε πρωτογενής και δευτερογενής πηγές, για μια μεγάλη ιστορική περίοδο που εκτείνεται από τα αρχαία χρόνια έως σήμερα.

### **6.2 Περιγραφή σύνδεσης κύριου ΕΥ και παιχνιδιού ΕΠ – Πλαίσιο παιδαγωγικών θεωριών**

Το χωροευαίσθητο παιχνίδι ΕΠ έχει ενταχθεί στο κύριο ΕΥ ως μια δραστηριότητα αυτοαξιολόγησης στην 6<sup>η</sup> ΔΕ και στοχεύει σε συγκεκριμένα μαθησιακά αποτελέσματα σε επίπεδο γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων, τα οποία περιγράφονται στα εισαγωγικά στοιχεία της ΔΕ. Οι μαθητές λαμβάνουν οδηγίες για την πρόσβασή τους στο παιχνίδι, ενώ έχουν ήδη έρθει σε επαφή με ένα μεγάλο αριθμό πληροφοριών, όσον αφορά τα σημεία ενδιαφέροντος στα οποία θα περιηγηθούν. Το παιχνίδι αποτελεί μια βιωματική γνωριμία με το νησί της Σπιναλόγκας, σε ένα αυθεντικό μαθησιακό περιβάλλον. Ανήκει στην κατηγορία των παιχνιδιών που ονομάζονται ‘κυνήγια κρυμμένων θησαυρών’. Οι μαθητές έχουν να εκτελέσουν αποστολές και να απαντήσουν σε ερωτήσεις. Στο τέλος κάθε δραστηριότητας κερδίζουν πόντους, ενώ στον τερματισμό του παιχνιδιού ενημερώνονται για την κατάταξή τους, με βάση τους πόντους που έχουν συγκεντρώσει. Ανεξάρτητα από το εάν αυτά τα δύο περιβάλλοντα, το e-learning και το m-learning, εντάσσονται σε ένα ενιαίο πλαίσιο διδακτικής παρέμβασης, με το δεύτερο να αποτελεί μια δραστηριότητα αυτοαξιολόγησης στο πλαίσιο του πρώτου, κρίθηκε σκόπιμο να αποτιμηθούν ξεχωριστά, εφόσον, έχουν διαφορετικά χαρακτηριστικά.

Για το σχεδιασμό του κύριου ΕΥ αλλά και του χωροευαίσθητου παιχνιδιού ΕΠ, αξιοποιήθηκαν στοιχεία από τις βασικότερες παιδαγωγικές προσεγγίσεις και τις αντίστοιχες τους θεωρίες μάθησης. Ο *Συμπεριφορισμός* εντοπίζεται: α) στη σαφή διατύπωση των στόχων και των προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων, με βάση την αναθεωρημένη

ταξινόμια του Bloom (Anderson & Krathwohl, 2001), β) στη γραμμική οργάνωση και διάρθρωση της πληροφορίας στο ΕΥ, η οποία ωστόσο δεν είναι δεσμευτική και περιοριστική για τον εκπαιδευόμενο, εφόσον του δίνεται η δυνατότητα να πλοηγηθεί όπως θέλει σε αυτό, γ) στην παρουσίαση του περιεχομένου και ιδιαίτερα όταν πρόκειται για αδιαμφισβήτητα ιστορικά γεγονότα και όχι για την ερμηνεία τους, δ) στην παροχή ανατροφοδότησης στις διαδραστικές δραστηριότητες αυτής της παρουσίας, αλλά και των δραστηριοτήτων αυτοαξιολόγησης, όπου ο εκπαιδευόμενος έχει δικαίωμα να κάνει λάθη και να μαθαίνει από τα λάθη του, ε) στα χαρακτηριστικά της παιχνιδοποίησης του χωροευαίσθητου παιχνιδιού ΕΠ. Οι *Γνωστικές θεωρίες* εντοπίζονται α) στην εφαρμογή των αρχών της Θεωρίας Πολυμεσικής Μάθησης, σε όλο το ΕΥ, η οποία έχει αξιοποιήσει και συνοψίσει τα ερευνητικά πορίσματα διαφόρων γνωστικών θεωριών β) στις δραστηριότητες με τις οποίες επιδιώκεται η σύνδεση με την προϋπάρχουσα γνώση, γ) στις δραστηριότητες οι οποίες αναπτύσσουν και αξιοποιούν τις μεταγνωστικές ικανότητες του εκπαιδευόμενου. Ενώ ο *Κοινωνικός Εποικοδομητισμός* εντοπίζεται α) στη δυνατότητα του εκπαιδευόμενου να έχει ενεργό ρόλο στη μάθησή του και να αποφασίζει για το ρυθμό της β) στις αλληλεπιδράσεις εκπαιδευόμενου-εκπαιδευτικού και εκπαιδευόμενου-εκπαιδευόμενου, ιδιαίτερα με τη χρήση του forum, που βοηθούν στην συν-οικοδόμηση της γνώσης, γ) στα στοιχεία της βιωματικής μάθησης, μέσα από ερευνητική – ανακαλυπτική διαδικασία σε ένα αυθεντικό περιβάλλον, όπως αυτό της Σπιναλόγκας, τα οποία προσφέρονται μέσω της ανάθεσης διαφόρων δραστηριοτήτων, όπως το παιχνίδι ΕΠ, δ) στα στοιχεία συνεργατικής μάθησης, ιδιαίτερα κατά την εκπόνηση εργασιών από κοινού από τους εκπαιδευόμενους ή από κοινού συμμετοχής και συνεργασίας στο παιχνίδι ΕΠ., ε) στις δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να συσχετίσει τα νέα δεδομένα με τη δική του πραγματικότητα και να τα εφαρμόσει σε αυτήν.

### 6.3 Εργαλεία Τ.Π.Ε και δημιουργίας πολυμεσικού υλικού

Για τις ανάγκες της δημιουργίας του ΕΥ αξιοποιήθηκαν μια σειρά από εργαλεία ΤΠΕ και δημιουργίας ψηφιακού πολυμεσικού υλικού:

- 1) H5P: Το συγκεκριμένο ψηφιακό εργαλείο αποτέλεσε το βασικό μέσο για την ανάπτυξη του κύριου ΕΥ και δίνει τη δυνατότητα δημιουργίας πολυμεσικού διαδραστικού μαθησιακού περιεχομένου, το οποίο στη συνέχεια μπορεί να ενσωματωθεί σε μια πλατφόρμα διαχείρισης μάθησης (LMS).
- 2) Chamilo: Αφορά στην πλατφόρμα διαχείρισης μάθησης (LMS), η οποία αποτέλεσε το περιβάλλον όπου ενσωματώθηκε το διαδραστικό περιεχόμενο του μαθήματος. Η πλατφόρμα αυτή, μεταξύ των άλλων δυνατοτήτων της, δίνει και τη δυνατότητα επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης μεταξύ εκπαιδευτικού και εκπαιδευόμενου και μεταξύ εκπαιδευόμενων, μέσω forum και chat.
- 3) Actionbound: Η web-based πλατφόρμα του Actionbound, χρησιμοποιήθηκε για την ανάπτυξη του χωροευαίσθητου παιχνιδιού ΕΠ., δημιουργώντας έτσι ένα πολυμεσικό διαδραστικό περιβάλλον κινητής μάθησης. Το Actionbound μπορεί να εγκατασταθεί ως εφαρμογή (app) σε έξυπνες κινητές συσκευές (smartphones) και tablets.
- 4) Blippar: Η συγκεκριμένη εφαρμογή αξιοποιήθηκε κατά τη δημιουργία του χωροευαίσθητου παιχνιδιού ΕΠ, συνδυάζοντας τον πραγματικό κόσμο με τον εικονικό.
- 5) Plotagon Studio: Ένα εύχρηστο πρόγραμμα δημιουργίας βίντεο 3D animation που αξιοποιήθηκε για τη δημιουργία ενός εισαγωγικού βίντεο στο χωροευαίσθητο παιχνίδι ΕΠ.
- 6) Doodle: Άλλη μια εφαρμογή δημιουργίας βίντεο με τη μορφή σκίτσου, που συνδυάστηκε με το Plotagon για την υλοποίηση του εισαγωγικού βίντεου, στο παιχνίδι ΕΠ.
- 7) Powtoons: Είναι μια εφαρμογή δημιουργίας animation, η οποία αξιοποιήθηκε για τη δημιουργία των τελικών βίντεο, που αποτελούσαν τη σύννοψη των διδακτικών ενότητων.



- 8) Animaker: Η εφαρμογή αυτή αξιοποιήθηκε για τη δημιουργία του avatar σε κίνηση ή σε σταθερή θέση μέσω επιλογής στιγμιοτύπων (screenshot) και των εισαγωγικών βίντεο, που εντάχθηκαν στις διδακτικές ενότητες του ΕΥ.
- 9) Movie Maker: Η εφαρμογή αυτή δίνει τη δυνατότητα σύνθεσης και επεξεργασίας στοιχείων (εικόνα, κινούμενη εικόνα, ήχος) για τη δημιουργία βίντεο μέσω των λειτουργιών video editing που παρέχει και χρησιμοποιήθηκε για να δημιουργηθούν κάποια από τα βίντεο του ΕΥ.
- 10) LearningApps: Η συγκεκριμένη εφαρμογή επιτρέπει τη δημιουργία διαδραστικών δραστηριοτήτων και αξιοποιήθηκε για την υλοποίηση της ιστορικής γραμμής από τους μαθητές.
- 11) Wordwall: Είναι μια online πλατφόρμα η οποία αξιοποιήθηκε για τη δημιουργία ψηφιακού διαδραστικού σταυρόλεξου.
- 12) PowerPoint: Η εφαρμογή χρησιμοποιήθηκε για να δημιουργηθούν σχεδιαστικά στοιχεία που ενσωματώθηκαν στο ΕΥ.
- 13) Εργαλεία φωτογράφισης και ηχογράφησης φωνής από smartphones, καθώς και εργαλεία επεξεργασίας φωτογραφιών και ζωγραφικής των Windows αξιοποιήθηκαν για να δημιουργηθεί πολυμεσικό υλικό που ενσωματώθηκε στο ΕΥ.

## **6.4 Η δομή και η μορφή του κύριου Ε.Υ**

Στην ενότητα αυτή περιγράφονται τα στοιχεία που συνθέτουν τη δομή και τη μορφή του κύριου ΕΥ αυτής της εργασίας. Πιο συγκεκριμένα, παρουσιάζονται α) η αρχική είσοδο του εκπαιδευόμενου στο περιβάλλον του μαθήματος, β) η δομή και τα περιεχόμενα του μαθήματος και γ) η δομή και τη μορφή της παρουσίασης κάθε διδακτικής ενότητας.

### **6.4.1 Η είσοδος στο περιβάλλον του μαθήματος**

Κατά την είσοδό του μαθήματος με τίτλο «Η Σπιναλόγκα», ο εκπαιδευόμενος συναντά μια πανοραμική φωτογραφία του μνημείου της Σπιναλόγκας, από τη σημερινή εποχή (Εικόνα 5). Κάτω από τη φωτογραφία υπάρχει ένα φιλικό καλωσόρισμα απευθυνόμενο προς τον εκπαιδευόμενο και οδηγίες για τη διαδρομή που θα ακολουθήσει μέσω του εικονιδίου «Περιγραφή μαθήματος» και για την πρόσβαση στο Ε.Υ. μέσω του σχετικού εικονιδίου «Μονοπάτι γνώσης». Στην αρχική αυτή σελίδα εισόδου στο e-Learning περιβάλλον, υπάρχουν επίσης εικονίδια πρόσβασης α) στο «Forum», που αποτελεί ένα χώρο αλληλεπίδρασης του εκπαιδευτή με τους εκπαιδευόμενους και των εκπαιδευόμενων με άλλους εκπαιδευόμενους, μέσω αναρτήσεων υλικού δραστηριοτήτων και σχολιασμού και β) στο «Γλωσσάρι», όπου υπάρχει ένας κατάλογος επεξήγησης όλων των βασικών όρων του μαθήματος.

### Εικόνα 5 – Είσοδος στο μάθημα



Καλωσήρθες στο μάθημα με τίτλο:

«**Η Σπιναλόγκα**»

Το ταξίδι στην ιστορία και τον πολιτισμό της Σπιναλόγκας ξεκινάει... Για να δεις τη διαδρομή που θα ακολουθήσουμε, κάνε κλικ στο εικονίδιο **Περιγραφή μαθήματος**. Για να φτάσεις στους προορισμούς σου, κάνε κλικ στο εικονίδιο **Μονοπάτι γνώσης**. Σου εύχομαι να απολαύσεις τη δημιουργική διαδρομή και να αποκτήσεις πολλές γνώσεις!



Περιγραφή μαθήματος



Μονοπάτι γνώσης



Forums



Γλωσσάρι

#### 6.4.2 Η δομή και τα περιεχόμενα του μαθήματος

Μέσω του εικονιδίου «Μονοπάτι γνώσης», ο εκπαιδευόμενος εισέρχεται στα περιεχόμενα του Ε.Υ και εμφανίζονται οι σύνδεσμοι για τις έξι (6) Διδακτικές Ενότητες (ΔΕ) στις οποίες χωρίζεται το μάθημα (Εικόνα 6):

#### Εικόνα 6 – Οι Διδακτικές ενότητες του μαθήματος

| Η Σπιναλόγκα / Μονοπάτι γνώσης                                                                           |         | Οδηγός εκπαιδευτικού |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------|
| Τίτλος                                                                                                   | Πρόοδος | Λεπτομέρειες         |
|  1η Διδακτική Ενότητα | 100%    |                      |
|  2η Διδακτική Ενότητα | 100%    |                      |
|  3η Διδακτική Ενότητα | 100%    |                      |
|  4η Διδακτική Ενότητα | 100%    |                      |
|  5η Διδακτική Ενότητα | 100%    |                      |
|  6η Διδακτική Ενότητα | 100%    |                      |

1η ΔΕ - Το φρούριο της Σπιναλόγκας

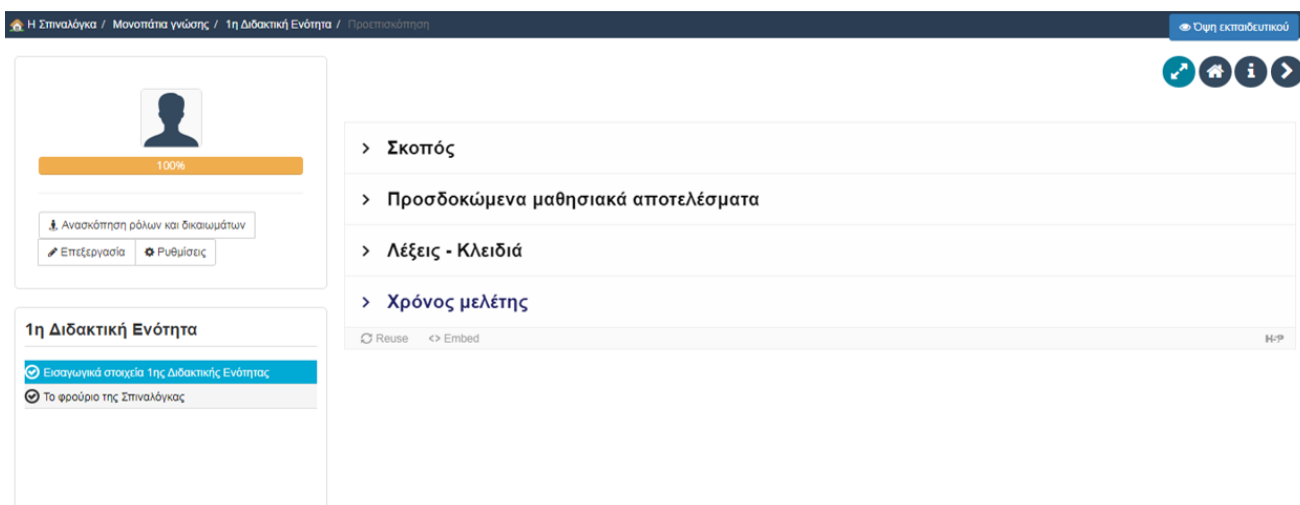
2η ΔΕ - Η Σπιναλόγκα στους Βυζαντινούς χρόνους και την εποχή της Αραβοκρατίας

- 3η ΔΕ - Η Σπιναλόγκα την εποχή της Βενετοκρατίας και τα παιχνίδια της Σπιναλόγκας
- 4η ΔΕ - Η Σπιναλόγκα την εποχή της Τουρκοκρατίας
- 5η ΔΕ - Η Σπιναλόγκα μετατρέπεται σε λεπροκομείο
- 6η ΔΕ - Η Σπιναλόγκα σήμερα - Περιήγηση στη Σπιναλόγκα με κινητές συσκευές

Μπαίνοντας σε κάθε μια από αυτές τις ενότητες ο εκπαιδευόμενος βλέπει:

α) Τα «Εισαγωγικά Στοιχεία» της ενότητας, όπου γίνεται αναφορά στο «Σκοπό» της κάθε Διδακτικής Ενότητας (Δ.Ε.), τα «Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα», τις «Λέξεις Κλειδιά», όσον αφορά το περιεχόμενό της και τον «Χρόνο μελέτης» που θα χρειαστεί να αφιερώσει ο εκπαιδευόμενος για τη μελέτη της ενότητας. (Εικόνα 7).

*Εικόνα 7 – Τα εισαγωγικά στοιχεία*



Όσον αφορά τα «Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα», αυτά παρουσιάζονται ως προς τις «Γνώσεις», τις «Δεξιότητες» και τις «Στάσεις» που αναμένεται ότι ο εκπαιδευόμενος θα έχει κατακτήσει ή αναπτύξει μετά από το τέλος της μελέτης του (Εικόνα 8).

*Εικόνα 8 – Τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα*

Η Σπιναλόγκα / Μονοπάτι γνώσης / 1η Διδακτική Ενότητα / Προσπεκτικόν

100%

Ανασκόπηση ρόλων και δικαιωμάτων  
Επεξεργασία Ρυθμίσεις

**1η Διδακτική Ενότητα**

Εισαγωγικά στοιχεία 1ης Διδακτικής Ενότητας  
Το φρούριο της Σπιναλόγκας

**> Σκοπός**

**▼ Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος θα είσαι σε θέση:

**Σε επίπεδο γνώσεων**

- Να αναφέρεις τα σημαντικότερα σημεία της αρχαία ιστορίας του τόπου σου και συγκεκριμένα της Ελούντας και της Σπιναλόγκας.
- Να αναγνωρίζεις τις αρχαίες οχυρώσεις στο νησί της Σπιναλόγκας.
- Να διακρίνεις και να ταξινομείς τις ιστορικές περιόδους.
- Να διατυπώνεις τη γνώμη σου αξιοποιώντας τον γραπτό και τον προφορικό λόγο.
- Να αναφέρεις ιστορικά πρόσωπα που σχετίζονται με την ιστορία της Σπιναλόγκας.

**Σε επίπεδο δεξιοτήτων**

- Να ελέγχεις εάν κατανόησες τις πληροφορίες του εκπαιδευτικού υλικού.
- Να εξετάζεις ιστορικές πηγές και να βγάζεις συμπεράσματα.
- Να αναπτύσσεις περιγραφικές και κριτικές ικανότητες.
- Να χρησιμοποιείς την πλατφόρμα chamo.
- Να οργανώνεις τον χρόνο, τον τρόπο και τον χώρο παρακολούθησης του μαθήματος σύμφωνα με τις ατομικές σου ανάγκες.
- Να ερμηνεύεις έναν χάρτη και να προσανατολίζεσαι στον χώρο.

**Σε επίπεδο στάσεων**

- Να υιοθετήσεις θετική στάση απέναντι στην προστασία και διατήρηση των μνημείων της Σπιναλόγκας.
- Να εκτιμήσεις τη χρήση τεχνολογικών εφαρμογών για την εκμάθηση της ιστορίας.

β) Την «Παρουσίαση της Ενότητας», όπως παρουσιάζεται στην Εικόνα 9, με το παράδειγμα της 1<sup>ης</sup> Διδακτικής Ενότητας.

Εικόνα 9 – Είσοδος στην παρουσίαση μιας ενότητας (το παράδειγμα της 1<sup>ης</sup> ΔΕ)

Η Σπιναλόγκα / Μονοπάτι γνώσης / 1η Διδακτική Ενότητα / Προσπεκτικόν

100%

Ανασκόπηση ρόλων και δικαιωμάτων  
Επεξεργασία Ρυθμίσεις

**1η Διδακτική Ενότητα**

Εισαγωγικά στοιχεία 1ης Διδακτικής Ενότητας  
Το φρούριο της Σπιναλόγκας

**Το φρούριο της Σπιναλόγκας**

Αρχική 1 / 27

Reuse Embed

#### 6.4.3 Η δομή και η μορφή της παρουσίασης κάθε διδακτικής ενότητας

Η πρώτη διαφάνεια σε κάθε ΔΕ λειτουργεί σαν «εξώφυλλο», με τον τίτλο της ενότητας και εικόνες που αντιστοιχούν στο θέμα της, αλλά και σαν «είσοδος», μέσω ενός συνδέσμου με τη μορφή χεριού στο κέντρο της διαφάνειας. Επιπλέον, στα δεξιά της διαφάνειας



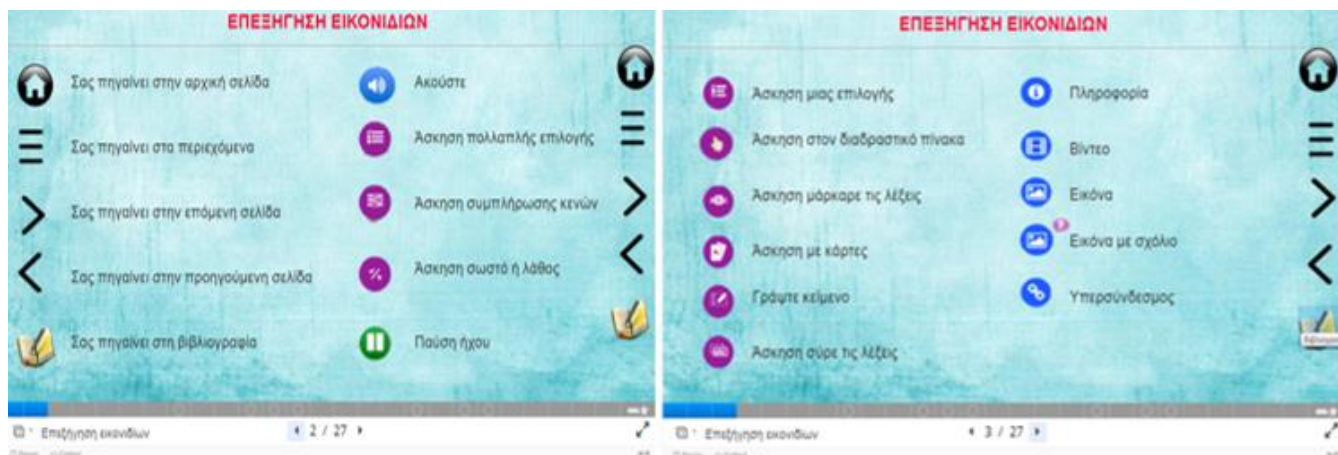
υπάρχουν τα «κουμπιά» που οδηγούν στα περιεχόμενα, την επόμενη σελίδα και τη βιβλιογραφία. Στην Εικόνα 10 παρουσιάζονται οι (πρώτες) διαφάνειες («εξώφυλλα») των ΔΕ.

Εικόνα 10 - Τα «εξώφυλλα» των διδακτικών ενοτήτων



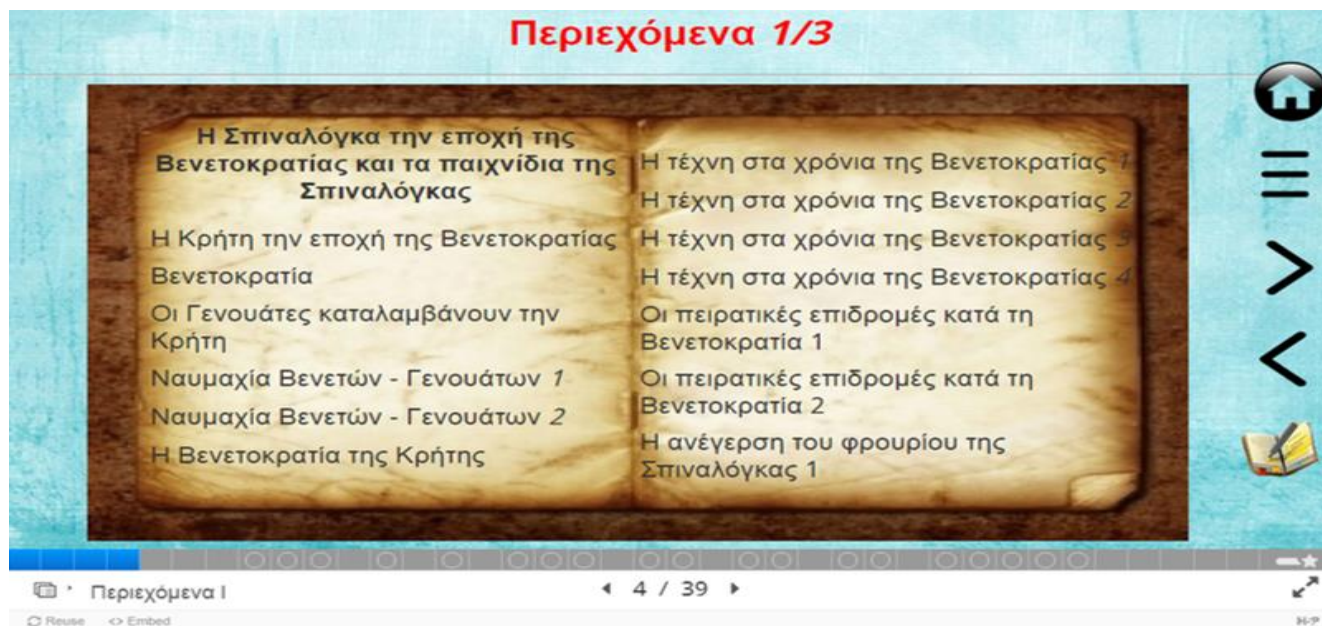
Στη 2<sup>η</sup> και την 3<sup>η</sup> διαφάνεια (Εικόνα 11) παρουσιάζονται και επεξηγούνται τα «κουμπιά» που συναντά ο εκπαιδευόμενος στις ΔΕ, είτε για να μεταβεί σε συγκεκριμένες σελίδες (Εξώφυλλο, Περιεχόμενα, Βιβλιογραφία), είτε για να μετακινηθεί μπρος ή πίσω μέσα στην παρουσίαση, είτε για να απαντήσει σε ερωτήσεις και να λύσει ασκήσεις, είτε για να διαβάσει κάποια επιπλέον πληροφορία και να δει κάποια εικόνα.

Εικόνα 11 – Οι διαφάνειες με την επεξήγηση των κουμπιών



Από την τέταρτη διαφάνεια (Εικόνα 12) με τα Περιεχόμενα ο αναγνώστης μπορεί να μεταβεί απευθείας, μέσω συνδέσμων, σε όποιο κεφάλαιο τον ενδιαφέρει, αλλά και να επιστρέψει σε αυτά μέσω σχετικού συνδέσμου που βρίσκεται σε όλες τις διαφάνειες.

Εικόνα 12 – Τα περιεχόμενα μιας διδακτικής ενότητας



Μετά τα περιεχόμενα (Εικόνα 13) υπάρχει η Εισαγωγική διαφάνεια όπου εμφανίζεται ο φιλικός χαρακτήρας (avatar), που ως εικονική βοηθός – δασκάλα, απευθύνεται στον μαθητή (πάντα στο δεύτερο πρόσωπο) για να περιγράψει το περιεχόμενο της ενότητας, με σκοπό να ενημερώσει, να κινήσει το ενδιαφέρον του μαθητή και να ενισχύσει τη διαδικασία της μάθησης.

Εικόνα 13 – Η Εισαγωγική διαφάνεια



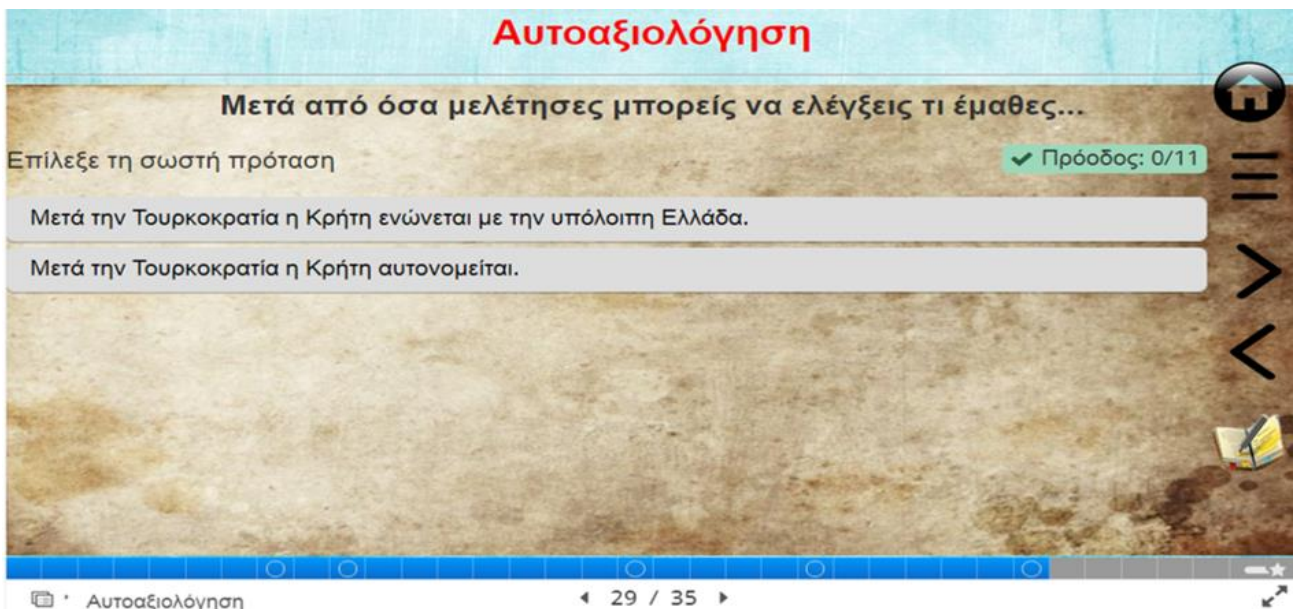
Μετά την Εισαγωγική διαφάνεια ακολουθεί η παρουσίαση του περιεχομένου, η οποία ακολουθεί τόσο τις αρχές της Γνωστικής Θεωρίας Πολυμεσικής Μάθησης, όσο και άλλων θεωρητικών προσεγγίσεων για το σχεδιασμό ΕΥ της ΕξΑΕ. Μέσα στο κυρίως σώμα της παρουσίασης περιλαμβάνονται ασκήσεις, δραστηριότητες και εργασίες που ανατίθενται στον εκπαιδευόμενο. Στην Εικόνα 14 βλέπουμε παραδείγματα από την 3<sup>η</sup> και την 4<sup>η</sup> ΔΕ.





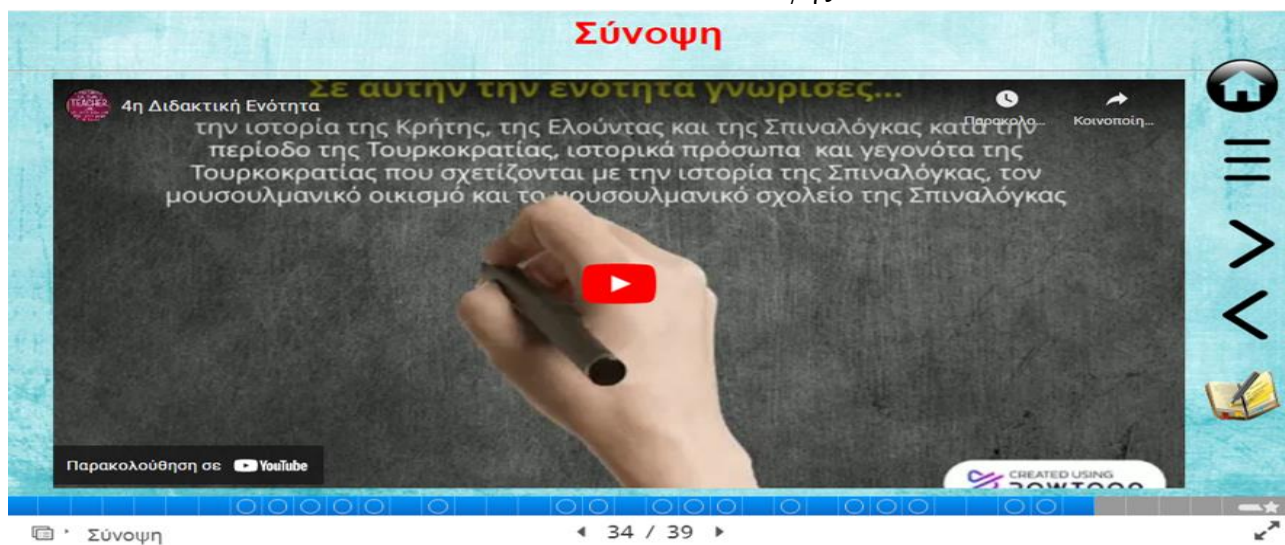
Μετά από την ολοκλήρωση του περιεχομένου κάθε ενότητας, εμφανίζεται η διαφάνεια με τη Δραστηριότητα Αυτοαξιολόγησης. Στην Εικόνα 15 παρουσιάζεται το παράδειγμα της 5<sup>ης</sup> ΔΕ.

*Εικόνα 15 – Δραστηριότητα Αυτοαξιολόγησης*



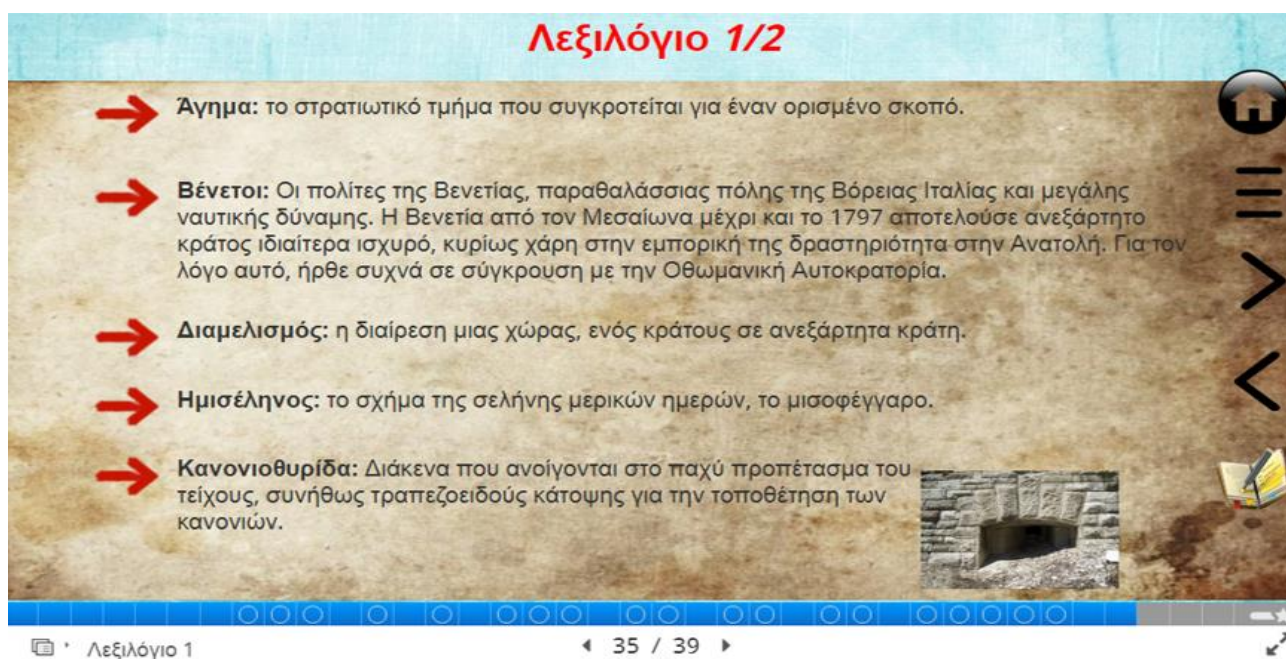
Στη συνέχεια, υπάρχει μια διαφάνεια με το βίντεο της Σύνοψης της ΔΕ. Το παράδειγμα της 4<sup>ης</sup> ΔΕ παρουσιάζεται στην Εικόνα 16.

Εικόνα 16 – Βίντεο Σύνοψης



Μετά τη Σύνοψη ακολουθεί η διαφάνεια με το Λεξιλόγιο της κάθε ΔΕ. Στην Εικόνα 17 βλέπουμε το παράδειγμα της 3<sup>ης</sup> ΔΕ.

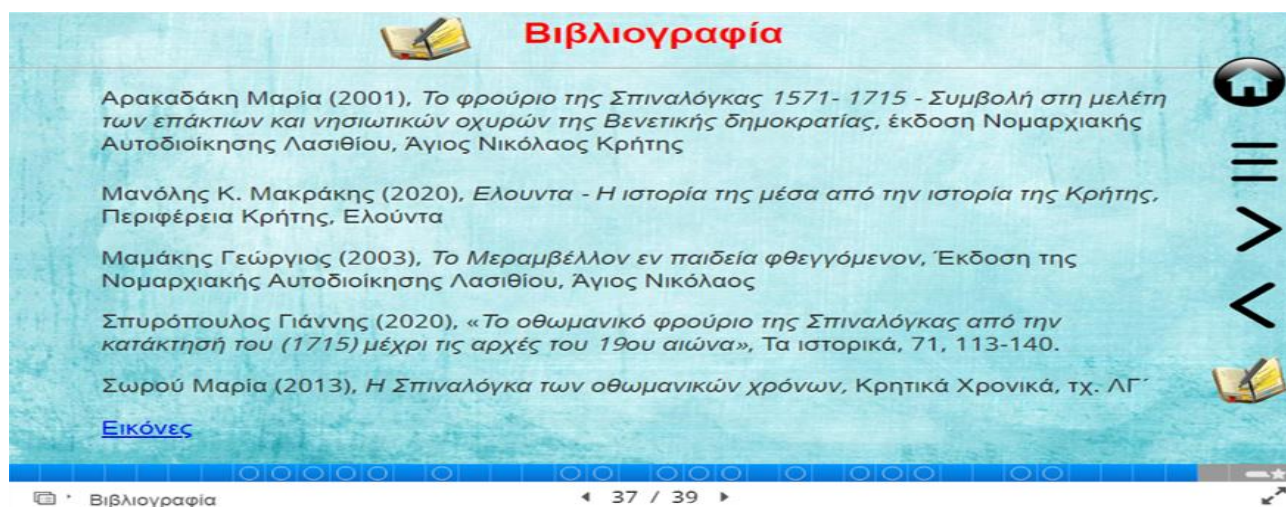
Εικόνα 17 – Διαφάνεια Λεξιλογίου



Η επόμενη διαφάνεια παρουσιάζει τη Βιβλιογραφία της κάθε Διδακτικής ενότητας. Στην Εικόνα 18 είναι το παράδειγμα της 4<sup>ης</sup> ΔΕ.

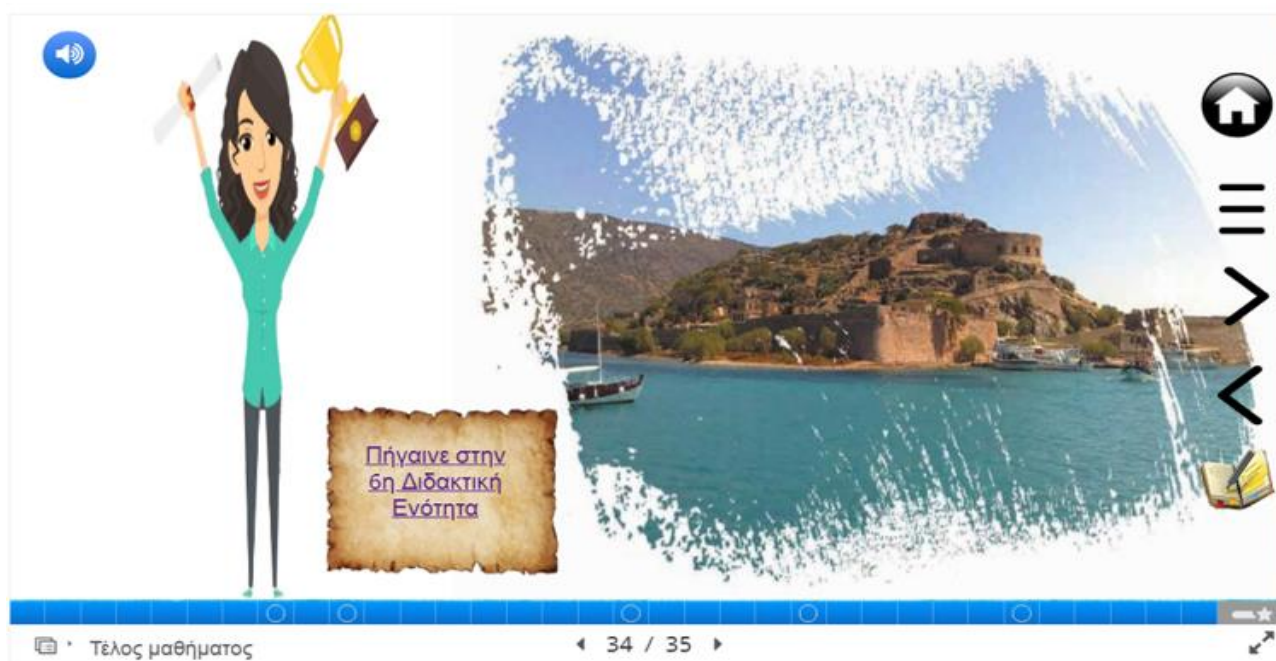


Εικόνα 18 – Διαφάνεια Βιβλιογραφίας



Στο τέλος των Διδακτικών ενοτήτων είναι τοποθετημένη η διαφάνεια με το Τέλος του μαθήματος όπου ο φιλικός χαρακτήρας – avatar, συγχαίρει τον μαθητή για την προσπάθειά του και τον βοηθάει να προχωρήσει στην επόμενη Διδακτική ενότητα. Το παραδείγματα στην Εικόνα 19 είναι από την 5<sup>η</sup> ΔΕ.

Εικόνα 19 – Τελική Διαφάνεια



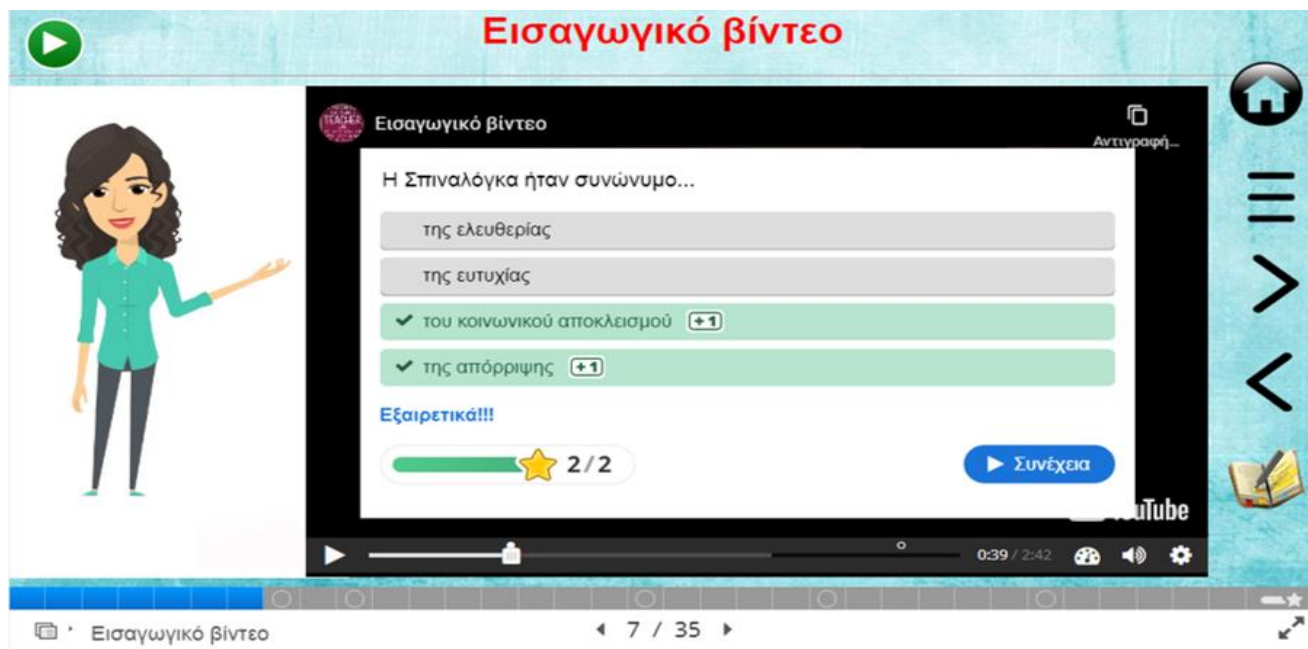
## 6.5 Η παρουσίαση των αρχών σχεδιασμού του κύριου Ε.Υ

Στο πλαίσιο της δημιουργίας του παρόντος Ε.Υ έγινε προσπάθεια εφαρμογής των αρχών σχεδιασμού ΕΥ για την ΕΞΑΕ, όπως αναφέρθηκαν σε προηγούμενο κεφάλαιο. Τα στοιχεία των θεωρητικών προσεγγίσεων που αξιοποιήθηκαν συνδυαστικά, αναφέρονται παρακάτω.

### 6.5.1 Τα στοιχεία από τις αρχές του Holmberg

Στη θεωρία του ο Holmberg πρότεινε τη δημιουργία Ε.Υ υπό τη μορφή της «καθοδηγούμενης διδακτικής συνδιάλεξης». Στο Ε.Υ της παρούσας εργασίας, οι παρουσιάσεις του περιεχομένου έχουν παρόμοια μορφή, παράλληλα με το αφηγηματικό λόγο, τις πληροφορίες, τα σχόλια και τις επεξηγήσεις. Το h5p διαθέτει εργαλεία που επιτρέπουν τη διατύπωση ερωτήσεων, οι οποίες απαντώνται από τους εκπαιδευόμενους και στη συνέχεια προσφέρεται ανατροφοδότηση. Το παράδειγμα στην Εικόνα 20 είναι από την 5<sup>η</sup> ΔΕ.

Εικόνα 20 – Παράδειγμα ερώτησης



Επιπλέον στο παρόν Ε.Υ, ακολουθώντας την προσέγγιση του Holmberg επιδιώκεται να δίνονται στον εκπαιδευόμενο σαφείς και αιτιολογημένες συμβουλές και προτάσεις για το τι πρέπει να κάνει, να αποφύγει, να προσέξει και να εξετάσει, ενώ παράλληλα ο λόγος που χρησιμοποιείται έχει πάντοτε ύφος προσωπικό, στο δευτερο ενικό πρόσωπο και συμπεριλαμβάνει τη χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών. Στην Εικόνα 21 βλέπουμε το παράδειγμα από την 2<sup>η</sup> ΔΕ,



Εικόνα 21 – Παράδειγμα οδηγιών/συμβουλών

**Α' Βυζαντινή περίοδος 7/7**

Η Παλαيوχριστιανική Βασιλική του Ολούντος (του 5ου αιώνα) βρίσκεται στη θέση Πόρος της Ελούντας και ανασκάφηκε το 1937 και 1960. Ανήκει στον τύπο της λεγόμενης ελληνιστικής βασιλικής, με ορθογώνια κάτοψη, ξύλινη στέγη και υπερυψωμένο το μεσαίο κλίτος. Το ψηφιδωτό δάπεδο της βασιλικής είναι από τα ωραιότερα σωζόμενα δείγματα στην Κρήτη με γεωμετρικά θέματα, αναπαραστάσεις δελφινιών, παγωνιών και επιγραφές δωρητών.



Διάβασε προσεχτικά, επίλεξε το βίντεο για να το παρακολουθήσεις και κάνε τη δραστηριότητα στο τέλος.

Α' Βυζαντινή περίοδος 7

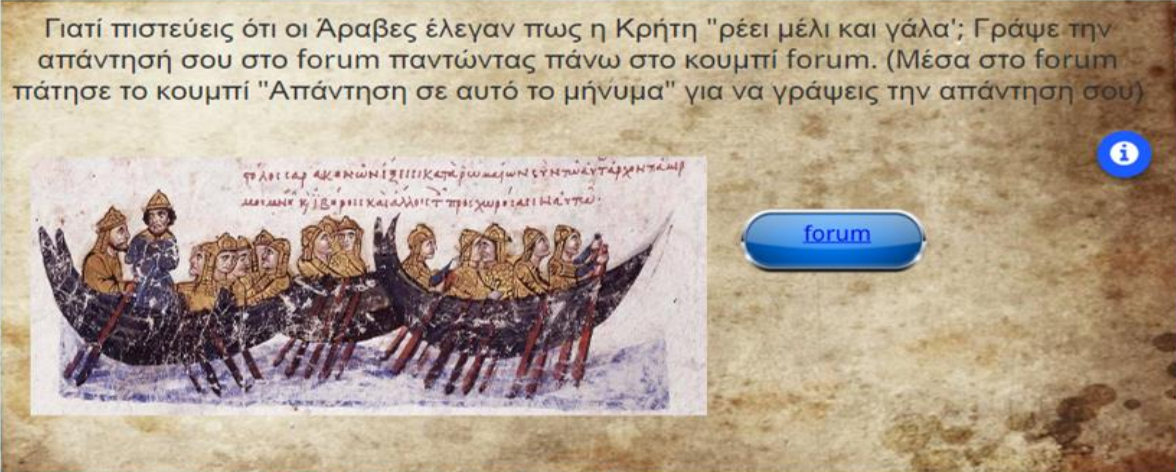
14 / 33

Παράλληλα, ζητείται από τους εκπαιδευόμενους η ανταλλαγή απόψεων, ερωτήσεων, κρίσεων για το τι πρέπει να γίνει αποδεκτό και τι να απορριφθεί, στο πλαίσιο γνωστικής εμπλοκής τους με το ΕΥ. Το παράδειγμα στην Εικόνα 22 είναι από την 2<sup>η</sup> ΔΕ.

Εικόνα 22 – Δραστηριότητα γνωστικής εμπλοκής: διατύπωση κριτικής άποψης

**Αραβοκρατία 2/9**

Γιατί πιστεύεις ότι οι Άραβες έλεγαν πως η Κρήτη "ρέει μέλι και γάλα"; Γράψε την απάντησή σου στο forum παντώντας πάνω στο κουμπί forum. (Μέσα στο forum πάτησε το κουμπί "Απάντηση σε αυτό το μήνυμα" για να γράψεις την απάντησή σου)



forum

Αραβοκρατία 2

16 / 33

Τέλος, επιδιώκεται συχνά να εμπλακεί ο εκπαιδευόμενος και συναισθηματικά - εκτός από τη γνωστική εμπλοκή - έτσι ώστε να ενδιαφερθεί ο ίδιος προσωπικά για το θέμα και τα προβλήματά του. Το παράδειγμα στην Εικόνα 23 είναι από την 6<sup>η</sup> Δε και αναφέρεται στη σύγκριση του εγκλεισμού των ασθενών στη Σπιναλόγκα με την καραντίνα των ασθενών του κορονοϊού.

Εικόνα 23 – Δραστηριότητα συναισθηματικής εμπλοκής



**Ο εγκλεισμός στην Σπιναλόγκα και η καραντίνα του κορονοϊού**



ασθένεια  
απομόνωση  
κοινωνικός αποκλεισμός  
στιγματισμός  
αποχωρισμός  
απώλεια

Λέξεις που συναντήσαμε στο μάθημά μας, για τη ζωή στο λεπροκομείο της Σπιναλόγκας... Πώς πιστεύεις ότι συνδέονται αυτές οι λέξεις με την πανδημία του Κορονοϊού; Γράψε την απάντησή σου στο forum πατώντας πάνω στο κουμπί forum. (Μέσα στο forum πάτησε το κουμπί "Απάντηση σε αυτό το μήνυμα" για να γράφεις την απάντησή σου)

**Forum**

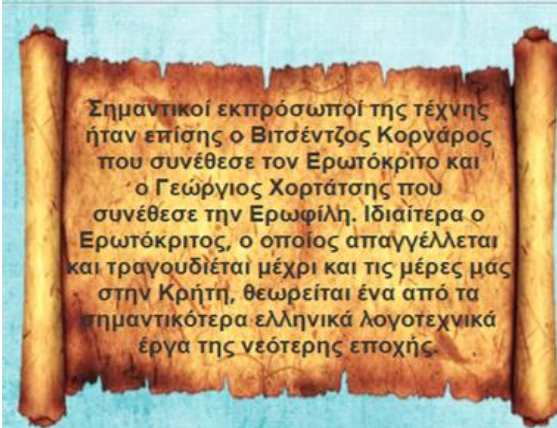
Ο εγκλεισμός στη Σπιναλόγκα και η 28 / 35

### 6.5.2 Τα στοιχεία από τις αρχές της Μena

Αξιοποιώντας τις αρχές σχεδιασμού που πρότείνει η Μena, το E.Y ενσωματώνει και παραπέμπει σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών. Το παράδειγμα στην Εικόνα 24 είναι από την 3<sup>η</sup> ΔΕ και αφορά την τέχνη στην Κρήτη, στα χρόνια της Βενετοκρατίας και παραπέμπει με συνδέσμους, σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών.

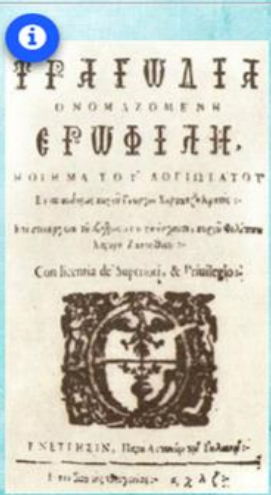
Εικόνα 24 - πρόσβαση σε διαφορετικές πηγές

**Η τέχνη στα χρόνια της Βενετοκρατίας 3/4**



Σημαντικοί εκπρόσωποι της τέχνης ήταν επίσης ο Βιτσέντζος Κορνάρος που συνέθεσε τον Ερωτόκριτο και ο Γεώργιος Χορτάτσης που συνέθεσε την Ερωφίλη. Ιδιαίτερα ο Ερωτόκριτος, ο οποίος απαγγέλλεται και τραγουδιέται μέχρι και τις μέρες μας στην Κρήτη, θεωρείται ένα από τα σημαντικότερα ελληνικά λογοτεχνικά έργα της νεότερης εποχής.

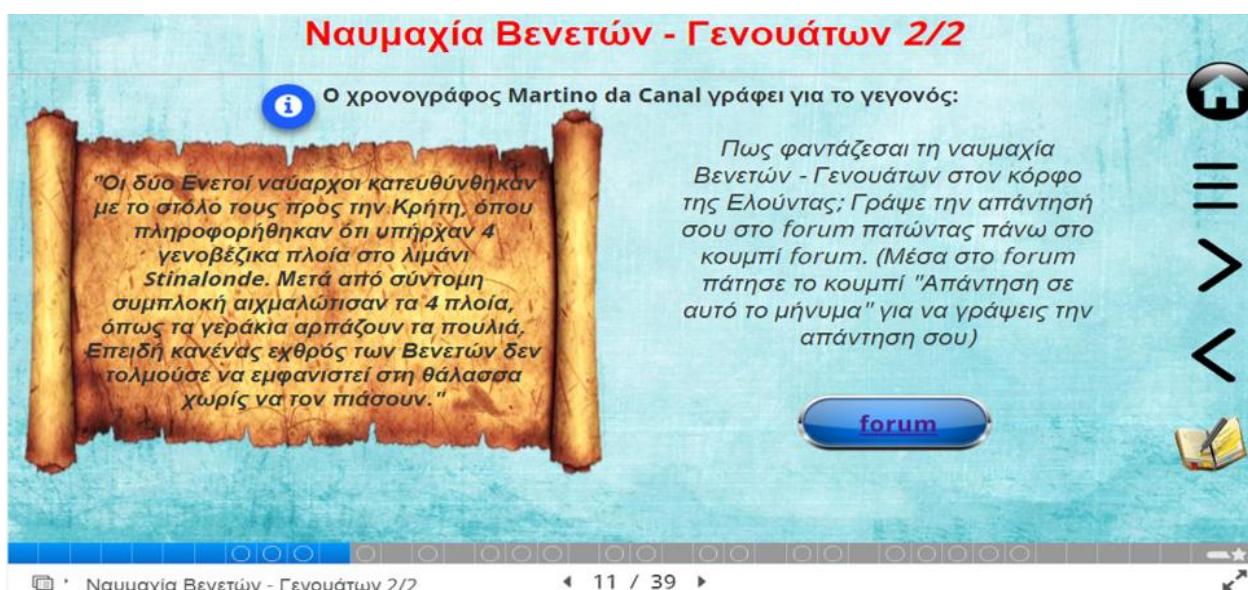
Άκουσε ένα χαρακτηριστικό απόσπασμα από τον Ερωτόκριτο, ερμηνευμένο από τον μοναδικό Νίκο Ξυλούρη

Η τέχνη στα χρόνια της Βενετοκρατίας 3/4 15 / 39

Η ύπαρξη του Forum στο E.Y, αποτελεί την οδό επικοινωνίας που, κατά τη Μena ενσωματώνει τον εκπαιδευόμενο ως μέρος μιας ομάδας και τη συνεισφορά των συμμετεχόντων, κοινωνικοποιώντας τους με τέτοιο τρόπο, ώστε όλοι να μπορούν να εμπλουτίζονται με ανατροφοδότηση από τους άλλους ως μέλη μιας ομάδας. Στην εικόνα 25 συναντάμε παράδειγμα από την 3<sup>η</sup> ΔΕ.

Εικόνα 25 – Παράδειγμα επικοινωνίας



Τέλος, όπως είδαμε και παραπάνω, το παρόν ΕΥ παρέχοντας στο τέλος κάθε ενότητας μια Δραστηριότητα Αυτοαξιολόγησης, παράλληλα με τις άλλες δραστηριότητες που περιλαμβάνονται στο κυρίως περιεχόμενο των ΔΕ, ανταποκρίνεται στην αρχή της Μena, σύμφωνα με την οποία η αξιολόγηση πρέπει να θεωρείται ως μέσο αμοιβαίας επαλήθευσης της επίλυσης των προβλημάτων που τίθενται στο πλαίσιο του προγράμματος.

### 6.5.3 Στοιχεία δομής και συνοχής των West-Λιοναράκη

Όπως είδαμε και σε προηγούμενο κεφάλαιο, ο Λιοναράκης προσέγγισε την τυπολογία των όρων και των εννοιών που έθεσε παλιότερα ο West, για τα στοιχεία δομής και συνοχής που πρέπει να περιέχει το ΕΥ της ΕΞΑΕ και πρότεινε τρεις δέσμες στοιχείων.

α) Το (βασικό) Κείμενο. Τα παραδείγματα στην Εικόνα 26 είναι από την 2<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup>, 5<sup>η</sup> και 6<sup>η</sup> ΔΕ.

Εικόνα 26 - Κείμενο





β) Τα Προκείμενα, όπως ο σκοπός, τα προσδοκώμενα αποτελέσματα, οι λέξεις-κλειδιά, τα περιεχόμενα, οι τίτλοι, τα κεφάλαια κλπ. Τα παραδείγματα της Εικόνας 27 είναι από την 1<sup>η</sup>, 2<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup> και 6<sup>η</sup> ΔΕ.

Εικόνα 27 - Προκείμενα



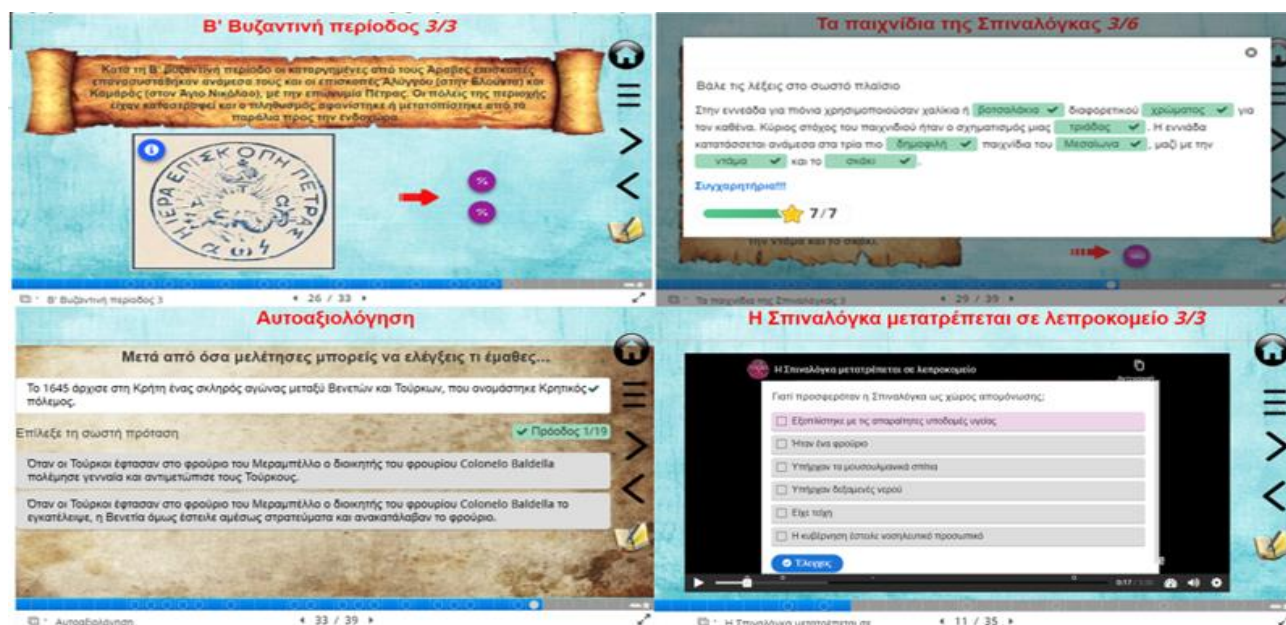
γ) Τα Μετακείμενα, όπως οι συνόψεις, η βιβλιογραφία, οι παραπομπές κλπ. Τα παραδείγματα στην Εικόνα 28 είναι από την 2<sup>η</sup> και 5<sup>η</sup> ΔΕ.

Εικόνα 28 - Μετακείμενα



δ) Τα Διακείμενα, όπως είναι οι δραστηριότητες και οι ασκήσεις αυτοαξιολόγησης, οι μηχανισμοί ανατροφοδότησης και παραπομπών σε συγγενείς πηγές πληροφοριών, τα συμπεράσματα, οι μηχανισμοί κατανόησης και εφαρμογής των νέων δεδομένων κλπ. Στην Εικόνα 29 βλέπουμε παραδείγματα από την 2<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup>, 4<sup>η</sup> και 5<sup>η</sup> ΔΕ.

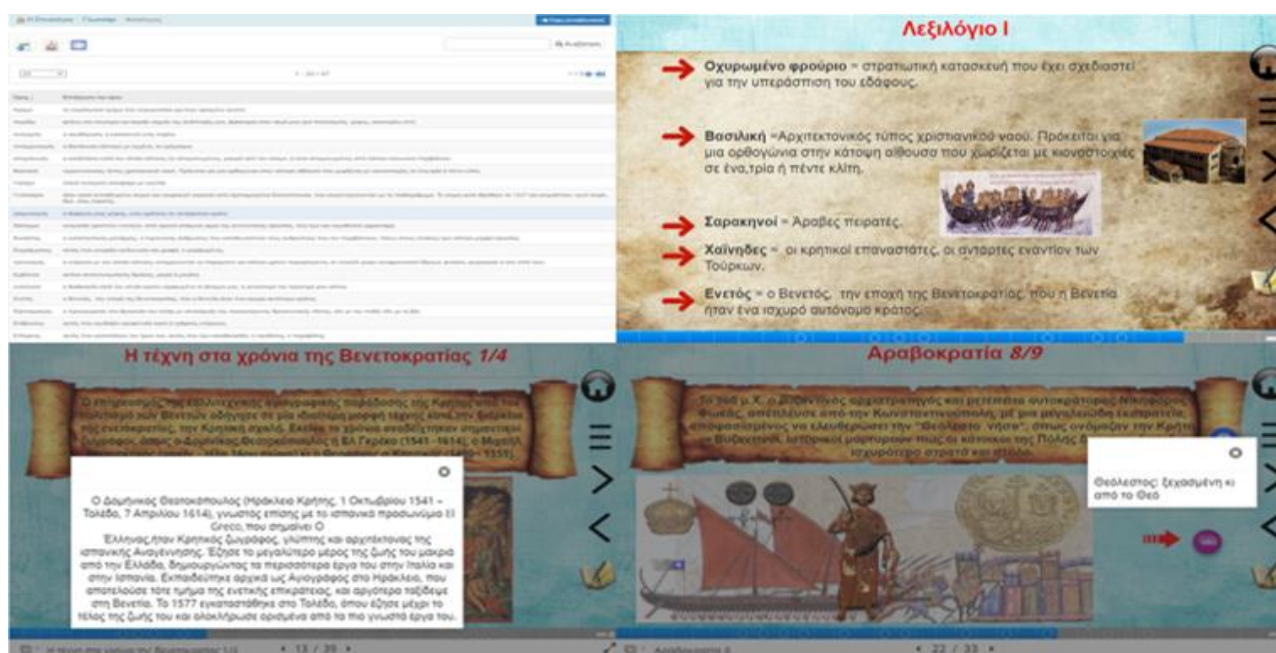
Εικόνα 29 - Διακείμενα



ε) Τα Επικείμενα, όπως τα γλωσσάρια, οι ορισμοί, οι διασαφηνίσεις και τα κείμενα συνδέσεις που διευκολύνουν την κατανόηση του βασικού κειμένου. Τα παραδείγματα στην Εικόνα 30 είναι από το Γλωσσάριο που βρίσκεται στην κεντρική σελίδα του μαθήματος, την 1<sup>η</sup> και την 3<sup>η</sup> ΔΕ.



Εικόνα 30 – Επικείμενα



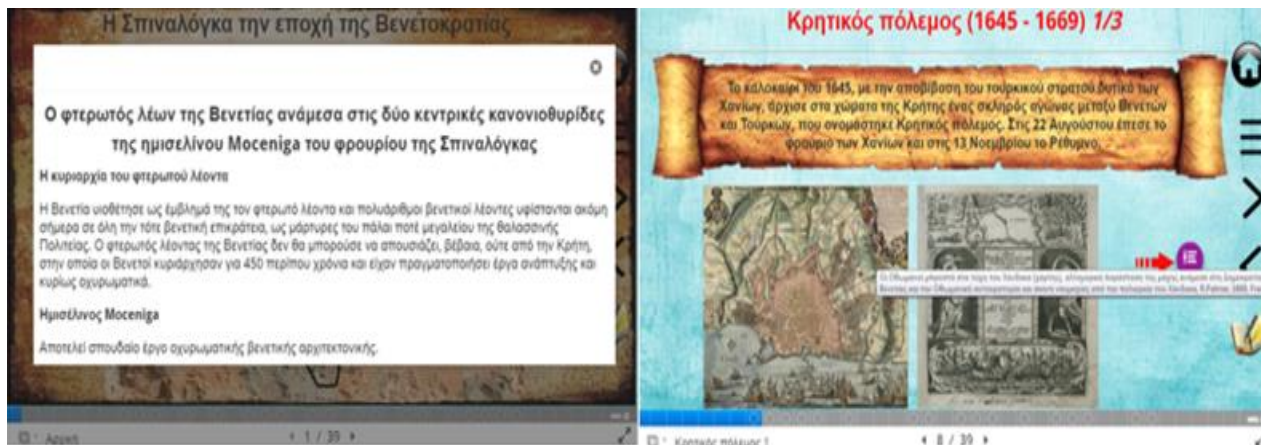
στ) Τα Παρακείμενα, όπως είναι οι φωτογραφίες, τα γραφήματα, οι εικόνες, τα σχήματα και οι τυπογραφικές ιδιαιτερότητες. Τα παραδείγματα της Εικόνας 31 είναι από την 2<sup>η</sup>, την 3<sup>η</sup>, την 4<sup>η</sup> και την 5<sup>η</sup> ΔΕ.

Εικόνα 31 - Παρακείμενα



ζ) Τα Περικείμενα, όπως είναι τα παράλληλα κείμενα, τα ανθολόγια, τα κείμενα αναφοράς, τα βιβλία για αναλυτικότερη εμβάθυνση των κειμένων κλπ. Στην Εικόνα 32 υπάρχουν παραδείγματα από την 3<sup>η</sup> και 4<sup>η</sup> ΔΕ.

Εικόνα 32 - Περικείμενα



Τα πολυκείμενα, δεν μπορούν να γίνουν ορατά στο παρόν ΕΥ, καθώς δεν υπήρξε έντυπη μορφή επικοινωνίας μεταξύ εκπαιδευτικού και εκπαιδευόμενου, αφού η επικοινωνία και η πληροφόρηση γινόταν μέσω τηλεδιάσκεψης ή στην τάξη.

Στην κατηγορία των πολυαντικειμένων, υπάγονται τα βασικά δομικά εργαλεία δημιουργίας των περιβαλλόντων μάθησης, όπως το h5p, η πλατφόρμα Chamilo και το χωροευαίσθητο παιχνίδι ΕΠ Actionbound και Blippar.

#### 6.5.4 Στοιχεία της Γνωστικής Θεωρίας Πολυμεσικής Μάθησης

Με βάση τις αρχές της Γνωστικής Θεωρίας Πολυμεσικής Μάθησης του Mayer, το Ε.Υ δομήθηκε ως εξής:

α) Αρχή της Συνοχής. Σκοπός του ΕΥ ήταν να μην περιέχονται καθόλου περιττές ή άσχετες πληροφορίες.

β) Αρχή της Κατάτμησης. Σε όλο το ΕΥ επιδιώχθηκε η κατάτμηση των πληροφοριών σε μικρές «μποκίτσες», με τρόπο που να μην παραβιάζονται άλλες αρχές. Η κατάτμηση αυτή γίνεται τόσο ανάμεσα στις διαφάνειες, όσο και στο πλαίσιο μιας μεμονωμένης διαφάνειας, όπου επιδιώκεται να εμφανίζονται οι πληροφορίες με τρόπο διακριτό, άλλοτε μέσα σε πλαίσια, σε μικρές παραγράφους και με ξεχωριστές φράσεις. Τα παραδείγματα στην Εικόνα 33 είναι από την 2<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup>, 5<sup>η</sup>, και 6<sup>η</sup> ΔΕ



Εικόνα 33 – Αρχή της Κατάκτησης



γ) Αρχή της Σηματοδότησης. Σε όλο το ΕΥ υπάρχουν ενδείξεις, σύμβολα, χρωματισμοί, βέλη, έντονη επισήμανση κλπ που επιδιώκουν να καταστήσουν σαφή την οργάνωση του υλικού και να κατευθύνουν την προσοχή του εκπαιδευόμενου στην ουσιαστικότερη επεξεργασία των πληροφοριών. Στην Εικόνα 34 παρουσιάζονται παραδείγματα από την 1<sup>η</sup> και την 3<sup>η</sup> ΔΕ.

Εικόνα 34 – Αρχή της Σηματοδότησης



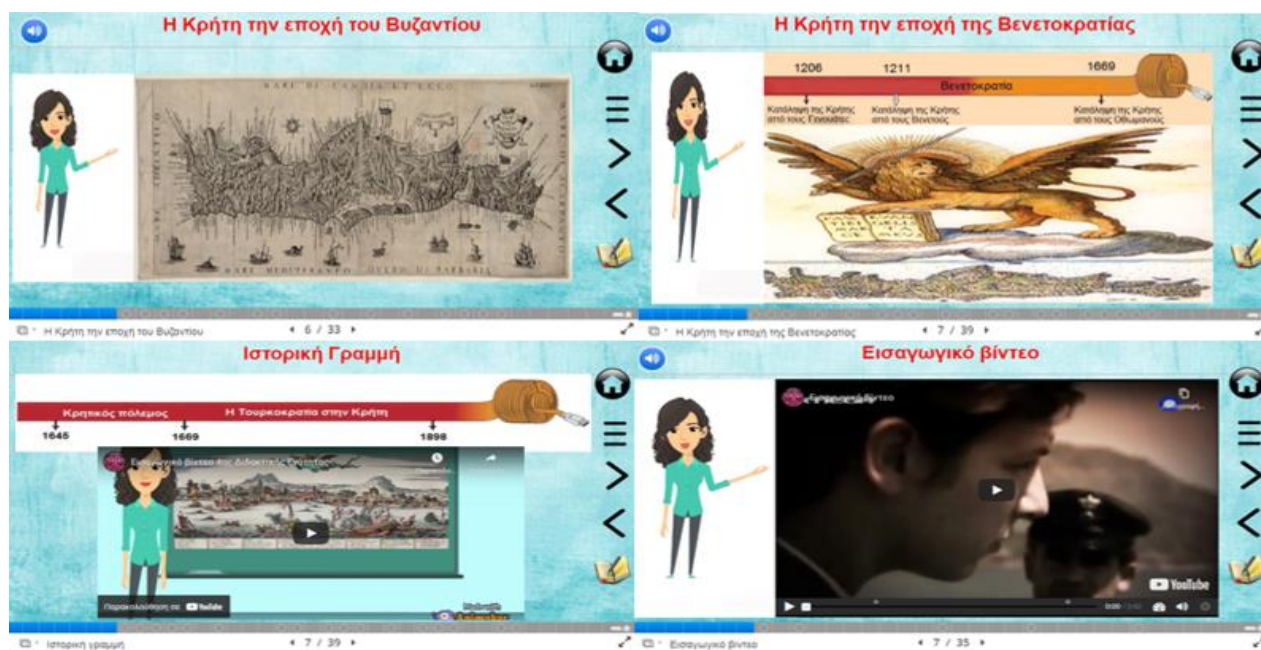
δ) Αρχές της Χωρικής και Χρονικής Γειτνίασης ή Συνάφειας. Οι λέξεις και οι εικόνες που σχετίζονται μεταξύ τους, παρουσιάζονται σε όλο το ΕΥ, κοντά μεταξύ τους και ταυτόχρονα. Στην Εικόνα 35 συναντάμε τα παραδείγματα από την 2<sup>η</sup> και την 5<sup>η</sup> ΔΕ.

*Εικόνα 35 – Αρχές της Χωρικής και Χρονικής Συνάφειας*



ε) Αρχή της Προπαίδευσης. Στις Διδακτικές ενότητες του Ε.Υ υπάρχουν εισαγωγικές διαφάνειες που βοηθούν στη σωστή μελέτη του βασικού μέρους του εκπαιδευτικού υλικού. Τα παραδείγματα στην Εικόνα 36 είναι από την 2<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup>, 4<sup>η</sup> και 5<sup>η</sup> ΔΕ.

*Εικόνα 36 – Αρχή Προπαίδευσης*



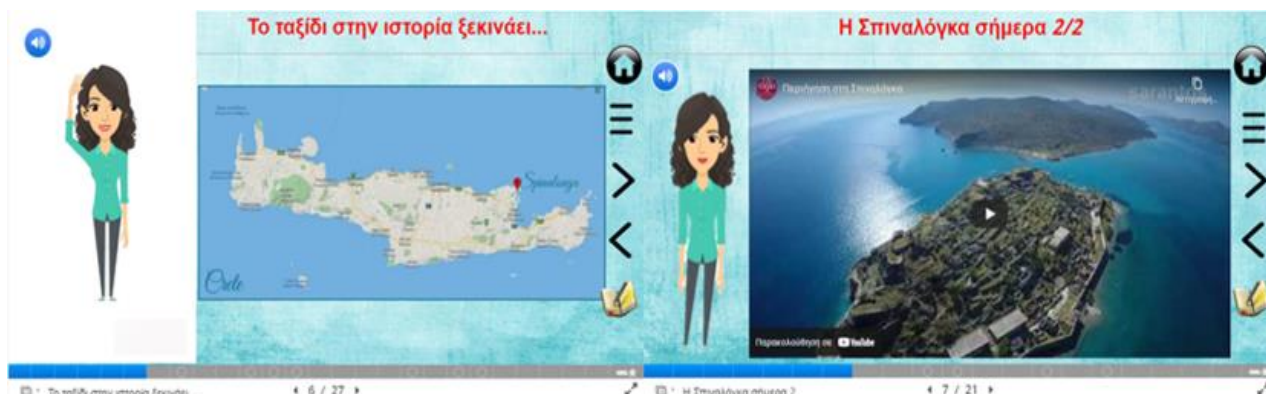
στ) Πολυμεσική Αρχή. Σε όλο το ΕΥ το γραπτό κείμενο συνοδεύεται από εικόνες, καθώς και τα βίντεο έχουν πολυμεσικότητα, αφού σε αυτά η προφορική αφήγηση συνοδεύεται από οπτικό υλικό. Παρόμοια παραδείγματα έχουν δοθεί στις προηγούμενες διαφάνειες.

ζ) Αρχή (της αποφυγής) του Πλεονασμού. Σε όλο το ΕΥ όπου υπάρχει προφορική αφήγηση το περιεχόμενό της δεν εμφανίζεται με τη μορφή γραπτού κειμένου, ενώ στα βίντεο που



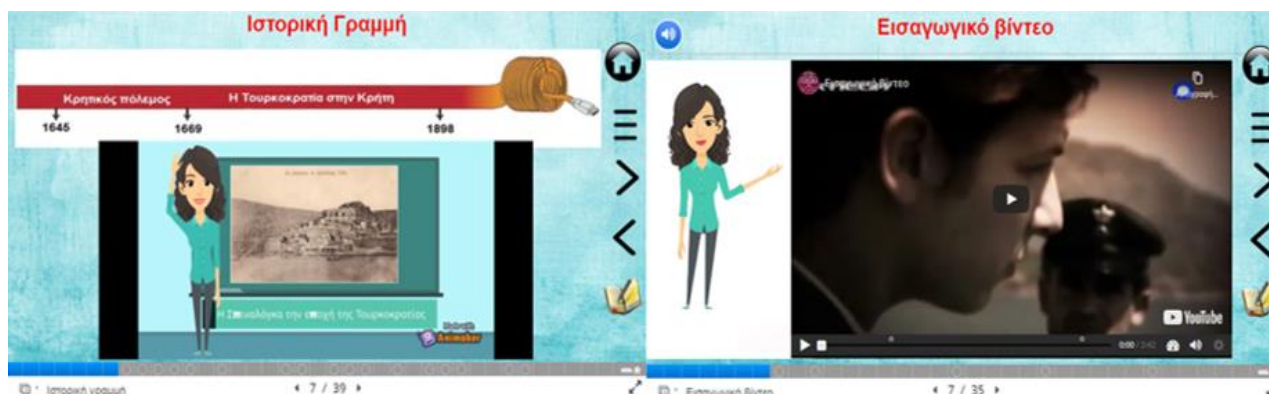
έχουν δημιουργηθεί για το ΕΥ ο προφορικός λόγος της αφήγησης συνοδεύεται μόνο από εικόνες. Στην Εικόνα 37 παρουσιάζονται παραδείγματα από την 1<sup>η</sup> και την 6<sup>η</sup> ΔΕ.

Εικόνα 37 – Αρχή (της αποφυγής) του Πλεονασμού



η) Αρχή της Τροπικότητας. Σύμφωνα με την Αρχή της Τροπικότητας, το περιεχόμενο του Ε.Υ πρέπει να παρουσιάζεται με ποικιλία τρόπων και να συμπεριλαμβάνει, όσο αυτό είναι δυνατόν, αφήγηση αντί για τη χρήση των γραπτών κειμένων. Στο παρόν Ε.Υ εκτός από τα εισαγωγικά βίντεο, υπάρχουν και επιπλέον βίντεο με αφήγηση και εικόνες, καθώς επίσης και αφήγηση (από το anatar) που συνοδεύει τις εικόνες. Τα παραδείγματα στην Εικόνα 38 είναι από την 4<sup>η</sup> και την 5<sup>η</sup> ΔΕ.

Εικόνα 38 – Αρχή Τροπικότητας



θ) Αρχή της Εξατομίκευσης ή Προσωποποίησης. Σε όλο το ΕΥ υπάρχει ένας φιλικός λόγος, σε δεύτερο πρόσωπο, που απευθύνεται στον εκπαιδευόμενο. Σε αυτό έχουμε ήδη αναφερθεί στις αρχές του Holmberg και είναι εμφανές στα εισαγωγικά βίντεο, στις δραστηριότητες τις οποίες καλείται να εκτελέσει ο εκπαιδευόμενος και στις οδηγίες για τη χρήση του υλικού.

Εικόνα 39 – Αρχή Προσωποποίησης



ι) Αρχή της Φωνής. Σε όλα τα ηχητικά αλλά και τα βίντεο του ΕΥ η φωνή είναι ανθρώπινη και όχι μηχανική.

ια) Αρχή της Εικόνας. Σε όλα τα βίντεο που δημιουργήθηκαν για τους σκοπούς του παρόντος ΕΥ χρησιμοποιείται avatar και όχι η εικόνα του αφηγητή. Στα υπόλοιπα που προέρχονται από το διαδίκτυο, ακούγεται ο αφηγητής, χωρίς να εμφανίζεται η εικόνα του.

Εικόνα 40 – Αρχή της Εικόνας



### 6.5.5 Στοιχεία των αρχών Σπανακά-Λιοναράκη

Όσον αφορά τα στοιχεία των αρχών Σπανακά-Λιοναράκη, κατά το μεγαλύτερο μέρος τους έχουν εφαρμοστεί στην προσπάθεια να εφαρμοστούν οι προηγούμενες αρχές, στις οποίες αναφερθήκαμε αναλυτικότερα. Σε αυτό που διαφοροποιήθηκε το παρόν Ε.Υ σε σχέση με τις αρχές των Σπανακά-Λιοναράκη, είναι ότι δεν έθεσε ξεχωριστούς διδακτικούς στόχους από τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα, αφού θεωρήθηκε ότι στα στοχευμένα και σαφή προσδοκώμενα αποτελέσματα εμπεριέχονται ήδη οι διδακτικοί στόχοι.

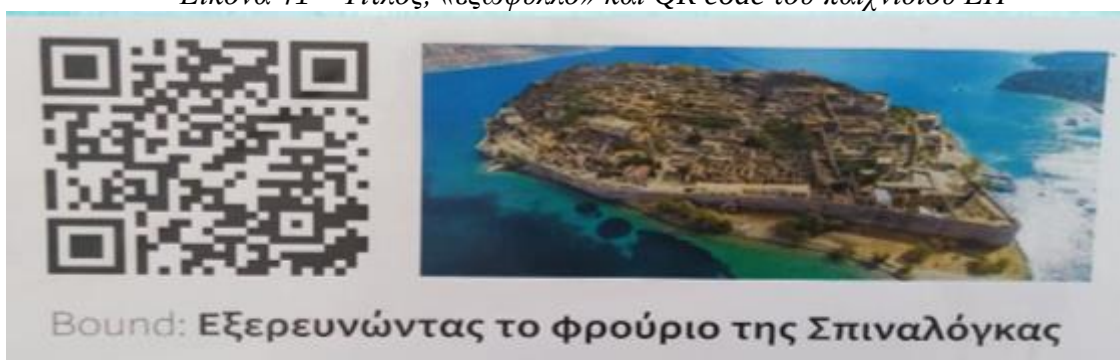


Τέλος, διαπιστώνεται ότι στον σχεδιασμό του Ε.Υ εφαρμόστηκαν τα χαρακτηριστικά του Holmberg, οι αρχές της Mena, οι τρεις δέσμες στοιχείων των West-Λιοναράκη, οι αρχές της Γνωστικής Θεωρίας Πολυμεσικής Μάθησης του Mayer και οι αρχές των Σπανακά-Λιοναράκη κάτι που αποτέλεσε τον αρχικό στόχο της υλοποίησης του Ε.Υ.

## 6.6 Τα χαρακτηριστικά του χωροευαίσθητου παιχνιδιού ΕΠ

Το χωροευαίσθητο παιχνίδι ΕΠ δημιουργήθηκε με τις εφαρμογές Actiobound και Blippar, ενώ ενσωματώθηκε σε αυτό ένα εισαγωγικό βίντεο animation, το οποίο δημιουργήθηκε με τις εφαρμογές Plotagon και Doodle. Ο τίτλος του παιχνιδιού είναι «Εξερευνώντας το φρούριο της Σπιναλόγκας» (Εικόνα 41).

Εικόνα 41 – Τίτλος, «εξώφυλλο» και QR code του παιχνιδιού ΕΠ



### 6.6.1 Ο ρόλος του παιχνιδιού στο Ε.Υ

Το παιχνίδι έχει ενταχθεί στο τέλος του Ε.Υ, με τη μορφή «κρυμμένου θησαυρού» και αναφέρεται στα ιστορικά μνημεία της Σπιναλόγκας. Λειτουργεί ως μια δραστηριότητα αυτοαξιολόγησης, καθώς οι εκπαιδευόμενοι έχουν έρθει σε επαφή με τις πληροφορίες του παιχνιδιού, στις προηγούμενες ΔΕ. Στόχος του παιχνιδιού είναι συγκεκριμένα μαθησιακά αποτελέσματα σε επίπεδο γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων, τα οποία περιγράφονται στα εισαγωγικά στοιχεία της 6<sup>ης</sup> ΔΕ. Οι εκπαιδευόμενοι διαβάζουν στην 6<sup>η</sup> ΔΕ τις οδηγίες εγκατάστασης των εφαρμογών στις κινητές συσκευές του, τις οδηγίες πρόσβασης και τους κανόνες του παιχνιδιού.

### 6.6.2 Ο σκοπός του παιχνιδιού

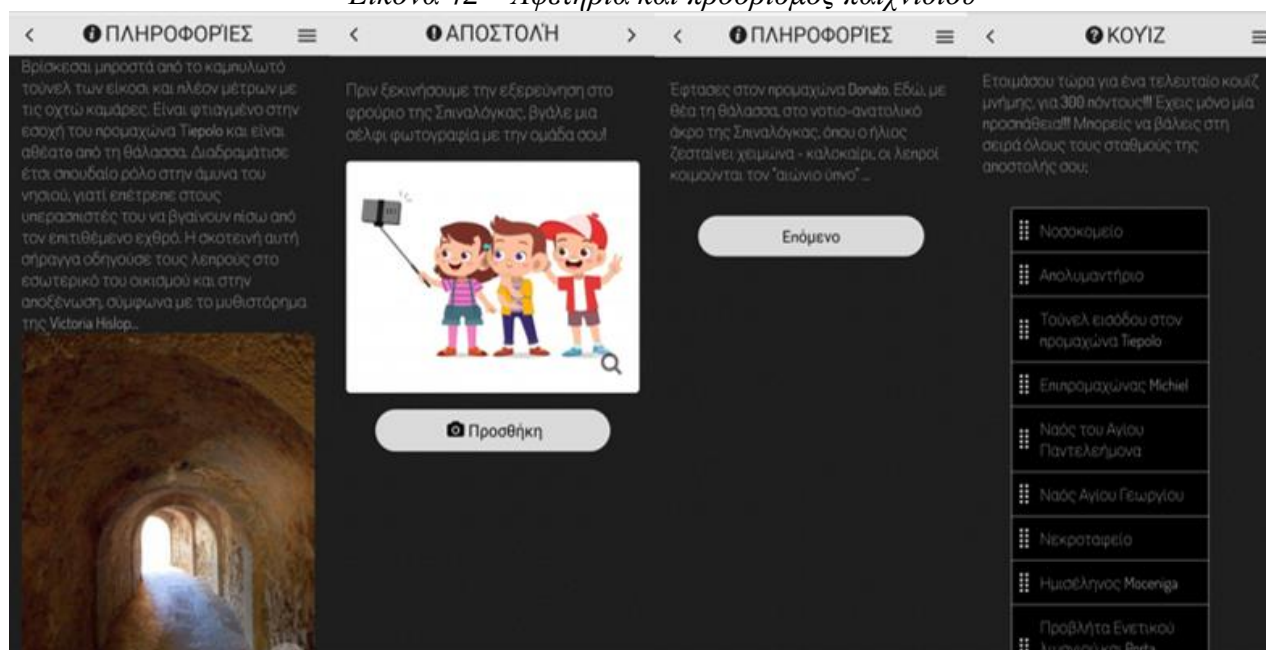
Σκοπός του παιχνιδιού είναι η βιωματική γνωριμία με το νησί της Σπιναλόγκας, σε ένα αυθεντικό μαθησιακό περιβάλλον, μέσα από την επαφή των εκπαιδευόμενων με τα μνημεία της Βυζαντινής και Ενετικής εποχής, της Τουρκοκρατίας και του Λεπροκομείου, με τα μνημεία που χάθηκαν ή άλλαξε η χρήση τους και η ευαισθητοποίηση τους για τη διάσωση, προστασία και ανάδειξη της τοπικής ιστορικής και πολιτιστικής ταυτότητας και κληρονομιάς.

### 6.6.3 Οι δραστηριότητες του παιχνιδιού

- α) Το θέμα: Τα μνημεία του νησιού της Σπιναλόγκας, αυτά που παρέμειναν στον χρόνο και αυτά που άλλαξαν και τροποποιήθηκαν.
- β) Ο τόπος: Το νησί της Σπιναλόγκας.
- γ) Η αφετηρία και ο προορισμός: Με την περιήγηση τους στην Σπιναλόγκα, οι μαθητές έρχονται σε επαφή με τα ιστορικά μνημεία τα οποία γνώρισαν στις Διδακτικές ενότητες του Ε.Υ. Αφετηρία είναι το καμπυλωτό τούνελ εισόδου στον προμαχώνα Tierolo, μπροστά από

την είσοδο του αρχαιολογικού χώρου και τελικός προορισμός ο προμαχώνας Donato (Εικόνα 42).

Εικόνα 42 – Αφετηρία και προορισμός παιχνιδιού

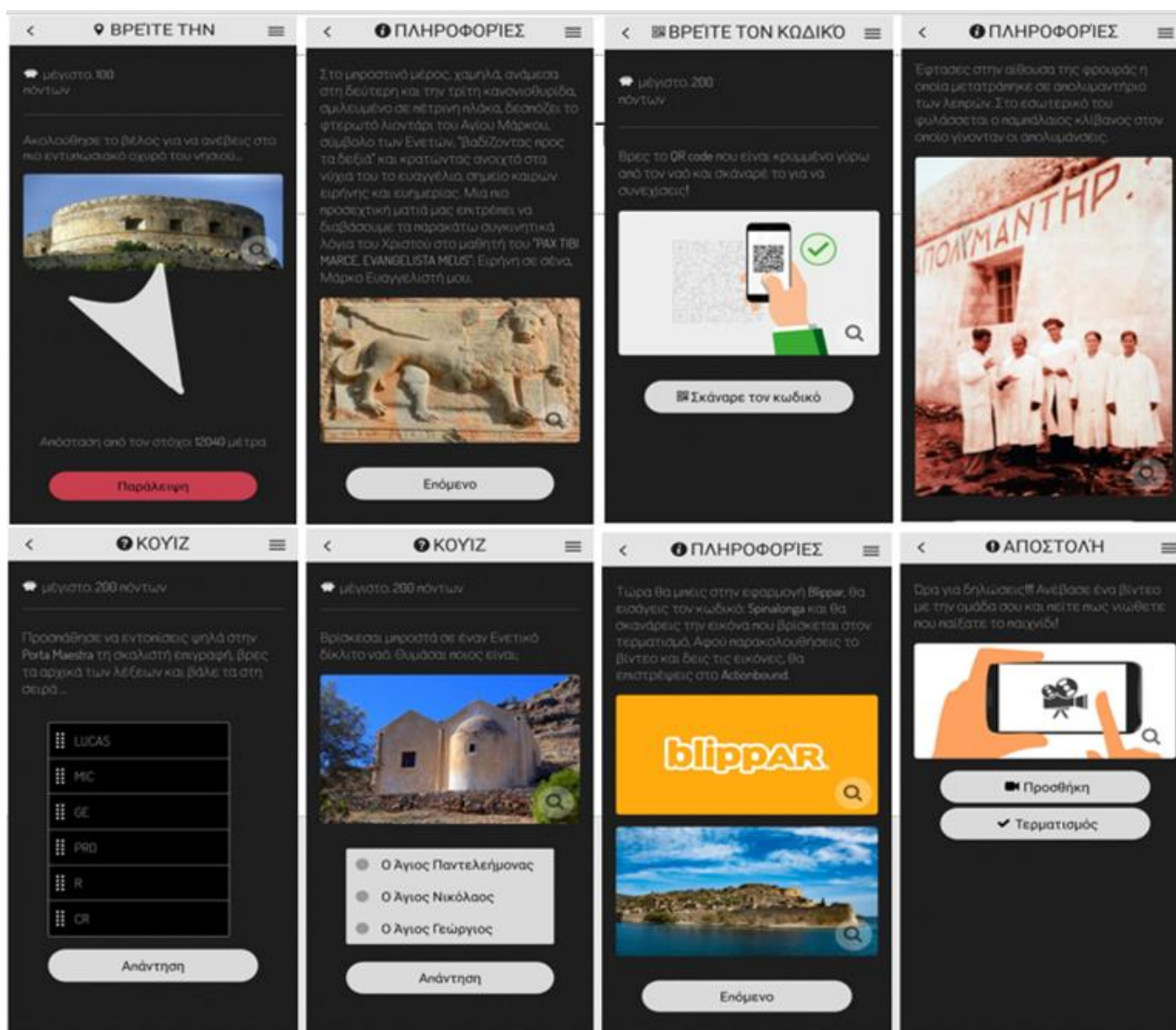


δ) Τα σημεία ενδιαφέροντος: 1. το καμπυλωτό τούνελ εισόδου των είκοσι μέτρων, με τις οχτώ καμάρες. Είναι φτιαγμένο στην εσοχή του προμαχώνα Tiepolo και αθέατο από τη θάλασσα, 2. η Ενετική τοξωτή πύλη Carbonano, 3. η ημισέληνος Moceniga, ο εντυπωσιακός επιπρομαχώνας με τις πέντε τοξωτές κανονιοθυρίδες μήκους τεσσάρων μέτρων και το σμιλευμένο σε πέτρινη πλάκα, φτερωτό λιοντάρι του Αγίου Μάρκου, σύμβολο των Ενετών, 4. ο Ενετικός ναός του Αγίου Παντελεήμονα, 5. το νοσοκομείο των λεπρών, το άλλοτε τζαμί των Τούρκων και η Αγία Βαρβάρα των Ενετών, 6. η αίθουσα της Φρουράς, η οποία μετατράπηκε σε απολυμαντήριο των λεπρών, 7. η προβλήτα του παλιού Ενετικού λιμανιού, 8. η κεντρική Βενετσιάνικη είσοδος του κάστρου Porta Maestra, τοσκανικού ρυθμού, πλαισιωμένη από δύο κίονες, 9. ο χαμηλός επιπρομαχώνας Michiel, 10. ο ενετικός δίκλιτος ναός του Αγίου Γεωργίου, κατοικία κατά την περίοδο της Τουρκοκρατίας και ναός κατά την περίοδο του λεπροκομείου, όπου γινόταν η τελευταία δέηση των λεπρών και, τέλος 11. ο επιπρομαχώνας Donato, αργότερα νεκροταφείο των λεπρών.

ε) Οι παίκτες και ο ρόος τους: Το παιχνίδι είναι σχεδιασμένο ώστε να μπορεί να παιχτεί και ατομικά και ομαδικά. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, οι μαθητές έπαιζαν σε ομάδες των δύο, τριών ή τεσσάρων ατόμων. Τα μέλη της ομάδας συνεργάζονται μεταξύ τους, για να βρουν τα σημεία, να εκτελέσουν τις αποστολές και να κερδίσουν πόντους.

στ) Τα είδη των δραστηριοτήτων: 1. εντοπισμός σημείων ενδιαφέροντος με τη βοήθεια του βέλους, 2. απαντήσεις σε κουίζ, 3. σκανάρισμα QR code, 4. φωτογράφιση, ηχογράφιση, βιντεοσκόπηση, 5. παρακολούθηση βίντεο και φωτογραφιών και 6. συμμετοχή σε έρευνα (Εικόνα 43).

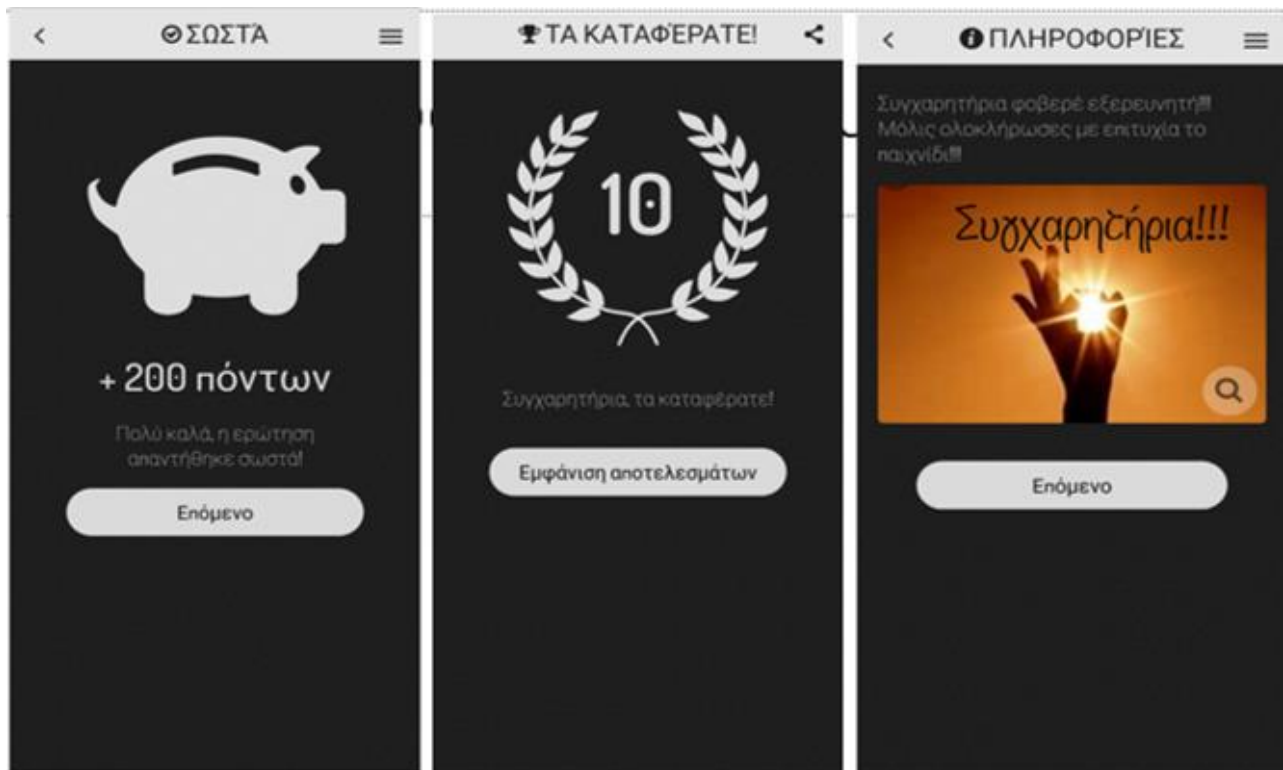
Εικόνα 43 – Δραστηριότητες παιχνιδιού



ζ) Η ακολουθία των δραστηριοτήτων: Οι παίκτες μπορούν να προχωρήσουν στο παιχνίδι, ακόμα κι αν έχουν απαντήσει λάθος στα κουίζ ή δεν έχουν εκτελέσει κάποιες δραστηριότητες.

η) Τα στοιχεία της παιχνιδοποίησης: Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, το παιχνίδι ανήκει στην κατηγορία παιχνιδιών «κυνήγι κρυμμένου θησαυρού». Οι παίκτες καλούνται να απαντήσουν σε κουίζ και να εκτελέσουν αποστολές, ώστε να ανταμειφθούν με πόντους. Στο τέλος του παιχνιδιού οι παίκτες ενημερώνονται για την κατάταξή τους, ανάλογα με τους πόντους που έχουν συγκεντρώσει (Εικόνα 44).

Εικόνα 44 – Στοιχεία παιχνιδοποίησης



θ) Διάρκεια: Η διάρκεια του παιχνιδιού έχει χρονομετρηθεί περίπου στα 60 λεπτά.

## 7. Η αποτίμηση του εκπαιδευτικού υλικού

### 7.1 Η μεθοδολογία έρευνας

Το Ε.Υ δημιουργήθηκε αρχικά με τη χρήση του εργαλείου h5p και έπειτα ενσωματώθηκε στην πλατφόρμα Chamilo. Ο τίτλος του διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού είναι «Η Σπιναλόγκα». Στη συνέχεια δημιουργήθηκε το χωροευαίσθητο εκπαιδευτικό παιχνίδι «Εξερευνώντας το φρούριο της Σπιναλόγκας», με τη χρήση των εφαρμογών επαυξημένης πραγματικότητας Actionbound και Blippar.

Τα δυο αυτά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα αποτιμήθηκαν ξεχωριστά αφού παρουσιάζουν διαφορετικά χαρακτηριστικά. Έτσι υπάρχει ένας διαχωρισμός στην έρευνα, όπου το παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας αποτιμάται ξεχωριστά, έχοντας δικούς του στόχους και ερευνητικά ερωτήματα.

### 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, στο μάθημα της τοπικής ιστορίας και ειδικότερα στην ιστορία του νησιού της Σπιναλόγκας, η οποία αποτιμήθηκε από μαθητές αλλά και από τελειόφοιτους του ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ (e-Learning)».

### 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 πρώτο μέρος της έρευνας που αφορά το κύριο ΕΥ του μαθήματος, στην πλατφόρμα Chamilo 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 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.



- 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 κύριο ΕΥ, προέκυψαν τα παρακάτω ερευνητικά ερωτήματα όπου το καθένα αντιστοιχεί σε έναν στόχο:

- Το ΕΥ διέπεται από τις αρχές και τη μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης;
- Το ΕΥ έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης;

Από τους στόχους που αφορούν στις απόψεις των μαθητών για το κύριο ΕΥ, προέκυψαν τα παρακάτω ερευνητικά ερωτήματα όπου το καθένα αντιστοιχεί σε έναν στόχο:

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

Από τους στόχους που αφορούν το χωροευαίσθητο παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας, προέκυψαν τα παρακάτω ερευνητικά ερωτήματα όπου το καθένα αντιστοιχεί σε έναν στόχο:

- Υπάρχουν προβλήματα ή αστοχίες στο σχεδιασμό του παιχνιδιού;
- Υπάρχουν προβλήματα προσβασιμότητας στο παιχνίδι;
- Υπάρχουν προβλήματα στη συνεργασία των μελών των ομάδων κατά τη διεξαγωγή του παιχνιδιού;
- Ποια είναι τα δυνατά στοιχεία του παιχνιδιού;
- Ποια είναι τα αδύνατα στοιχεία του παιχνιδιού;
- Υπάρχουν προτάσεις για αλλαγές προκειμένου να βελτιωθεί το παιχνίδι;

## 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 2021.

## 7.6 Το είδος της έρευνας

Στην παρούσα εργασία διεξάγεται έρευνα αξιολόγησης του ΕΥ για e-Learning περιβάλλον. Η έρευνα εμπεριέχει τη συλλογή δεδομένων, την επεξεργασία τους και την ανάλυσή τους, καθώς και την εξαγωγή συμπερασμάτων με σκοπό τη βελτίωση του υπό αξιολόγηση αντικείμενου και την αποτίμηση της επίτευξης των στόχων, που είχαν τεθεί στην αρχή της ανάπτυξης του αντικειμένου.

Όσον αφορά στην αξιολόγηση του χωροευαίσθητου παιχνιδιού επαυξημένης πραγματικότητας, η έρευνα συνέβαλε στον εντοπισμό αστοχιών και προβλημάτων κατά τη χρήση των εφαρμογών. Αξιολογήθηκαν η παιδαγωγική και η εκπαιδευτική διάσταση του παιχνιδιού και αποτιμήθηκε η συνολική εμπειρία των μαθητών από τη χρήση του.

## **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 (Μαντζούκας, 2018). Κατά τη σκόπιμη δειγματοληψία οι ερευνητές επιλέγουν σκόπιμα άτομα ή πλαίσια για να αποκτήσουν γνώσεις ή καλύτερη κατανόηση του υπό διερεύνηση αντικειμένου (Creswell & Guetterman, 2019).

Στην περίπτωση της παρούσας έρευνας το δείγμα που επιλέχθηκε να αποτιμήσει το ΕΥ ήταν αρχικά τρεις τελειόφοιτοι του ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ (e-Learning)» ως γνώστες του αντικειμένου. Έπειτα το ΕΥ αποτιμήθηκε από δεκαεφτά (17) μαθητές της Ε' τάξης του 3<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου Αγίου Νικολάου, οι οποίοι συμμετείχαν στην ολοκληρωμένη παρέμβαση.

### **7.7.2 Έρευνα χωροεναίσθητου παιχνιδιού ΕΠ**

Για τις ανάγκες της έρευνας που αναφέρεται στο χωροεναίσθητο παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας, επίσης επιλέχθηκε η σκόπιμη δειγματοληψία. Οι συμμετέχοντες που αποτίμησαν το παιχνίδι ήταν οι δεκαεφτά (17) μαθητές της Ε' τάξης που συμμετείχαν στην παρέμβαση και παράλληλα αποτίμησαν και το κύριο ΕΥ. Οι μαθητές είχαν μια εξοικείωση με τις εφαρμογές Actionbound και Blippar καθώς συμμετείχαν τον περασμένο Οκτώβριο σε ένα αντίστοιχο παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας που δημιουργήθηκε στο πλαίσιο διδασκαλίας της τοπικής ιστορίας και συγκεκριμένα για την περίοδο της Κατοχής στον Άγιο Νικόλαο.

## **7.8 Μέθοδοι έρευνας και μέσα συλλογής δεδομένων**

### **7.8.1 Έρευνα κύριου ΕΥ**

Όσον αφορά στην έρευνα για το κύριο ΕΥ, με συμμετέχοντες τους ειδικούς στην 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 χαρακτηριστικά των μηνυμάτων». Επίσης την αναφέρει ως «μια τεχνική επιστημονικής έρευνας που δίνει ως αποτέλεσμα έγκυρα συμπεράσματα από τα κείμενα και τα συμφραζόμενά τους».

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

*Πίνακας 1 – Κύριο ΕΥ – ερευνητικοί άξονες/ειδικοί*

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

Όσον αφορά στην έρευνα για το κύριο ΕΥ, με συμμετέχοντες τους μαθητές της Ε' τάξης χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της Ποιοτικής έρευνας, μέσω ερωτηματολογίου ανοιχτών ερωτήσεων. Οι μαθητές κλήθηκαν να απαντήσουν σε οχτώ (8) ερωτήσεις σχετικές με τον νέο τρόπο διδασκαλίας, την πλατφόρμα Chamilo και το ΕΥ. Οι ερωτήσεις αυτές είναι κατηγοριοποιημένες σε τέσσερις (4) άξονες και αντιστοιχούν στα ερευνητικά ερωτήματα.

*Πίνακας 2 – Κύριο ΕΥ – ερευνητικοί άξονες/μαθητές*

| <b>Κύριο ΕΥ – Ερευνητικοί Άξονες</b> |                                        |
|--------------------------------------|----------------------------------------|
| 1 <sup>ος</sup> άξονας               | Ο νέος τρόπος διδασκαλίας              |
| 2 <sup>ος</sup> άξονας               | Η ευχρηστία και η ελκυστικότητα του ΕΥ |
| 3 <sup>ος</sup> άξονας               | Τα μαθησιακά αποτελέσματα              |
| 4 <sup>ος</sup> άξονας               | Προτάσεις βελτίωσης                    |

## 7.8.2 Έρευνα χωροευαίσθητου παιχνιδιού ΕΠ

Στο μέρος της έρευνας που αναφέρεται στο χωροευαίσθητο παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας, χρησιμοποιήθηκε ένα ερωτηματολόγιο ανοιχτών ερωτήσεων, αξιοποιώντας την Ποιοτική έρευνα. Οι δεκαεφτά (17) μαθητές κλήθηκαν αρχικά να απαντήσουν σε ερωτήσεις σχετικά με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά και έπειτα σε ερωτήσεις για την αποτίμηση του παιχνιδιού. Οι ερωτήσεις αυτές είναι κατηγοριοποιημένες σε έξι (6) άξονες και αντιστοιχούν στα ερευνητικά ερωτήματα.

*Πίνακας 3 – Παιχνίδι – ερευνητικοί άξονες*

| <b>Παιχνίδι – Ερευνητικοί Άξονες</b> |                       |
|--------------------------------------|-----------------------|
| 1 <sup>ος</sup> άξονας               | Σχεδιασμός παιχνιδιού |

|                        |                                    |
|------------------------|------------------------------------|
| 2 <sup>ος</sup> άξονας | Προσβασιμότητα                     |
| 3 <sup>ος</sup> άξονας | Συνεργασία μαθητών                 |
| 4 <sup>ος</sup> άξονας | Μειονεκτήματα παιχνιδιού           |
| 5 <sup>ος</sup> άξονας | Πλεονεκτήματα παιχνιδιού           |
| 6 <sup>ος</sup> άξονας | Προτάσεις βελτίωσης - Παρατηρήσεις |

## 7.9 Τρόπος επεξεργασίας των ερευνητικών δεδομένων

### 7.9.1 Επεξεργασία των δεδομένων της έρευνας του κύριου ΕΥ

Στην έρευνα του κύριου ΕΥ, με συμμετέχοντες τους ειδικούς στην ΕξΑΕ, εφαρμόστηκε η Ποιοτική Ανάλυση Περιεχομένου. Η Ανάλυση περιεχομένου αποτελεί μια τεχνική «συμπίεσης – μετατροπής» όπου το κείμενο αποδομείται και κατηγοριοποιείται επιτρέποντας στους ερευνητές να μελετήσουν μεγάλους όγκους δεδομένων μέσω μιας συστηματικής μεθοδολογίας. Εμπεριέχει τη συστηματοποίηση και την αντικειμενικότητα. Ακολουθεί συγκεκριμένες διαδικασίες και κανόνες και μας παρέχει έγκυρα αποτελέσματα. Στην Ανάλυση Περιεχομένου ένα ποιοτικό υλικό μετατρέπεται σε μορφή δεδομένων κι έτσι επιτυγχάνεται η συστηματική διερεύνηση ενός κειμένου. 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 ΕΥ – κατηγορίες ανάλυσης ανά ερευνητικό άξονα/ειδικοί*

| <b>Κύριο ΕΥ – Κατηγορίες Ανάλυσης ανά Ερευνητικό Άξονα (ειδικοί)</b> |                                                    |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1 <sup>ος</sup> 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 <sup>ος</sup> άξονας                                               | Απλή - κατανοητή παρουσίαση γνωστικού αντικειμένου |
| 1. Φιλικό ύφος                                                       |                                                    |
| 2. Χρήση προσωπικών & κτητικών αντωνυμιών                            |                                                    |
| 3. Χρήση καθομιλούμενης γλώσσας                                      |                                                    |
| 4. Ευανάγνωστη γραφή                                                 |                                                    |
| 5. Ικανοποιητική πυκνότητα πληροφοριών                               |                                                    |
| 6. Τμηματική παρουσίαση στο μέγεθος της οθόνης                       |                                                    |
| 7. Μόνο κείμενο                                                      |                                                    |

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



|                                                                         |                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 3. Παρακίνηση των προσδοκώμενων σε επίπεδο γνώσεων                      |                                                          |
| 4. Παρακίνηση των προσδοκώμενων σε επίπεδο δεξιοτήτων                   |                                                          |
| 5. Παρακίνηση των προσδοκώμενων σε επίπεδο στάσεων                      |                                                          |
| 6. Έλεγχος προόδου με βάση τα προσδοκώμενα                              |                                                          |
| 8 <sup>ος</sup> άξονας                                                  | Εφαρμογή αρχών της Γνωστικής Θεωρίας Πολυμεσικής Μάθησης |
| 1. Συνδυασμός κειμένου & 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 (Αρχή Εικόνας)                           |                                                          |
| 10. Τμηματική παρουσίαση περιεχομένου (Αρχή Κατάτμησης)                 |                                                          |
| 11. Διαδραστικές δραστηριότητες με ανατροφοδότηση (Αρχή Προσωποποίησης) |                                                          |
| 12. Μακροσκελή κείμενα (Αρχή Κατάτμησης)                                |                                                          |
| 13. Σαφείς οδηγίες για δραστηριότητες-εργασίες (Αρχή Σηματοδότησης)     |                                                          |
| 14. Στοιχεία επισήμανσης (Αρχή Σηματοδότησης)                           |                                                          |
| 15. Εισαγωγικές δραστηριότητες κατανόησης (Αρχή Προπαίδευσης)           |                                                          |
| 9 <sup>ος</sup> άξονας                                                  | Δυνατά σημεία                                            |
| Δυνατά σημεία                                                           |                                                          |
| 10 <sup>ος</sup> άξονας                                                 | Προτάσεις βελτίωσης                                      |
| Προτάσεις βελτίωσης                                                     |                                                          |

Στην έρευνα του κύριου ΕΥ, με συμμετέχοντες τους μαθητές της Ε' τάξης, έγινε επεξεργασία των δεδομένων από τις ανοιχτές ερωτήσεις του ερωτηματολογίου όπου χρησιμοποιήθηκε η Ποιοτική Ανάλυση Περιεχομένου για να καθοριστούν οι κατηγορίες ανάλυσης και έπειτα έγινε Ποσοτικοποίηση των Ποιοτικών Δεδομένων για να διαπιστωθούν οι τάσεις του συγκεκριμένου πληθυσμού της έρευνας.

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

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

| <b>Κύριο ΕΥ – Κατηγορίες Ανάλυσης ανά Ερευνητικό Άξονα (μαθητές)</b> |                           |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1 <sup>ος</sup> άξονας                                               | Ο νέος τρόπος διδασκαλίας |

|                                           |                           |
|-------------------------------------------|---------------------------|
| 1. <i>Ελκυστικότητα (E1, E7)</i>          |                           |
| 2. <i>Ενδιαφέρον (E1)</i>                 |                           |
| 2 <sup>ος</sup> άξονας                    | Η ευχρηστία του ΕΥ        |
| 1. <i>Ευχρηστία (E2)</i>                  |                           |
| 2. <i>Ευκολία δραστηριοτήτων (E3)</i>     |                           |
| 3. <i>Κίνητρα μάθησης (E4)</i>            |                           |
| 3 <sup>ος</sup> άξονας                    | Τα μαθησιακά αποτελέσματα |
| 1. <i>Μαθησιακά αποτελέσματα (E5, E8)</i> |                           |
| 4 <sup>ος</sup> άξονας                    | Προτάσεις βελτίωσης       |
| 1. <i>Προτάσεις – Παρατηρήσεις (E6)</i>   |                           |

### 7.9.2 Επεξεργασία δεδομένων της έρευνας του χωροευαίσθητου παιχνιδιού Ε.Π.

Στην έρευνα του χωροευαίσθητου παιχνιδιού επαυξημένης πραγματικότητας, με συμμετέχοντες τους μαθητές της Ε' τάξης, πραγματοποιήθηκε ανάλυση των δεδομένων από τις ανοιχτές ερωτήσεις του ερωτηματολογίου. Όπως αναφέρθηκε και στην επεξεργασία των δεδομένων του κύριου ΕΥ με συμμετέχοντες τους μαθητές, έτσι και εδώ για την επεξεργασία των ανοιχτών ερωτήσεων χρησιμοποιήθηκε η Ποιοτική Ανάλυση Περιεχομένου για να καθοριστούν οι κατηγορίες ανάλυσης και έπειτα έγινε Ποσοτικοποίηση των Ποιοτικών Δεδομένων για να διαπιστωθούν οι τάσεις του συγκεκριμένου πληθυσμού της έρευνας.

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

*Πίνακας 6 – Παιχνίδι – κατηγορίες ανάλυσης ανά ερευνητικό άξονα*

| <b>Παιχνίδι – Κατηγορίες Ανάλυσης ανά Ερευνητικό Άξονα</b>      |                          |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1 <sup>ος</sup> άξονας                                          | Σχεδιασμός παιχνιδιού    |
| 1. <i>Πρόβλημα κατά τη διαδικασία του παιχνιδιού (E6α, E6β)</i> |                          |
| 2 <sup>ος</sup> άξονας                                          | Προσβασιμότητα           |
| 1. <i>Διάρκεια πρόσβασης (E1α, E1β)</i>                         |                          |
| 2. <i>Συσκευή πρόσβασης (E4)</i>                                |                          |
| 3. <i>Τεχνικό πρόβλημα (E5α, E5β)</i>                           |                          |
| 3 <sup>ος</sup> άξονας                                          | Συνεργασία μαθητών       |
| 1. <i>Αριθμός των μελών της ομάδας (E2)</i>                     |                          |
| 2. <i>Συνεργασία (E3α, E3β)</i>                                 |                          |
| 4 <sup>ος</sup> άξονας                                          | Μειονεκτήματα παιχνιδιού |

|                              |                                    |
|------------------------------|------------------------------------|
| 1. Μειονεκτήματα (E8)        |                                    |
| 5 <sup>ος</sup> άξονας       | Πλεονεκτήματα παιχνιδιού           |
| 1. Πλεονεκτήματα (E9)        |                                    |
| 6 <sup>ος</sup> άξονας       | Προτάσεις βελτίωσης - Παρατηρήσεις |
| 1. Προτάσεις βελτίωσης (E10) |                                    |

## 7.10 Περιορισμοί της έρευνας

Το γεγονός που μπορεί να αναφερθεί ως περιορισμός στην έρευνα, είναι το μικρό δείγμα συμμετεχόντων. Ωστόσο δεν αποτέλεσε εμπόδιο στη συλλογή πλούσιων ερευνητικών δεδομένων. Θα ήταν επιπλέον σημαντικό για την έρευνα, να αποτιμηθεί το Ε.Υ. από γνώστες της τοπικής ιστορίας της Σπιναλόγκας, ώστε να συμβάλουν με τις πολύτιμες παρατηρήσεις τους.

## 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.

## 8. Παρουσίαση των δεδομένων της έρευνας

### 8.1 Έρευνα κύριου Ε.Υ

Όπως αναφέρθηκε και στο κεφάλαιο της μεθοδολογίας, στην περίπτωση της παρούσας έρευνας το δείγμα που επιλέχθηκε να αποτιμήσει το ΕΥ ήταν αρχικά τρεις τελειόφοιτοι του ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ (e-Learning)» ως γνώστες του αντικειμένου. Έπειτα το ΕΥ αποτιμήθηκε από δεκαεφτά (17) μαθητές της Ε' τάξης του 3<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου Αγίου Νικολάου, οι οποίοι συμμετείχαν στην ολοκληρωμένη παρέμβαση.

#### 8.1.1 Οι απόψεις των ειδικών της ΕξΑΕ

##### Α. Το προφίλ των συμμετεχόντων στην έρευνα

##### 1. Φύλο (Ε1)

Πίνακας 7 – Έρευνα κύριου ΕΥ – το δείγμα κατά φύλο

| Φύλο          | Αριθμός  |
|---------------|----------|
| Άντρες        | 2        |
| Γυναίκες      | 1        |
| <b>Σύνολο</b> | <b>3</b> |

Οι συμμετεχόντες στην έρευνα ήταν τρεις, δύο άντρες και μία γυναίκα.

##### 2. Ηλικία (Ε2)

Πίνακας 8 – Έρευνα κύριου ΕΥ – οι συμμετέχοντες κατά ηλικιακή ομάδα

| Ηλικία               | Αξιολογητές |   |   |          |
|----------------------|-------------|---|---|----------|
| Ηλικιακή ομάδα       | Α           | Β | Γ | Σύνολο   |
| 22 έως 30            |             |   |   |          |
| 31 έως 40            |             |   |   |          |
| 41 έως 50            | √           | √ | √ | 3        |
| Πάνω από 51          |             |   |   |          |
| <b>Γενικό σύνολο</b> |             |   |   | <b>3</b> |

Οι τρεις αξιολογητές ανήκουν στην ίδια ηλικιακή ομάδα 41 έως 50.

##### 3. Έτη εκπαιδευτικής προϋπηρεσίας (Ε3)

Πίνακας 9 – Έρευνα κύριου ΕΥ – οι συμμετέχοντες κατά έτη προϋπηρεσίας

|  | Αξιολογητές |  |
|--|-------------|--|
|--|-------------|--|

| Έτη προϋπηρεσίας     | A | B | Γ | Σύνολο   |
|----------------------|---|---|---|----------|
| 0 έως 4              |   |   | √ | 1        |
| 5 έως 10             |   |   |   |          |
| 11 έως 20            | √ | √ |   | 2        |
| Πάνω από 20          |   |   |   |          |
| <b>Γενικό σύνολο</b> |   |   |   | <b>3</b> |

Οι δύο (2) από τους επτά (3) αξιολογητές έχουν από 11 έως 20 έτη προϋπηρεσίας στην εκπαίδευση και ο ένας (1) από 0 έως 4.

#### 4.Εξοικείωση με μεθοδολογία ΕξΑΕ και ΤΠΕ (Ε4,Ε5,Ε6,Ε7)

*Πίνακας 10 – Έρευνα κύριου ΕΥ - Εξοικείωση συμμετεχόντων με ΤΠΕ και ΕξΑΕ*

| Ερώτηση                                                                                                                                  | Αξιολογητές |             |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|----------|
|                                                                                                                                          | A           | B           | Γ        |
| E.4.Είστε εξοικειωμένοι με τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ).                                                   | 5           | 5           | 5        |
| E.5. Χρησιμοποιείτε τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στην εκπαιδευτική πράξη.                                  | 5           | 4           | 5        |
| E.6.Είστε εξοικειωμένοι με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ) με τη χρήση των ΤΠΕ.                                           | 5           | 5           | 5        |
| E7.Είστε εξοικειωμένοι με τη μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού το οποίο έχει σχεδιαστεί με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ). | 5           | 5           | 5        |
| <b>Μέση Τιμή</b>                                                                                                                         | <b>5</b>    | <b>4,75</b> | <b>5</b> |

Και οι τρεις (3) αξιολογητές δηλώνουν ότι συμφωνούν απόλυτα ότι είναι εξοικειωμένοι τόσο με τις ΤΠΕ και με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ), όσο και με τη μελέτη εκπαιδευτικού υλικού το οποίο έχει σχεδιαστεί με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ). Από τους τρεις (3) ο ένας (1) δηλώνει ότι μάλλον συμφωνεί ως προς τη χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική πράξη. Διαπιστώνεται, επομένως, πως όλοι ανήκουν όλοι σε ένα επίπεδο κατοχής ειδικών γνώσεων που τους καθιστά ικανούς να αποτιμήσουν το παρόν ΕΥ.

#### **Β. Παρουσίαση και σχολιασμός των ευρημάτων**

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται τα ευρήματα της έρευνας σε πίνακες. Σε κάθε πίνακα έχει καταχωρηθεί η αποτίμηση ανά κατηγορία ανάλυσης. Οι κωδικοί Α,Β,Γ αντιστοιχούν σε κάθε έναν από τους αξιολογητές, για τη διατήρηση του απόρρητου των προσωπικών δεδομένων. Ο σχολιασμός των ευρημάτων ανά κατηγορία ανάλυσης, γίνεται συνολικά στο τέλος κάθε ερευνητικού άξονα.

#### **1ος Ερευνητικός άξονας: Επιστημονική συνοχή / τεκμηρίωση (Ερωτήσεις Α1,Α2,Α3, Α4,Α5)**

##### **α) Βιβλιογραφική τεκμηρίωση (Α1)**

##### *Πίνακας Α1- Βιβλιογραφική τεκμηρίωση*



| <b>Στο Ε.Υ. γίνεται παράθεση πληροφοριών / απόψεων με την σχετική βιβλιογραφική τεκμηρίωση;</b> |                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                                                        | Οι πληροφορίες που παρατίθενται στο Ε.Υ. είναι τεκμηριωμένες μέσα από βιβλιογραφία και ιστότοπους κυρίως στο τέλος κάθε ενότητας.        |
| <b>B</b>                                                                                        | Το εκπαιδευτικό υλικό υποστηρίζεται βιβλιογραφικά και ο εκπαιδευόμενος μπορεί να ανατρέξει στη σχετική βιβλιογραφία για περαιτέρω μελέτη |
| <b>Γ</b>                                                                                        | Ναι, γίνεται παράθεση πληροφοριών / απόψεων με την σχετική βιβλιογραφική τεκμηρίωση.                                                     |

β) Αναφορά σε διαφορετικές πηγές (A2)

*Πίνακας A2- Αναφορά σε διαφορετικές πηγές*

| <b>Στο Ε.Υ. γίνεται αναφορά σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών (Βιβλία, επιστημονικά περιοδικά, επιστημονικά συνέδρια κλπ);</b> |                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                                                                                       | Οι πηγές πληροφοριών βρίσκονται συγκεντρωτικά στο τέλος κάθε ενότητας με πληροφορίες για τα βιβλία που χρησιμοποιήθηκαν και πηγές από τον παγκόσμιο ιστό (www) με κατάλληλους υπερσυνδέσμους για γρήγορη πρόσβαση και περαιτέρω μελέτη. |
| <b>B</b>                                                                                                                       | Το Ε.Υ έχει σχέση με την τοπική ιστορία. Γίνεται αναφορά κυρίως σε βιβλία και σε σχολικά διαδραστικά βιβλία.                                                                                                                            |
| <b>Γ</b>                                                                                                                       | Ναι, γίνεται αναφορά σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών                                                                                                                                                                                  |

γ) Συγκριτική ανάλυση πληροφοριών (A3)

*Πίνακας A3- Συγκριτική ανάλυση πληροφοριών*

| <b>Στο Ε.Υ. γίνεται συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών / απόψεων;</b> |                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                              | Το θέμα που παρουσιάζεται είναι σχετικό με την ιστορία ενός τόπου (το νησί της Σπιναλόγκα) , επομένως λόγω της φύσης του αντικειμένου, δίνονται κυρίως ορισμοί και ιστορικά στοιχεία. |
| <b>B</b>                                                              | Δεν φαίνεται να γίνεται συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών καθώς δεν υπάρχει πλούσια βιβλιογραφία σχετική με το θέμα του εκπαιδευτικού υλικού                                         |
| <b>Γ</b>                                                              | Ναι, γίνεται συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών / απόψεων                                                                                                                             |

δ) Ερμηνεία-κριτική συζήτηση πληροφοριών (A4)

*Πίνακας A4 – Ερμηνεία-κριτική συζήτηση πληροφοριών*

| <b>Το Ε.Υ. είναι εμπλουτισμένο με την ερμηνεία / κριτική συζήτηση των πληροφοριών;</b> |                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                                               | Σε κάποιες διαφάνειες υπάρχει κριτική σκέψη ή επεξήγηση των συνεπειών ιστορικών γεγονότων (πχ. 2 <sup>η</sup> ενότητα – περίοδος Αραβοκρατίας ), ωστόσο η κριτική συζήτηση δεν είναι κυρίαρχο χαρακτηριστικό. |
| <b>B</b>                                                                               | Υπάρχουν διάφορες πηγές, βίντεο, βιβλιογραφικές αναφορές, εικόνες χάρτες που παρουσιάζουν από διαφορετική οπτική κάθε φορά το θέμα                                                                            |
| <b>Γ</b>                                                                               | Ναι, είναι εμπλουτισμένο με την ερμηνεία / κριτική συζήτηση των πληροφοριών                                                                                                                                   |

ε) Δυνατότητα μελέτης σε διαφορετικές πηγές (A5)

*Πίνακας A5- Δυνατότητα μελέτης σε διαφορετικές πηγές*

| <b>Το Ε.Υ. παρέχει τη δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο για περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές;</b> |                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                                                            | Στο τέλος κάθε ενότητας υπάρχει η σχετική βιβλιογραφία για περαιτέρω μελέτη είτε με αναφορές στα βιβλία που χρησιμοποιήθηκαν για το ΕΥ, είτε με μορφή υπερσυνδέσμων για εύκολη πρόσβαση σε Διαδικτυακό υλικό (ιστοσελίδες). |
| <b>B</b>                                                                                            | Υπάρχουν πολλές παραπομπές στις οποίες μπορεί να ανατρέξει ο εκπαιδευόμενος για περαιτέρω μελέτη                                                                                                                            |
| <b>Γ</b>                                                                                            | Βεβαίως και παρέχει τη δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο για περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές                                                                                                                             |

#### Σχολιασμός ευρημάτων 1ου ερευνητικού άξονα

Οι αξιολογητές διαπιστώνουν ότι οι πληροφορίες που παρατίθενται στο Ε.Υ διαθέτουν τη σχετική βιβλιογραφική τεκμηρίωση, ότι παρέχεται αναφορά και δυνατότητα μελέτης σε διαφορετικές πηγές και γίνεται ερμηνεία και κριτική συζήτηση των πληροφοριών, ενώ οι δύο από τους τρεις παρατηρούν ότι η συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών είναι δύσκολη καθώς δεν υπάρχει πλούσια βιβλιογραφία σχετική με το θέμα του εκπαιδευτικού υλικού.

#### **2ος Ερευνητικός άξονας: Απλή-κατανοητή παρουσίαση γνωστικού αντικειμένου (Ερωτήσεις B1,B2,B3,B4,B5,B6,B7,B8,B9,B10)**

α) Φιλικό ύφος (B1)

##### *Πίνακας B1 – Φιλικό ύφος*

| <b>Το ύφος γραφής του Ε.Υ. είναι φιλικό για τον αναγνώστη;</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                       | Το ύφος της γραφής είναι φιλικό και ιστορικά γεγονότα ξεδιπλώνονται μέσα από απλή γλώσσα, σαν κάποιος να τα αφηγείται. : είναι χαρακτηριστικό ότι υπάρχει και Γλωσσάρι στο τέλος κάθε ενότητας ώστε να γίνεται επεξήγηση των λέξεων που είναι παλιές, τοπικής διαλέκτου ή είναι σύνθετες λέξεις που μπορεί κανείς να μην τις κατανοεί πλήρως. |
| <b>B</b>                                                       | Το υλικό είναι εύληπτο και το ύφος οικείο και φιλικό προς τον αναγνώστη                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Γ</b>                                                       | Το ύφος γραφής του Ε.Υ. είναι φιλικό για τον αναγνώστη                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

β) Χρήση προσωπικών & κτητικών αντωνυμιών (B2)

##### *Πίνακας B2 – Χρήση προσωπικών & κτητικών αντωνυμιών*

| <b>Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών;</b> |                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                          | Γίνεται χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών όπου αυτό μπορεί να εφαρμοστεί, όπως για παράδειγμα στις οδηγίες για διάφορες δραστηριότητες. |
| <b>B</b>                                                          | Γίνεται χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών ειδικά στις διαφάνειες με τις δραστηριότητες                                                  |
| <b>Γ</b>                                                          | Γίνεται σωστή χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών                                                                                         |

γ) Χρήση καθομιλούμενης γλώσσας (B3)

##### *Πίνακας B3 – Χρήση καθομιλούμενης γλώσσας*

| <b>Στο Ε.Υ. γίνεται κατά το δυνατόν χρήση της καθομιλούμενης γλώσσας;</b> |                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                                  | Γίνεται χρήση της καθομιλούμενης γλώσσας και γενικά η δομή και αλληλουχία ιστορικών γεγονότων, γίνεται ως αν ήταν αφήγηση.                  |
| <b>B</b>                                                                  | Σε αρκετές διαφάνειες γίνεται προσπάθεια να χρησιμοποιηθεί η καθομιλούμενη γλώσσα, εφόσον αυτό δεν επηρεάζει την εγκυρότητα των πληροφοριών |
| <b>Γ</b>                                                                  | Χρησιμοποιείται η καθομιλούμενη γλώσσα                                                                                                      |

δ) Ευανάγνωστη γραφή (B4)

*Πίνακας B4 – Ευανάγνωστη γραφή*

| <b>Η γραφή του Ε.Υ. είναι ευανάγνωστη;</b> |                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                   | Το εκπαιδευτικό υλικό διακρίνεται από απλή και ευανάγνωστη γραφή.                                                                                        |
| <b>B</b>                                   | Η γραφή του ΕΥ είναι ευανάγνωστη, καθώς τόσο το μέγεθος της γραμματοσειράς όσο και τα χρώματα που έχουν επιλεγεί βοηθούν στην επίτευξη αυτού του στόχου. |
| <b>Γ</b>                                   | Η γραφή του Ε.Υ. είναι ευανάγνωστη                                                                                                                       |

ε) Ικανοποιητική πυκνότητα πληροφοριών (B5)

*Πίνακας B5 – Ικανοποιητική πυκνότητα πληροφοριών*

| <b>Η πυκνότητα των πληροφοριών του Ε.Υ. είναι ικανοποιητική;</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                         | Η πυκνότητα των πληροφοριών είναι πολύ ικανοποιητική. Αξίζει να σημειωθεί ότι σε διάφορα σημεία όπου υπάρχουν πολλές έννοιες για το ίδιο θέμα, ομαδοποιούνται σε μικρές ομάδες και παρουσιάζονται σε πολλές διαδοχικές διαφάνειες, συμβάλλοντας σε μια ξεκούραστη μελέτη. |
| <b>B</b>                                                         | Το υλικό είναι εξαιρετικά πλούσιο και οι πληροφορίες επαρκείς, όπως άλλωστε απαιτεί και το αντικείμενο της τοπικής ιστορίας.                                                                                                                                              |
| <b>Γ</b>                                                         | Ικανοποιητική και η πυκνότητα των πληροφοριών του Ε.Υ.                                                                                                                                                                                                                    |

στ) Τμηματική παρουσίαση στο μέγεθος της οθόνης (B6)

*Πίνακας B6 – Τμηματική παρουσίαση στο μέγεθος της οθόνης*

| <b>Το Ε.Υ. παρουσιάζεται τμηματικά στο μέγεθος της οθόνης;</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                       | Το εκπαιδευτικό υλικό είναι δομημένο με σωστή σειρά και δεν κουράζει κυρίως επειδή η παρουσίαση γίνεται τμηματικά. Οι ενότητες έχουν επιλεγεί σωστά και η κατανομή των υποενοτήτων βοηθάει στην κατανόηση των εννοιών. Ωστόσο σε κάποιες διαφάνειες το μέγεθος γραμματοσειράς είναι αρκετά μεγάλο και δεν αφήνει κενό χώρο. |
| <b>B</b>                                                       | Ναι, παρουσιάζεται τμηματικά, ώστε να είναι πιο εύκολη η μελέτη του                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Γ</b>                                                       | Υπάρχει τμηματική παρουσίαση του Ε.Υ. στο μέγεθος της οθόνης                                                                                                                                                                                                                                                                |

ζ) Μόνο κείμενο (B7)

*Πίνακας B7 – Μόνο κείμενο*

| <b>Το Ε.Υ. περιέχει μόνο κείμενο;</b> |                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                              | Οι διαφάνειες που περιέχουν μόνο κείμενο είναι ελάχιστες και όπως φαίνεται ακόμα και σε αυτές γίνεται στοχευμένα ώστε να δοθεί έμφαση στο περιεχόμενο (πχ. οδηγίες για κάποια δραστηριότητα). |
| <b>B</b>                              | Το εκπαιδευτικό υλικό δεν περιέχει μόνο κείμενο, αλλά και βίντεο, εικόνες, χάρτες και ήχο                                                                                                     |
| <b>Γ</b>                              | Όχι, μόνο κείμενο                                                                                                                                                                             |

η) Κείμενο και εικόνες (B8)

*Πίνακας B8 – Κείμενο και εικόνες*

| <b>Το Ε.Υ. περιέχει κείμενο και εικόνες;</b> |  |
|----------------------------------------------|--|
|----------------------------------------------|--|

|          |                                                                   |
|----------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b> | Πολλές από τις διαφάνειες περιέχουν κείμενο και σχετικές εικόνες. |
| <b>B</b> | Υπάρχει συνδυασμός εικόνας και κειμένου.                          |
| <b>Γ</b> | Και βίντεο                                                        |

θ) Κείμενο, εικόνες και βίντεο (B9)

*Πίνακας B9 – Κείμενο, εικόνες και βίντεο*

| <b>Το Ε.Υ. περιέχει κείμενο και εικόνες και video;</b> |                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                               | Το περιεχόμενο του Ε.Υ. είναι εμπλουτισμένο με εικόνες και αρκετά videos. Αξίζει να σημειωθεί ότι κάποια από τα videos ήταν διαδραστικά δίνοντας την δυνατότητα αυτοαξιολόγησης σε κομβικά σημεία. |
| <b>B</b>                                               | Ναι, σε αρκετές διαφάνειες, όπου κρίνεται απαραίτητο, συνδυάζεται το κείμενο με την εικόνα και το βίντεο                                                                                           |
| <b>Γ</b>                                               | Ναι                                                                                                                                                                                                |

ι) Χρωματικές συνθέσεις για άνετη αλληλεπίδραση (B10)

*Πίνακας B10 – Χρωματικές συνθέσεις για άνετη αλληλεπίδραση*

| <b>Οι χρωματικές συνθέσεις του Ε.Υ. συμβάλλουν στην άνετη αλληλεπίδραση;</b> |                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                                     | Το περιβάλλον δεν είναι κουραστικό και σε αυτό συμβάλλει η διακριτική αντίθεση του φόντου και η επισήμανση της πληροφορίας μέσα σε αυτό. Θα ήταν ίσως ακόμα πιο ξεκούραστο αν το φόντο στα πλαίσια κειμένου ήταν σε πιο ανοικτή απόχρωση. |
| <b>B</b>                                                                     | Η επιλογή των χρωμάτων είναι ικανοποιητική, ώστε η μελέτη του υλικού να γίνεται ευχάριστα                                                                                                                                                 |
| <b>Γ</b>                                                                     | Ναι, συμβάλλουν                                                                                                                                                                                                                           |

#### Σχολιασμός ευρημάτων 2ου ερευνητικού άξονα

Οι αξιολογητές εκτιμούν ότι η παρουσίαση του γνωστικού αντικείμενου στο ΕΥ γίνεται με τρόπο απλό και κατανοητό, ενώ αναφέρεται θετικά το Γλωσσάρι με την επεξήγηση λέξεων, που υπάρχει στο τέλος κάθε ενότητας. Πιο συγκεκριμένα, κρίνουν ότι το ύφος γραφής του Ε.Υ. είναι φιλικό για τον αναγνώστη, ότι σε αυτό γίνεται χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών και κατά το δυνατόν χρήση της καθομιλούμενης γλώσσας. Αναφέρουν, επίσης, ότι η γραφή του κειμένου είναι ευανάγνωστη, με ικανοποιητική πυκνότητα πληροφοριών που παρουσιάζονται τμηματικά στο μέγεθος της οθόνης και με χρωματικές συνθέσεις, που προδιαθέτουν ευχάριστα, συμβάλλουν σε μια ξεκούραστη μελέτη αλλά και στην κατανόηση των εννοιών. Επιτυγχάνουν επίσης ένα αρμονικό αποτέλεσμα που συμβάλλει στην άνετη αλληλεπίδραση. Τέλος, διαπιστώνουν ότι στο ΕΥ δεν υπάρχει μόνο κείμενο, αλλά αυτό συνοδεύεται πάντοτε από εικόνες και συχνά από βίντεο που έχουν ρόλο υποστηρικτικό. Τονίζουν και την ύπαρξη διαδραστικών βίντεο τα οποία τη δυνατότητα αυτοαξιολόγησης σε κομβικά σημεία.

#### **3ος Ερευνητικός άξονας: Ευχρηστία (Ερωτήσεις Γ1,Γ2,Γ3,Γ4)**

α) «Κουμπιά» κατανοητά και αναγνωρίσιμα (Γ1)

*Πίνακας Γ1 - «Κουμπιά» κατανοητά και αναγνωρίσιμα*

|                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Τα κουμπιά που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ.(εμπρός, πίσω κλπ) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα;</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|

|          |                                                                                                                                                                                                    |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b> | Τα κουμπιά που χρησιμοποιήθηκαν είναι πολύ κατανοητά και η θέση τους είναι σταθερή καθ' όλη την διάρκεια της παρουσίασης. Επίσης δίνεται επεξήγηση για την λειτουργία τους στην αρχή κάθε ενότητας |
| <b>B</b> | Τα κουμπιά πλοήγησης είναι ευδιάκριτα, εύχρηστα και κατανοητά, ακόμα και από χρήστες που δεν έχουν εμπειρία μελέτης αντίστοιχου Ε.Υ.                                                               |
| <b>Γ</b> | Ναι, είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα.                                                                                                                                                             |

β) Εικονίδια κατανοητά και αναγνωρίσιμα (Γ2)

*Πίνακας Γ2 – Εικονίδια κατανοητά και αναγνωρίσιμα*

| <b>Τα εικονίδια που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ.<br/>(πρόσθετες πηγές, δραστηριότητες κλπ) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα;</b> |                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                                                                                      | Τα εικονίδια είναι προκαθορισμένα από την αρχή της παρουσίασης και γίνεται επεξήγηση για την χρήση τους στην αρχή κάθε ενότητας. |
| <b>B</b>                                                                                                                      | Τα εικονίδια είναι αναγνωρίσιμα. Εξάλλου σε κάθε παρουσίαση υπάρχει σχετική διαφάνεια που επεξηγεί τη λειτουργία τους            |
| <b>Γ</b>                                                                                                                      | Ναι, είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα.                                                                                           |

γ) Εύκολη πλοήγηση (Γ3)

*Πίνακας Γ3 – Εύκολη πλοήγηση*

| <b>Η πλοήγηση στο Ε.Υ. είναι εύκολη;</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                 | Η πλοήγηση είναι εύκολη τόσο με τα κουμπιά μπρος/ πίσω όσο και με το κουμπί του πίνακα περιεχομένων, από όπου μπορείς να πλοηγηθείς σε συγκεκριμένη διαφάνεια της παρουσίασης με βάση τον τίτλο της. Επίσης είναι διαθέσιμη και η λωρίδα των διαφανειών στο κάτω μέρος της παρουσίασης. |
| <b>B</b>                                 | Η πλοήγηση είναι πολύ εύκολη. Κάποια μικροπροβλήματα δεν έχουν σχέση με την παραγωγή και το σχεδιασμό του υλικού, αλλά ίσως με το ίδιο το περιβάλλον του Chamilo. Τα μικρά αυτά όμως κολλήματα προσπερνώνται με μια ανανέωση της σελίδας του φυλλομετρητή.                              |
| <b>Γ</b>                                 | Ναι, είναι εύκολη                                                                                                                                                                                                                                                                       |

δ) Αξιοπιστία υπερσυνδέσμων (Γ4)

*Πίνακας Γ4 – Αξιοπιστία υπερσυνδέσμων*

| <b>Οι υπερσύνδεσμοι του Ε.Υ. οδηγούν στο αναμενόμενο περιεχόμενο;</b> |                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                              | Υπερσύνδεσμοι υπάρχουν στην βιβλιογραφία αλλά και σε διάφορες δραστηριότητες που παραπέμπουν σε άλλες σελίδες (πχ. σε λωρίδα χρόνου, σταυρόλεξο κα.). Όλοι οι υπερσύνδεσμοι οδηγούν στο αναμενόμενο περιεχόμενο. |
| <b>B</b>                                                              | Υπερσύνδεσμοι υπάρχουν σε αρκετές διαφάνειες προκειμένου είτε να επεξηγήσουν, είτε να δώσουν επιπλέον πληροφορίες και παραπέμπουν σε σχετικό και αναμενόμενο περιεχόμενο.                                        |
| <b>Γ</b>                                                              | Ναι                                                                                                                                                                                                              |

#### Σχολιασμός ευρημάτων 3ου ερευνητικού άξονα

Οι αξιολογητές τονίζουν την ευχρηστία του ΕΥ, θεωρώντας ότι η πλοήγηση σε αυτό είναι εύκολη, με κουμπιά και εικονίδια που είναι κατανοητά, σε θέση σταθερή καθ' όλη την διάρκεια της παρουσίασης, ενώ αναφέρεται και η διαφάνεια της επεξήγησης για την



λειτουργία των κουμπιών, που υπάρχει στην αρχή κάθε ενότητας. Τέλος διαπιστώνουν ότι οι υπερσύνδεσμοι είναι αξιόπιστοι και οδηγούν στο αναμενόμενο περιεχόμενο.

#### 4ος Ερευνητικός άξονας: Υποστήριξη – καθοδήγηση στη μελέτη του εκπαιδευόμενου (Ερωτήσεις Δ1,Δ2,Δ3)

α) Συμβουλές μελέτης (Δ1)

Πίνακας Δ1 – Συμβουλές μελέτης

| Παρέχονται συμβουλές για το πώς να μελετηθεί το εκπαιδευτικό υλικό; |                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                            | Υπάρχει αναφορά στους στόχους κάθε ενότητας και επαρκής οδηγίες στις δραστηριότητες. Ωστόσο ίσως χρειάζονται περισσότερες διευκρινήσεις για τον τρόπο μελέτης κυρίως για λόγους παρακίνησης.                                           |
| <b>B</b>                                                            | Σε κάθε διδακτική ενότητα υπάρχουν εισαγωγικά στοιχεία που ενημερώνουν για τους στόχους, τα επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα και τον εκτιμώμενο χρόνο μελέτης. Επίσης υπάρχουν αναλυτικά περιεχόμενα και οδηγίες χρήσης του υλικού. |
| <b>Γ</b>                                                            | Ναι, παρέχονται                                                                                                                                                                                                                        |

β) Έμφαση σε σημεία (Δ2)

Πίνακας 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); |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                                                                                                                                    | Το κυρίως κείμενο προς μελέτη είναι καθολικά μέσα σε πλαίσιο και έντονο φόντο. Ίσως κάποιες λέξεις κλειδιά όπως σημαντικά πρόσωπα, γεγονότα, ημερομηνίες κ.α. θα ήταν χρήσιμο να είναι επισημασμένα με έντονη γραφή για να είναι πιο ευδιάκριτα ως σημαντική πληροφορία. |
| <b>B</b>                                                                                                                                                                    | Στο συγκεκριμένο ΕΥ γίνεται χρήση κυρίως πλαισίων που αναδεικνύουν τις πληροφορίες. Έχουν επιλεγεί πλαίσια με τη μορφή του παπύρου, έτσι ώστε να συνδυάζεται η μορφή με το περιεχόμενο.                                                                                  |
| <b>Γ</b>                                                                                                                                                                    | Βεβαίως και τον υποστηρίζει                                                                                                                                                                                                                                              |

γ) Επεξηγηματικά σχόλια (Δ3)

Πίνακας Δ3 – Επεξηγηματικά σχόλια

| Στο Ε.Υ. υπάρχουν επεξηγηματικά σχόλια τα οποία υποστηρίζουν τον σπουδαστή στη μελέτη του; |                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                                                   | Υπάρχουν κάποιες επεξηγήσεις, κυρίως με την μορφή κουμπιών και έξτρα πληροφορίας που βοηθούν τον σπουδαστή στη μελέτη του.                                                         |
| <b>B</b>                                                                                   | Σε πολλές περιπτώσεις, όπου αυτό κρίνεται απαραίτητο, υπάρχουν επεξηγηματικά σχόλια με τη μορφή υπερσυνδέσμων ή αναδυόμενου κειμένου που βοηθούν τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του. |
| <b>Γ</b>                                                                                   | Ναι, υπάρχουν                                                                                                                                                                      |

#### Σχολιασμός ευρημάτων 4ου ερευνητικού άξονα

Οι αξιολογητές θεωρούν ότι το ΕΥ παρέχει υποστήριξη-καθοδήγηση στον εκπαιδευόμενο κατά τη μελέτη του. Ειδικότερα, αναφέρουν ότι παρέχει συμβουλές για το πώς να μελετηθεί, υποστηρίζει τον εκπαιδευόμενο να δώσει έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία με την κατάλληλη σήμανση, ενώ υπάρχουν επεξηγηματικά σχόλια που τον υποστηρίζουν στη

μελέτη του. Ωστόσο, ένας αξιολογητής επισημαίνει, ότι ίσως χρειάζονται περισσότερες διευκρινήσεις για τον τρόπο μελέτης κυρίως για λόγους παρακίνησης και πως κάποιες λέξεις κλειδιά του κειμένου θα ήταν χρήσιμο να είναι επισημασμένες με έντονη γραφή. Οι παρατήρηση αυτές λαμβάνονται υπόψη στο πλαίσιο των βελτιώσεων του ΕΥ.

#### **5ος Ερευνητικός άξονας: Υποστήριξη της αλληλεπίδρασης με τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του (Ερωτήσεις E1,E2,E3,E4,E5,E6)**

α) Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τη διατύπωση την έκφραση απόψεων-κρίσεων (E1)

*Πίνακας E1 – Δραστηριότητες για έκφραση κρίσεων*

| <b>Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εκφράσει τις δικές απόψεις (κρίσεις) πάνω σε σημαντικά ζητήματα.</b> |                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                                                                                                             | Υπάρχουν αρκετές δραστηριότητες που δίνουν την δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο να εκφράσει τις δικές του απόψεις και μάλιστα και σε συναισθηματικό επίπεδο (για παράδειγμα εκφράζοντας πως αισθάνεται βλέποντας κάποιες λέξεις) |
| <b>B</b>                                                                                                                                             | Οι δραστηριότητες είναι κυρίως κλειστού τύπου. Αυτό ίσως οφείλεται στην ηλικιακή ομάδα στην οποία απευθύνεται το ΕΥ ή στη φύση του αντικειμένου.                                                                              |
| <b>Γ</b>                                                                                                                                             | Ναι, εμπεριέχει                                                                                                                                                                                                               |

β) Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τη διατύπωση ερωτήσεων (E2)

*Πίνακας E2 – Δραστηριότητες για διατύπωση ερωτήσεων*

| <b>Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να διατυπώνει τις δικές του ερωτήσεις πάνω σε σημαντικά ζητήματα;</b> |                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                                                                                                           | Οι δραστηριότητες θα μπορούσαν να ενθαρρύνουν περισσότερο τον εκπαιδευόμενο να εκφράσει τις δικές του ερωτήσεις. Ωστόσο δίνεται η δυνατότητα να εκφραστεί μέσω του φόρουμ και ενδεχομένως σε ελεύθερο κείμενο να εκφράσει και ερωτήσεις. |
| <b>B</b>                                                                                                                                           | Από τη μελέτη του υλικού δεν παρατηρήθηκε κάτι τέτοιο                                                                                                                                                                                    |
| <b>Γ</b>                                                                                                                                           | Ναι, εμπεριέχει                                                                                                                                                                                                                          |

γ) Δραστηριότητες συναισθηματικής εμπλοκής (E3)

*Πίνακας E3 – Δραστηριότητες συναισθηματικής εμπλοκής*

| <b>Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εμπλακεί συναισθηματικά με βάση τα προσωπικά του ενδιαφέροντα;</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                                                                                                           | Υπάρχουν δραστηριότητες όπου ο εκπαιδευόμενος εμπλέκεται σε παιχνίδι και εξερεύνηση. Συγκεκριμένα η περιήγηση στη Σπιναλόγκα με κινητές συσκευές είναι μια πολύ καλή πρακτική ώστε ο εκπαιδευόμενος να εμπλακεί συναισθηματικά με βάση τα προσωπικά του ενδιαφέροντα. |
| <b>B</b>                                                                                                                                           | Ναι, σε πολύ μεγάλο βαθμό συμβαίνει αυτό τόσο οι εικόνες αλλά περισσότερο η παρακολούθηση των βίντεο και οι σχετικές δραστηριότητες εμπλέκουν συναισθηματικά τον εκπαιδευόμενο                                                                                        |
| <b>Γ</b>                                                                                                                                           | Ναι, εμπεριέχει                                                                                                                                                                                                                                                       |

δ) Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν ανταλλαγή απόψεων μεταξύ εκπαιδευόμενων (E4)

*Πίνακας E4 – Δραστηριότητες ανταλλαγής απόψεων*

| <b>Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ανταλλάξει απόψεις με τους άλλους εκπαιδευόμενους;</b> |                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                                                                                               | Οι δραστηριότητες που εμπλέκουν το φόρουμ είναι ένας τρόπος ανταλλαγής απόψεων με άλλους εκπαιδευόμενους. |
| <b>B</b>                                                                                                                               | Η δημιουργός του υλικού έχει δημιουργήσει φόρουμ συζήτησης για κάθε διδακτική ενότητα                     |
| <b>Γ</b>                                                                                                                               | Ναι, εμπεριέχει                                                                                           |

ε) Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να αισθανθεί μέλος ομάδας (Ε5)  
*Πίνακας Ε5 – Δραστηριότητες για αίσθηση του ανήκειν στην ομάδα*

| <b>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;</b> |                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                                                                                                                                                  | Οι δραστηριότητες ανοικτού τύπου όπου ο εκπαιδευόμενος εκφράζει και δημοσιοποιεί τις δικές του απόψεις είναι ένας τρόπος συμμετοχικής διαδικασίας και αίσθηση ότι ανήκει σε μία ομάδα. |
| <b>B</b>                                                                                                                                                                                  | Οι περισσότερες δραστηριότητες είναι ατομικές. Ωστόσο υπάρχουν φόρουμ συζήτησης αλλά και τα action bound και blippar, δραστηριότητες επαυξημένης πραγματικότητας, που γίνονται ομαδικά |
| <b>Γ</b>                                                                                                                                                                                  | Ναι, εμπεριέχει                                                                                                                                                                        |

στ) Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει τις απόψεις του (Ε6)  
*Πίνακας Ε6 – Δραστηριότητες ενσωμάτωσης απόψεων στο ΕΥ*

| <b>Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει / εμπλουτίσει τις απόψεις του σε αυτό;</b> |                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                                                                                               | Δραστηριότητες που εμπλέκουν το φόρουμ δίνουν στον εκπαιδευόμενο την δυνατότητα να ενσωματώσει απόψεις του ως μέρος μιας συλλογικής διαδικασίας. |
| <b>B</b>                                                                                                                               | Οι δραστηριότητες του υλικού είναι με τέτοιο τρόπο δομημένες, ώστε να γίνεται εύκολα η αφομοίωση των πληροφοριών                                 |
| <b>Γ</b>                                                                                                                               | Ναι, εμπεριέχει                                                                                                                                  |

#### Σχολιασμός ευρημάτων 5ου ερευνητικού άξονα

Οι αξιολογητές εκτιμούν ότι το ΕΥ υποστηρίζει την αλληλεπίδραση με τον εκπαιδευόμενο κατά τη μελέτη του. Αναφέρουν ότι εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εκφράσει τις δικές απόψεις και να διατυπώσει τις δικές του ερωτήσεις πάνω σε σημαντικά ζητήματα, κυρίως μέσα από τα forum που υπάρχουν σε κάθε ενότητα. Επιπλέον θεωρούν ότι το Ε.Υ επιτρέπει τον εκπαιδευόμενο να εμπλακεί συναισθηματικά με βάση τα προσωπικά του ενδιαφέροντα – ειδικά μέσα από τα διαδραστικά βίντεο και το παιχνίδι ΕΠ - να ανταλλάξει απόψεις με τους άλλους εκπαιδευόμενους και να θεωρήσει τον εαυτό του ως μέλος μιας κοινωνικής ομάδας που έχει συγκεκριμένες ανάγκες και προσδοκίες. Επίσης, διαπιστώνουν ότι υπάρχουν δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει σε αυτό τις απόψεις του και να το εμπλουτίσει. Τέλος, ένας αξιολογητής αναφέρει ότι δεν παρατηρήθηκαν, από τη μελέτη του υλικού, δραστηριότητες που να ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να διατυπώνει τις δικές του ερωτήσεις πάνω σε σημαντικά ζητήματα, κάτι που θα ληφθεί υπόψη στο πλαίσιο των βελτιώσεων του ΕΥ.

**6ος Ερευνητικός άξονας: Δυνατότητα αναστοχασμού – αυτοαξιολόγησης εκπαιδευόμενου (Ερωτήσεις Στ1,Στ2,Στ3,Στ4,Στ5)**

**α) Δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης (Στ1)**

*Πίνακας Στ1 – Δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης*

| <b>Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την αυτοαξιολόγηση του εκπαιδευόμενου;</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                                                              | Το Ε.Υ. δίνει την δυνατότητα της αυτοαξιολόγησης και ενθαρρύνει τον εκπαιδευόμενο να συμμετέχει σε αυτές τις δραστηριότητες μέσα από μια ποικιλία ερωτήσεων. Επίσης υπάρχουν και άλλου τύπου δραστηριότητες όπως χρονογραμμή, σταυρόλεξα κ.α. που πραγματικά κάνουν την διαδικασία αυτοαξιολόγησης και τελικά εμπέδωσης, πολύ ελκυστική. |
| <b>B</b>                                                                                              | Υπάρχει σε κάθε ενότητα άσκηση αυτοαξιολόγησης.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Γ</b>                                                                                              | Ναι, εμπεριέχει                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

**β) Δραστηριότητες για ανάπτυξη αυτόνομης κριτικής σκέψης (Στ2)**

*Πίνακας Στ2 – Δραστηριότητες αυτόνομης κριτικής σκέψης*

| <b>Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της αυτόνομης κριτικής σκέψης του εκπαιδευόμενου;</b> |                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                                                                                      | Ναι, υπάρχουν αρκετές δραστηριότητες που παροτρύνουν τον εκπαιδευόμενο να αναπτύξει κριτική σκέψη, ιδιαίτερα όταν ζητούμενο είναι η έκφραση άποψης για κάποιο θέμα ή για το πώς αισθάνεται. |
| <b>B</b>                                                                                                                      | Οι δραστηριότητες του Ε.Υ. ενθαρρύνουν την αυτόνομη σκέψη καθώς δεν αποσκοπούν απλώς στην απομνημόνευση πληροφοριών αλλά στη συγκριτική μελέτη τους.                                        |
| <b>Γ</b>                                                                                                                      | Ναι, εμπεριέχει                                                                                                                                                                             |

**γ) Δραστηριότητες για ανάπτυξη διαύλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση (Στ3)**

*Πίνακας Στ3 – Δραστηριότητες διαύλων επικοινωνίας*

| <b>Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη διαύλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση του εκπαιδευόμενου;</b> |                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                                                                                                         | Υπάρχουν πάρα πολλές δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης οι οποίες μέσα από τον έλεγχο δίνουν ανατροφοδότηση στον εκπαιδευόμενο είτε ως επιβράβευση, είτε ως παρακίνηση για να προσπαθήσει ξανά σε περίπτωση που δεν έχει απαντήσει σωστά. |
| <b>B</b>                                                                                                                                         | Ναι, οι δραστηριότητες δίνουν άμεση ανατροφοδότηση στον εκπαιδευόμενο.                                                                                                                                                                |
| <b>Γ</b>                                                                                                                                         | Ναι, εμπεριέχει                                                                                                                                                                                                                       |

**δ) Δραστηριότητες συσχέτισης δεδομένων με τη δική του πραγματικότητα (Στ4)**

*Πίνακας Στ4 – Δραστηριότητες συσχέτισης δεδομένων με την πραγματικότητά του*

| <b>Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να συσχετίσει τα νέα δεδομένα με τη δική του πραγματικότητα;</b> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|          |                                                                                                                                                                                           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b> | Οι δραστηριότητες που εμπλέκουν έκφραση απόψεων και συναισθημάτων για κάποιο θέμα, θα μπορούσε να θεωρηθεί ως ένα τρόπο συσχέτισης – σύνδεσης ιστορικών γεγονότων με την δική μας εποχής. |
| <b>B</b> | Υπάρχουν δραστηριότητες που συγκρίνουν το παρελθόν με το παρόν και βοηθούν στην επίτευξη αυτού τους στόχου.                                                                               |
| <b>Γ</b> | Ναι, εμπεριέχει                                                                                                                                                                           |

ε) Δραστηριότητες εφαρμογής νέας γνώσης στη δική του πραγματικότητα (Στ5)

*Πίνακας Στ5 – Δραστηριότητες εφαρμογής γνώσης στην πραγματικότητά του*

| <b>Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εφαρμόσει τη νέα γνώση στη δική του πραγματικότητα;</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                                                                                                | Η εφαρμογή της νέας γνώσης στην πραγματικότητα του εκπαιδευόμενου παρουσιάζει μία δυσκολία λόγω του αντικειμένου (ιστορία). Με την ευρύτερη όμως έννοια ότι «η ιστορία διδάσκει», ναι, οι δραστηριότητες έκφρασης άποψης μπορεί να οδηγήσει τον εκπαιδευόμενο να αναζητήσει διδάγματα που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν στη δική του πραγματικότητα. |
| <b>B</b>                                                                                                                                | Αυτό επιτυγχάνεται κυρίως με τις εφαρμογές της επαυξημένης πραγματικότητας actionbound & blippar                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Γ</b>                                                                                                                                | Ναι, εμπεριέχει                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Σχολιασμός ευρημάτων του ερευνητικού άξονα

Οι αξιολογητές διαπιστώνουν ότι το ΕΥ δίνει τη δυνατότητα αναστοχασμού και αυτοαξιολόγησης στον εκπαιδευόμενο. Πιο συγκεκριμένα επισημαίνουν, ότι εμπεριέχει ποικιλία δραστηριοτήτων αυτοαξιολόγησης του εκπαιδευόμενου – κάνοντας τη διαδικασία πιο ελκυστική -, δραστηριότητες που ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της αυτόνομης κριτικής σκέψης του και δραστηριότητες που ενθαρρύνουν την ανάπτυξη των διαύλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση του εκπαιδευόμενου. Θεωρούν, επίσης, ότι το ΕΥ περιλαμβάνει δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να συσχετίσει τα νέα δεδομένα με τη δική του πραγματικότητα, αλλά και να τα εφαρμόσει σε αυτήν τη νέα γνώση, κυρίως μέσα από δραστηριότητες έκφρασης απόψεων και συναισθημάτων αλλά και μέσα από το παιχνίδι ΕΠ.

**7ος Ερευνητικός άξονας: Σαφήνεια σκοπού και προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων (Ερωτήσεις Z1,Z2,Z3,Z4,Z5,Z6)**

α) Σαφήνεια στη διατύπωση του σκοπού κάθε ΔΕ (Z1)

*Πίνακας Z1 – Σαφήνεια στη διατύπωση του σκοπού*

| <b>Στο Ε.Υ. διατυπώνεται σαφώς ο σκοπός της κάθε διδακτικής ενότητας;</b> |                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                                  | Ο σκοπός διατυπώνεται σαφώς στην αρχή κάθε ενότητας.        |
| <b>B</b>                                                                  | Σε κάθε διδακτική ενότητα διατυπώνεται ο σκοπός με σαφήνεια |
| <b>Γ</b>                                                                  | Ναι, διατυπώνεται σαφώς ο σκοπός                            |

β) Σαφήνεια στη διατύπωση των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων κάθε ΔΕ (Z2)

*Πίνακας Z2 – Σαφήνεια προσδοκώμενων*

| <b>Στο Ε.Υ. διατυπώνονται σαφώς τα προσδοκώμενα αποτελέσματα σε κάθε διδακτική ενότητα;</b> |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|



|          |                                                                                                                                               |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b> | Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα διατυπώνονται σαφώς και είναι οργανωμένα σε επίπεδο γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων, για κάθε ενότητα ξεχωριστά. |
| <b>B</b> | Σε κάθε διδακτική ενότητα αναφέρονται τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα                                                                  |
| <b>Γ</b> | Ναι, διατυπώνονται σαφώς τα προσδοκώμενα αποτελέσματα                                                                                         |

γ) Παρακίνηση των προσδοκώμενων σε επίπεδο γνώσεων (Z3)

*Πίνακας Z3 – Παρακίνηση σε επίπεδο γνώσεων*

| <b>Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο γνώσεων;</b> |                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                                             | Τα ρήματα ‘να διατυπώνεις’, ‘να αναφέρεις’, ‘να διακρίνεις’, από μόνα τους δεν θα έλεγα ότι είναι στοιχεία παρακίνησης για τον εκπαιδευόμενο, ωστόσο το ίδιο το ΕΥ το κάνει μέσα από την πολυμεσική παρουσίαση. |
| <b>B</b>                                                                             | Η αναφορά των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων γίνεται με τέτοιο τρόπο, ώστε ο εκπαιδευόμενος να παρακινηθεί και να τα επιτύχει                                                                                      |
| <b>Γ</b>                                                                             | Ναι, παρακινούν                                                                                                                                                                                                 |

δ) Παρακίνηση των προσδοκώμενων σε επίπεδο δεξιοτήτων (Z4)

*Πίνακας Z4 – Παρακίνηση σε επίπεδο δεξιοτήτων*

| <b>Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο δεξιοτήτων;</b> |                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                                                | Σε επίπεδο δεξιοτήτων, τα προσδοκώμενα αποτελέσματα σίγουρα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο επειδή περιέχουν δεξιότητες (τι θα μάθω να κάνω) και μάλιστα και σε επίπεδο δεξιοτήτων ΤΠΕ που είναι ένα πολύ ισχυρό κίνητρο για τους μαθητές. |
| <b>B</b>                                                                                | Οι προσδοκίες που αφορούν την κατάκτηση δεξιοτήτων τίθενται ξεκάθαρα και παρακινούν τον εκπαιδευόμενο να τις αποκτήσει                                                                                                                  |
| <b>Γ</b>                                                                                | Ναι, παρακινούν                                                                                                                                                                                                                         |

ε) Παρακίνηση των προσδοκώμενων σε επίπεδο στάσεων (Z5)

*Πίνακας Z5 – Παρακίνηση σε επίπεδο στάσεων*

| <b>Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο στάσεων;</b> |                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                                             | Σε επίπεδο στάσεων τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο από την άποψη της προσμονής για την είσοδό του στο κυρίως εκπαιδευτικό υλικό και την αλληλεπίδραση που θα έχει με αυτό και του συμμαθητές του. |
| <b>B</b>                                                                             | Οι προσδοκίες που αφορούν την υιοθέτηση συγκεκριμένων στάσεων τίθενται ξεκάθαρα και παρακινούν τον εκπαιδευόμενο να αποκτήσει κι αυτός ανάλογη στάση                                                                        |
| <b>Γ</b>                                                                             | Ναι, παρακινούν                                                                                                                                                                                                             |

στ) Έλεγχος προόδου με βάση τα προσδοκώμενα (Z6)

*Πίνακας Z6 – Έλεγχος προόδου βάσει προσδοκώμενων*

| <b>Ο εκπαιδευόμενος ελέγχει την πρόοδό του με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα;</b> |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--|
|--------------------------------------------------------------------------------------|--|

|          |                                                                                                                              |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b> | Ο έλεγχος γίνεται κυρίως μέσα από τις δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης αλλά και δραστηριότητες έκφρασης απόψεων.               |
| <b>B</b> | Όλες οι δραστηριότητες παρέχουν άμεση ανατροφοδότηση, ώστε ο εκπαιδευόμενος να ελέγχει την πρόοδο της μαθησιακής του πορείας |
| <b>Γ</b> | Ναι, ελέγχει την πρόοδό του                                                                                                  |

#### Σχολιασμός ευρημάτων 7ου ερευνητικού άξονα

Η άποψη των αξιολογητών είναι ότι 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 ο εκπαιδευόμενος να ελέγχει την πρόοδο του.

#### **8ος Ερευνητικός άξονας: Εφαρμογή αρχών της Γνωστικής Θεωρίας Πολυμεσικής Μάθησης (Ερωτήσεις H1,H2,H3,H4,H5,H6,H7,H8,H9,H10,H11,H12,H13,H14,H15)**

α) Συνδυασμός κειμένου και εικόνας (Πολυμεσική Αρχή) (H1)

*Πίνακας H1 – Συνδυασμός κειμένου εικόνας*

| <b>Στο Ε.Υ. υπάρχει συνδυασμός κείμενου και εικόνας για την παρουσίαση του γνωστικού αντικείμενου; (Πολυμεσική Αρχή)</b> |                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                                                                                 | Υπάρχει μεγάλη ποικιλία συνδυασμού κειμένου και εικόνας που κάνουν το περιβάλλον ελκυστικό |
| <b>B</b>                                                                                                                 | Το Ε.Υ. συνδυάζει κείμενο και εικόνα                                                       |
| <b>Γ</b>                                                                                                                 | Ναι, υπάρχει συνδυασμός                                                                    |

β) Χρήση εικόνων (Πολυμεσική Αρχή) (H2)

*Πίνακας H2 – Χρήση εικόνων*

| <b>Στο Ε.Υ. η χρήση των εικόνων σας βοηθάει να κατανοήσετε το γνωστικό αντικείμενο; (Πολυμεσική Αρχή)</b> |                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                                                                  | Οι εικόνες που συνοδεύουν το κείμενο είναι σχετικές και επεξηγηματικές, ιδιαίτερα όταν έχουν να κάνουν με μη αυτονόητες έννοιες όπως για παράδειγμα περιγραφή με χάρτη και παλιές φωτογραφίες. |
| <b>B</b>                                                                                                  | Οι εικόνες είναι σχετικές με το περιεχόμενο των διαφανειών, συμπληρώνουν και επεξηγούν το κείμενο.                                                                                             |
| <b>Γ</b>                                                                                                  | Ναι, βοηθάει                                                                                                                                                                                   |

γ) Στοιχεία αφήγησης (Αρχή Τροπικότητας) (H3)

*Πίνακας H3 – Στοιχεία αφήγησης*

| <b>Στο Ε.Υ. υπάρχουν στοιχεία αφήγησης (μονόλογος, διάλογος, περιγραφή, σχόλια κ.ά.); (Αρχή της Τροπικότητας)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                                                                          | Υπάρχουν στοιχεία αφήγησης τόσο στην αρχή της ενότητας όσο και σε διάφορα άλλα σημεία. Έτσι υπάρχει και μια αίσθηση ενός συνοδοιπόρου σε αυτή την πορεία μελέτης του ΕΥ.                                                                                                                  |
| <b>B</b>                                                                                                          | Το κείμενο είναι κυρίως αφηγηματικό, καθώς πρόκειται για ιστορικό περιεχόμενο. Ωστόσο η χρήση του β ενικού προσώπου στις δραστηριότητες εμπλουτίζει υφολογικά το κείμενο καθώς εισάγεται η τεχνική του διαλόγου. Η περιγραφή διαπλέκεται με την αφήγηση κατά την παράθεση των πληροφοριών |
| <b>Γ</b>                                                                                                          | Ναι, υπάρχουν στοιχεία αφήγησης                                                                                                                                                                                                                                                           |

δ) Μη σχετικές πληροφορίες (Αρχή Συνοχής) (H4)

*Πίνακας H4 – Μη σχετικές πληροφορίες*

| <b>Στο Ε.Υ. συμπεριλαμβάνονται μη σχετικές πληροφορίες (λέξεις, εικόνες, ήχοι) με το γνωστικό αντικείμενο; (Αρχή της Συνοχής)</b> |                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                                                                                          | Στο Ε.Υ. δεν συμπεριλαμβάνονται μη σχετικές πληροφορίες.                                                                    |
| <b>B</b>                                                                                                                          | Δεν διαπιστώθηκε κάποια αστοχία στην επιλογή του υλικού. Κείμενο, εικόνα ήχοι και βίντεο είναι απολύτως σχετικά με το θέμα. |
| <b>Γ</b>                                                                                                                          | Όχι, μόνο σχετικές                                                                                                          |

ε) Φιλική γλώσσα (Αρχή Προσωποποίησης) (H5)

*Πίνακας H5 – Φιλική γλώσσα*

| <b>Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση φιλικής γλώσσας; (Αρχή της Προσωποποίησης)</b> |                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                                 | Σε αρκετά σημεία όπου εμπλέκεται η φωνή του εκπαιδευτή, η γλώσσα είναι φιλική και παρακινεί τον εκπαιδευόμενο. Επίσης το ύφος της γραφής είναι σαν κάποιος να αφηγείται μία ιστορία. |
| <b>B</b>                                                                 | Ναι, γίνεται χρήση φιλικής γλώσσας και ειδικά του β' ενικού προσώπου -κυρίως στις δραστηριότητες.                                                                                    |
| <b>Γ</b>                                                                 | Ναι, γίνεται χρήση φιλικής γλώσσας                                                                                                                                                   |

στ) Χρήση δεύτερου προσώπου (Αρχή Προσωποποίησης) (H6)

*Πίνακας H6 – Χρήση β' προσώπου*

| <b>Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση δεύτερου προσώπου; (Αρχή της Προσωποποίησης)</b> |                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                                   | Η χρήση του δεύτερου προσώπου χρησιμοποιείται στις δραστηριότητες αλλά και σε οδηγίες διαδικασιών. |
| <b>B</b>                                                                   | Ναι, γίνεται χρήση του β' ενικού προσώπου -κυρίως στις δραστηριότητες.                             |
| <b>Γ</b>                                                                   | Ναι, γίνεται χρήση δεύτερου προσώπου                                                               |

ζ) Ηχητική παρουσίαση (Αρχή της Προσωποποίησης)(H7)

*Πίνακας H7 – Ηχητική παρουσίαση*

| <b>Στο Ε.Υ. γίνεται ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου; (Αρχή της Προσωποποίησης)</b> |                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                                                         | Υπάρχουν αρκετά σημεία όπου γίνεται η χρήση ηχητικής παρουσίασης μέσα από video, avatar και μουσικής.                                                                                                              |
| <b>B</b>                                                                                         | Σε κάθε διδακτική ενότητα υπάρχει μια διαφάνεια στην οποία οι εκπαιδευόμενοι καλωσορίζονται με τη βοήθεια ηχητικού μηνύματος. Στις υπόλοιπες διαφάνειες δεν υπάρχει ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου. |
| <b>Γ</b>                                                                                         | Ναι, γίνεται ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου.                                                                                                                                                        |

η) Φιλικό ύφος ηχητικής παρουσίασης (Αρχή Φωνής) (H8)

*Πίνακας H8 – Φιλικό ύφος αφήγησης*

| <b>Στο Ε.Υ. το ύφος της ηχητικής παρουσίασης είναι φιλικό για τον εκπαιδευόμενο; (Αρχή της Φωνής)</b> |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|          |                                                                                                                                                                               |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b> | Όπου υπάρχει ηχητική παρουσίαση μέσω κυρίως του χαρακτήρα avatar, αυτή είναι φιλική. Ωστόσο θα ήταν καλό να χρησιμοποιηθεί σε περισσότερες διαφάνειες παρουσίασης του υλικού. |
| <b>B</b> | Το ηχητικό μήνυμα είναι φιλικό, ο τόνος οικείος και γίνεται χρήση του β' ενικού προσώπου το οποίο συντελεί στη δημιουργία οικείου κλίματος                                    |
| <b>Γ</b> | Ναι, το ύφος είναι φιλικό για τον εκπαιδευόμενο                                                                                                                               |

θ) Φιλικός χαρακτήρας – Avatar (Αρχή Εικόνας) (H9)

*Πίνακας H9 – Εμφάνιση φιλικού avatar*

| <b>Στο Ε.Υ. εμφανίζεται ένας φιλικός χαρακτήρας (avatar) που ενισχύει τη διαδικασία μάθησης των εκπαιδευόμενων; (Αρχή της Εικόνας)</b> |                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                                                                                               | Σε διάφορα σημεία εμφανίζεται ένας φιλικός χαρακτήρας avatar που ενισχύει τη διαδικασία της μάθησης είτε με μορφή οδηγιών είτε ως παρουσία που δίνει την αίσθηση ενός συνοδοιπόρου. |
| <b>B</b>                                                                                                                               | Ναι, υπάρχει χαρακτήρας avatar                                                                                                                                                      |
| <b>Γ</b>                                                                                                                               | Ναι, εμφανίζεται χαρακτήρας avatar                                                                                                                                                  |

ι) Τμηματική παρουσίαση περιεχομένου (Αρχή Κατάτμησης) (H10)

*Πίνακας H10 – Τμηματική παρουσίαση*

| <b>Στο Ε.Υ. η παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου γίνεται τμηματικά; (Αρχή της Κατάτμησης)</b> |                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                                                         | Η παρουσίαση γίνεται τμηματικά τόσο μέσα από τον χωρισμό σε διδακτικές ενότητες όσο και με σωστή διαχείριση του χώρου και το πλήθος των διαφανειών. |
| <b>B</b>                                                                                         | Η παρουσίαση του υλικού γίνεται τμηματικά, ώστε να είναι εύληπτο και κατανοητό                                                                      |
| <b>Γ</b>                                                                                         | Ναι, γίνεται τμηματικά                                                                                                                              |

ια) Διαδραστικές δραστηριότητες με ανατροφοδότηση (Αρχή Προσωποποίησης) (H11)

*Πίνακας H11 – Ανατροφοδότηση*

| <b>Στο Ε.Υ. υπάρχουν διαδραστικές δραστηριότητες που παρέχουν ανατροφοδότηση στους εκπαιδευόμενους; (Αρχή της Προσωποποίησης)</b> |                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                                                                                          | Μέσα από δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης παρέχεται άμεση ανατροφοδότηση στον εκπαιδευόμενο για το ποιες απαντήσεις ήταν σωστές και σε περίπτωση λάθους δίνονται οδηγίες για το τι πρέπει να κάνει. |
| <b>B</b>                                                                                                                          | Σε όλες τις διδακτικές ενότητες υπάρχουν δραστηριότητες που παρέχουν άμεση ανατροφοδότηση                                                                                                         |
| <b>Γ</b>                                                                                                                          | Ναι, υπάρχουν                                                                                                                                                                                     |

ιβ) Μακροσκελή κείμενα (Αρχή Κατάτμησης) (H12)

*Πίνακας H12 – Μακροσκελή κείμενα*

| <b>Στο Ε.Υ. υπάρχουν μακροσκελή κείμενα για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου; (Αρχή της Κατάτμησης)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                                                                         | Όλο το υλικό είναι χωρισμένο σε μικρότερα τμήματα. Ένας μικρός αριθμός διαφανειών περιέχει ίσως περισσότερο κείμενο από όσο θα έπρεπε. Θα ήταν προτιμότερο να διανεμηθεί σε περισσότερες διαφάνειες ή να αποσπαστεί σε κουμπιά έχτρα πληροφορίες ή κουμπιών εικόνας πάνω στην ίδια διαφάνεια. |

|          |                                                                                                                                                                                                     |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>B</b> | Τα κείμενα είναι σύντομα και παρουσιάζονται τμηματικά. Όπου κρίνεται απαραίτητο να δοθούν επιπλέον πληροφορίες ο εκπαιδευόμενος παροτρύνεται να χρησιμοποιήσει υπερσυνδέσμους ή αναδυόμενα παράθυρα |
| <b>Γ</b> | Όχι, δεν υπάρχουν                                                                                                                                                                                   |

ιγ) Σαφείς οδηγίες για δραστηριότητες-εργασίες (Αρχή Σηματοδότησης) (H13)

*Πίνακας H13 – Σαφείς οδηγίες*

| <b>Το Ε.Υ. παρέχει σαφείς οδηγίες στους εκπαιδευόμενους για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων και εργασιών; (Αρχή της Σηματοδότησης)</b> |                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                                                                                                | Οι οδηγίες των δραστηριοτήτων είναι επαρκής και κατανοητές για το τι πρέπει να κάνει ο εκπαιδευόμενος.                                                                        |
| <b>B</b>                                                                                                                                | Ναι, δίνονται οι απαραίτητες πληροφορίες καθώς υπάρχουν οι απαραίτητες εκφωνήσεις σε περίοπτη και εμφανή θέση με την κατάλληλη σηματοδότηση όπως τα έγχρωμα κινούμενα βελάκια |
| <b>Γ</b>                                                                                                                                | Ναι, παρέχει                                                                                                                                                                  |

ιδ) Στοιχεία επισήμανσης (Αρχή Σηματοδότησης) (H14)

*Πίνακας H14 – Στοιχεία επισήμανσης*

| <b>Στο Ε.Υ. υπάρχουν στοιχεία επισήμανσης (έντονη γραφή, υπογράμμιση, χρωματισμός κ.ά.); (Αρχή της Σηματοδότησης)</b> |                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                                                                              | Οι διαφάνειες περιέχουν ευκρινή τίτλο. Το περιεχόμενο έχει επαρκή επισήμανση ωστόσο υπάρχουν περιθώρια βελτίωσης σε κάποιες διαφάνειες όπου χρειάζεται να επισημανθούν κάποια σημαντικά κομμάτια του κειμένου για να δοθεί έμφαση. |
| <b>B</b>                                                                                                              | Ναι, υπάρχουν όπου κρίνεται απαραίτητο                                                                                                                                                                                             |
| <b>Γ</b>                                                                                                              | Ναι, υπάρχουν                                                                                                                                                                                                                      |

ιε) Εισαγωγικές δραστηριότητες κατανόησης (Αρχή Προπαίδευσης) (H15)

*Πίνακας H15 – Εισαγωγικές δραστηριότητες*

| <b>Στο Ε.Υ. υπάρχουν εισαγωγικές δραστηριότητες που βοηθούν στη μελέτη του γνωστικού αντικείμενου; (Αρχή της Προπαίδευσης)</b> |                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                                                                                       | Υπάρχουν εισαγωγικές δραστηριότητες, κάποιες σε μορφή επανάληψης, που βοηθούν στη μελέτη του γνωστικού αντικείμενου. |
| <b>B</b>                                                                                                                       | Σε κάποιες διδακτικές ενότητες (πχ 4 <sup>η</sup> ) υπάρχει εισαγωγικό βίντεο.                                       |
| <b>Γ</b>                                                                                                                       | Ναι, υπάρχουν                                                                                                        |

Σχολιασμός των ευρημάτων του ερευνητικού άξονα

Οι αξιολογητές εκτιμούν ότι οι αρχές της Γνωστικής Θεωρίας Πολυμεσικής Μάθησης εφαρμόζονται στο ΕΥ. Πιο συγκεκριμένα, επισημαίνουν ότι, σύμφωνα με την Πολυμεσική Αρχή, υπάρχει συνδυασμός κειμένου και εικόνας για την παρουσίαση του γνωστικού αντικείμενου και ότι η χρήση των εικόνων βοηθάει τον εκπαιδευόμενο να κατανοήσει το γνωστικό αντικείμενο. Σύμφωνα με τις υποδείξεις της Αρχής της Τροπικότητας υπάρχουν στοιχεία αφήγησης, υπό τη μορφή μονολόγου, διαλόγου, περιγραφής, σχολιασμού κλπ. Αξιοσημείωτο είναι το σχόλιο ενός αξιολογητή, ότι η αφήγηση «δίνει μια αίσθηση συνοδοιπόρου στην πορεία μελέτης του ΕΥ». Στο ΕΥ δεν συμπεριλαμβάνονται πληροφορίες που δεν είναι σχετικές με το γνωστικό αντικείμενο, σύμφωνα με την Αρχή της Συνοχής. Οι Αρχές της Προσωποποίησης, της Φωνής και της Εικόνας ακολουθούνται



συνδυαστικά στο ΕΥ, εφόσον γίνεται χρήση φιλικής γλώσσας και δεύτερου προσώπου, υπάρχει ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου σε ύφος φιλικό για τον εκπαιδευόμενο, ενώ εμφανίζεται και ένας φιλικός εικονικός χαρακτήρας (avatar) σε ρόλο υποστηρικτικό της διαδικασίας μάθησης. Σύμφωνα με την Αρχή της Προσωποποίησης, επίσης, περιέχονται στο ΕΥ διαδραστικές δραστηριότητες στις οποίες παρέχεται ανατροφοδότηση στον εκπαιδευόμενο. Η Αρχή της Κατάτμησης εφαρμόζεται αφού η παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου γίνεται τμηματικά χωρίς να υπάρχουν μακροσκελή κείμενα. Το ΕΥ παρέχει σαφείς οδηγίες στους εκπαιδευόμενους για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων και εργασιών, ενώ υπάρχουν στοιχεία επισημάνσης (έντονη γραφή, υπογράμμιση, χρωματισμός κ.ά.), σύμφωνα με την Αρχή της Σηματοδότησης. Τέλος, η εφαρμογή της Αρχής της Προπαίδευσης εντοπίζεται, στις εισαγωγικές διαφάνειες που βοηθούν στη μελέτη του γνωστικού αντικειμένου. Υπάρχουν κάποιες επιμέρους παρατηρήσεις που δεν αναιρούν τις παραπάνω διαπιστώσεις στις οποίες συμφωνούν όλοι οι αξιολογητές. Συγκεκριμένα, ένας αξιολογητής ανέφερε ότι σε μερικές διαφάνειες ίσως εμπεριέχεται περισσότερο κείμενο από όσο θα έπρεπε και κάποια σημεία του κειμένου χρειάζεται να επισημανθούν. Οι παρατηρήσεις αυτές λαμβάνονται σαφώς υπόψη, για τη βελτίωση του ΕΥ.

#### 9ος Ερευνητικός άξονας: Δυνατά σημεία ΕΥ (Ερώτηση Θ1)

*Πίνακας Θ1 – Δυνατά σημεία ΕΥ*

| Ποια πιστεύετε ότι είναι τα τρία πιο δυνατά στοιχεία του εκπαιδευτικού υλικού; |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Η πολύ καλή χρήση της πολυμεσικής παρουσίασης που κάνει το περιβάλλον μελέτης ελκυστικό.</li> <li>2. Η ποικιλία των δραστηριοτήτων που κεντρίζει το ενδιαφέρον και κρατάει τον εκπαιδευόμενο σε εγρήγορση.</li> <li>3. Η χρήση video σε κάποια σημεία με πολύ ενδιαφέροντα θέματα.</li> </ol> |
| <b>B</b>                                                                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Επάρκεια πληροφοριών</li> <li>2. Πληθώρα διαδραστικών ασκήσεων</li> <li>3. Ελκυστικό περιεχόμενο</li> </ol>                                                                                                                                                                                   |
| <b>Γ</b>                                                                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Έντονη αλληλεπίδραση</li> <li>2. Διαδραστικότητα</li> <li>3. Μπουκίτσες πληροφοριών</li> </ol>                                                                                                                                                                                                |

#### Σχολιασμός ευρημάτων του 9ου ερευνητικού άξονα

Οι αξιολογητές του ΕΥ ανέφεραν μια ποικιλία στοιχείων που αυτοί θεωρούν ως τα πιο δυνατά. Οι αναφορές τους περιλαμβάνουν: α) την πολυμεσική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου κάνοντας το πειβάλλον μελέτης ελκυστικό β) την πληθώρα δραστηριοτήτων και διαδραστικών ασκήσεων γ) τα βίντεο που περιέχονται στο ΕΥ δ) την επάρκεια των πληροφοριών ε) την έντονη αλληλεπίδραση και τη διαδραστικότητα του ΕΥ και τέλος, στ) τις πληροφορίες που παρουσιάζονται σε «μπουκίτσες».

#### 10ος άξονας: Προτάσεις βελτίωσης (Ερώτηση Θ2)

*Πίνακας Θ2 – Προτάσεις βελτίωσης*

| Γράψτε έως τρεις αλλαγές που προτείνετε προκειμένου να βελτιωθεί το εκπαιδευτικό υλικό. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                                                | -την ενσωμάτωση αφήγησης αν όχι σε όλες, σε πολλές διαφάνειες επειδή θεωρώ ότι θα αναβαθμίσει ακόμα περισσότερο την ποιότητα του υλικού και επειδή η αφήγηση ταιριάζει και με το αντικείμενο της ιστορίας<br>- την καλύτερη διαχείριση του χώρου, κυρίως να υπάρχει περισσότερος κενός χώρος στις διαφάνειες και χρήση πιο απλού φόντου ως φόντο κειμένου, επειδή αυτά τα δύο στοιχεία θα κάνουν το περιβάλλον πιο λιτό και πιο καθαρό.<br>- την ενσωμάτωση των δραστηριοτήτων φόρουμ και άλλων τελικών δραστηριοτήτων μέσα στο κυρίως ΕΥ Η5Ρ |
| <b>B</b>                                                                                | Όπως πολύ σωστά γίνεται διερεύνηση προϋπάρχουσας γνώσης θα μπορούσε ίσως να χρησιμοποιηθεί μια διαφάνεια σε κάθε διδακτική ενότητα ως αφόρμηση.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Γ</b>                                                                                | Ενδεχομένως, όχι τόσες πολλές διαφάνειες ανά διδακτική ενότητα.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

#### Σχολιασμός ευρημάτων του 10ου ερευνητικού άξονα

Οι προτεινόμενες παραμβάσεις και προσθήκες που έθεσαν οι αξιολογητές ήταν: α) η ενσωμάτωση επιπλέον αφήγησης β) να υπάρξει περισσότερος κενός χώρος σε κάποιες διαφάνειες γ) να προστεθούν διαφάνειες αφόρμησης και δ) να μειωθεί ο αριθμός διαφανειών ανά διδακτική ενότητα. Όλες αυτές οι προτάσεις θα μελετηθούν, ώστε να αξιοποιηθούν κατά τη βελτίωση του ΕΥ.

#### **8.1.2 Οι απόψεις των μαθητών**

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται τα ευρήματα της έρευνας σε πίνακες. Σε κάθε πίνακα έχει καταχωρηθεί η αποτίμηση ανά κατηγορία ανάλυσης. Ο σχολιασμός των ευρημάτων ανά κατηγορία ανάλυσης, γίνεται συνολικά στο τέλος κάθε ερευνητικού άξονα.

Το ΕΥ αποτιμήθηκε από δεκαεφτά (17) μαθητές, οχτώ (8) αγόρια και εννιά (9) κορίτσια, της Ε' τάξης του 3<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου Αγίου Νικολάου, οι οποίοι συμμετείχαν στην ολοκληρωμένη παρέμβαση.

#### **Παρουσίαση και σχολιασμός των ευρημάτων**

##### **1<sup>ος</sup> άξονας: Ο νέος τρόπος διδασκαλίας (Ερωτήσεις 1 και 7)**

##### **α) Ελκυστικότητα**

##### *Πίνακας Ε1 - Ελκυστικότητα*

| Σου άρεσε η διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας με αυτόν τον εναλλακτικό τρόπο; Αν ναι, εξήγησε γιατί. Αν όχι, τι ήταν αυτό που δε σου άρεσε; |                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b>                                                                                                                                  | Μου άρεσε γιατί πέρασα πολύ ωραία μαθαίνοντας πιο πολλά πράγματα για τη Σπιναλόγκα.                                                                                                          |
| <b>2</b>                                                                                                                                  | Μου άρεσε γιατί ήταν για την ιστορία της Σπιναλόγκας.                                                                                                                                        |
| <b>3</b>                                                                                                                                  | Μου άρεσε αρκετά, ήταν πολύ ενδιαφέρον αυτός ο τρόπος εκμάθησης γιατί μάθαμε πολλά. Ήταν μια συναρπαστική εμπειρία.                                                                          |
| <b>4</b>                                                                                                                                  | Μου άρεσε γιατί βλέπαμε εικόνες, βίντεο και με τις ασκήσεις που κάναμε, αν είχαμε κάνει λάθος μας έδινε την ευκαιρία να το ξαναδιαβάσουμε και να το ξανακάνουμε και έτσι μαθαίναμε καλύτερα. |
| <b>5</b>                                                                                                                                  | Ναι γιατί τα μαθαίνω πιο εύκολα.                                                                                                                                                             |
| <b>6</b>                                                                                                                                  | Ναι μου άρεσε γιατί μάθαμε πολλά πράγματα για τη Σπιναλόγκα μέσα από ένα ηλεκτρονικό βιβλίο και μετά πήγαμε και τα είδαμε και από κοντά.                                                     |
| <b>7</b>                                                                                                                                  | Μου άρεσε αλλά κουράστηκα να τα κάνω όλα διαδικτυακά και θα προτιμούσα να τα κάναμε με την κυρία στην τάξη.                                                                                  |

|    |                                                                                                                               |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8  | Ναι μου άρεσε πάρα πολύ επειδή με αυτόν τον τρόπο μπόρεσα να μάθω για την ιστορία της Σπιναλόγκας εύκολα και απλά.            |
| 9  | Μου φαινόταν πολύ όμορφα.                                                                                                     |
| 10 | Ναι γιατί έτσι μάθαμε πολλά πράγματα και ήταν πιο ωραίος αυτός ο τρόπος.                                                      |
| 11 | Ναι μου άρεσε γιατί τα έγραφε πολύ απλά και τα καταλάβαινα πιο εύκολα.                                                        |
| 12 | Ναι μου άρεσε γιατί ήταν κάτι διαφορετικό.                                                                                    |
| 13 | Δεν μου άρεσε γιατί το έκανα μέσα από το κινητό και ήταν μικρή η οθόνη.                                                       |
| 14 | Μου άρεσε γιατί έμαθα πράγματα που δεν ήξερα.                                                                                 |
| 15 | Μου άρεσε γιατί έμαθα για τον τόπο μας και είχε πολύ ενδιαφέρον, μιας και μας μιλάει για τους προγόνους μας.                  |
| 16 | Μου άρεσε πολύ αυτός ο τρόπος, σε κρατάει σε ενδιαφέρον. Με αυτόν τον τρόπο μαθαίνεις πιο όμορφα το μάθημα και δεν το ξεχνάς. |
| 17 | Ναι γιατί με βοήθησε να μάθω πιο εύκολα και ξεκούραστα.                                                                       |

β) Ενδιαφέρον

Πίνακας Ε7 – Ενδιαφέρον

| Θα επιθυμούσες να διδαχθείς και σε άλλα μαθήματα με αυτόν τον εναλλακτικό τρόπο; | Αριθμός   | Ποσοστό %    |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Ναι                                                                              | 15        | 88,24        |
| Όχι                                                                              | 2         | 11,76        |
| <b>Σύνολο</b>                                                                    | <b>17</b> | <b>100,0</b> |

Σχολιασμός ευρημάτων του 1ου ερευνητικού άξονα

Όσον αφορά την ελκυστικότητα και το ενδιαφέρον που παρουσιάζει ο νέος τρόπος διδασκαλίας, οι περισσότεροι μαθητές δηλώνουν ικανοποιημένοι και αναφέρουν χαρακτηριστικά πως ο νέος τρόπος παρουσίαζε μεγάλο ενδιαφέρον, τους βοήθησε να μάθουν εύκολα και ξεκούραστα, έκανε πιο κατανοητό το μάθημα και τους κρατούσε σε εγρήγορση. Ωστόσο, ένας μαθητής δηλώνει πως τον κούρασε το διαδίκτυο κάτι που πιστεύουμε πως οφείλετε και στις τηλεδιασκέψεις που αναγκάστηκαν να κάνουν τα παιδιά λόγω Covid, ενώ ένας άλλος αναφέρει πως δεν του άρεσε γιατί έκανε το μάθημα μέσα από την μικρή οθόνη του κινητού. Αυτοί οι δύο από τους δεκαεφτά μαθητές είναι και αυτοί που δηλώνουν πως δε θα επιθυμούσαν να διδαχθούν κάποιο άλλο μάθημα με τον νέο τρόπο.

2<sup>ος</sup> άξονας: Η ευχρηστία του ΕΥ (Ερωτήσεις 2, 3 και 4)

α) Ευχρηστία

Πίνακας Ε2 - Ευχρηστία

| Ήταν εύκολο να χρησιμοποιήσεις την πλατφόρμα Chamilo; Αν ναι, εξήγησε γιατί. Αν όχι, ποια σημεία σε δυσκόλεψαν; |                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                               | Ήταν πολύ εύκολο να χρησιμοποιήσω την πλατφόρμα Chamilo.            |
| 2                                                                                                               | Ήταν εύκολο αλλά μερικές φορές κολλούσε.                            |
| 3                                                                                                               | Ήταν εύκολα και κατανοητά.                                          |
| 4                                                                                                               | Ναι ήταν εύκολο γιατί δεν δυσκολεύτηκα και ευτυχώς είχα υπολογιστή. |
| 5                                                                                                               | Ναι γιατί πατούσα μόνο τον σύνδεσμο και έμπαινα.                    |

|    |                                                                                                                                                             |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6  | Ήταν εύκολο να την χρησιμοποιήσω αλλά χρειαζόταν ίντερνετ.                                                                                                  |
| 7  | Με δυσκόλεψε λίγο γιατί αν δεν καταλάβαινα κάτι, δεν ήμασταν στην τάξη για να με βοηθήσει η κυρία Ηρώ.                                                      |
| 8  | Ήταν πολύ εύκολα, εκπαιδευτικά. Με αυτόν τον τρόπο έμαθα πολλά πράγματα.                                                                                    |
| 9  | Ναι, κανένα σημείο δεν με δυσκόλεψε.                                                                                                                        |
| 10 | Ναι γιατί ήταν εύκολο να κάνουμε τις διδακτικές ενότητες.                                                                                                   |
| 11 | Ήταν εύκολο γιατί είχε λίγα και απλά κουμπιά.                                                                                                               |
| 12 | Ναι ήταν εύκολο.                                                                                                                                            |
| 13 | Δεν ήταν πολύ εύκολο γιατί έγραφα με δυσκολία στην οθόνη του κινητού.                                                                                       |
| 14 | Ναι γιατί ήταν εύκολη πλατφόρμα.                                                                                                                            |
| 15 | Δεν με δυσκόλεψε καθόλου.                                                                                                                                   |
| 16 | Ναι ήταν εύκολο να χρησιμοποιήσεις την πλατφόρμα Chamilo. Η κυρία μας έστειλε τον σύνδεσμο και εμείς απλά τον πατήσαμε και βλέπαμε τις διδακτικές ενότητες. |
| 17 | Ήταν πολύ εύκολο να χρησιμοποιήσω την πλατφόρμα γιατί ήταν όλα κατανοητά.                                                                                   |

β) Ευκολία δραστηριοτήτων

*Πίνακας Ε3 – Ευκολία δραστηριοτήτων*

| <b>Οι δραστηριότητες που χρειάστηκε να κάνεις σού φάνηκαν εύκολες; Αν ναι, εξήγησε γιατί. Αν όχι, ποια σημεία σε δυσκόλεψαν;</b> |                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                | Μου φάνηκαν εύκολες γιατί καταλάβαινα τι πρέπει να κάνω.                                                      |
| 2                                                                                                                                | Ήταν εύκολες γιατί τα διαβάζαμε πιο πριν.                                                                     |
| 3                                                                                                                                | Μου φάνηκαν εύκολες. Με δυσκόλεψε λίγο το μάθημα με την εποχή της Αραβοκρατίας.                               |
| 4                                                                                                                                | Ναι ήταν εύκολες αφού διαβάζαμε τις πληροφορίες πιο πριν.                                                     |
| 5                                                                                                                                | Ναι αλλά έπρεπε να διαβάζουμε προσεχτικά πιο πριν.                                                            |
| 6                                                                                                                                | Ναι ήταν εύκολες.                                                                                             |
| 7                                                                                                                                | Μου φάνηκαν εύκολες γιατί πρώτα η κυρία μας έβαζε να τα διαβάσουμε.                                           |
| 8                                                                                                                                | Ήταν πολύ εύκολες και μπορούσα να τις καταλάβω.                                                               |
| 9                                                                                                                                | Δεν ήταν καθόλου δύσκολες, ήταν εύκολες.                                                                      |
| 10                                                                                                                               | Μου φάνηκαν εύκολες γιατί έπρεπε να διαβάσεις και να κάνεις τις εργασίες.                                     |
| 11                                                                                                                               | Ήταν εύκολες γιατί ήταν μικρές και κατανοητές.                                                                |
| 12                                                                                                                               | Ναι ήταν εύκολες γιατί πρώτα διαβάζεις και μετά κάνεις τις δραστηριότητες και αυτό το κάνει πιο συναρπαστικό. |
| 13                                                                                                                               | Ήταν εύκολες αλλά με δυσκόλευε να τις κάνω, το κινητό.                                                        |
| 14                                                                                                                               | Ναι μου φάνηκαν εύκολες γιατί μαθαίναμε τις πληροφορίες πιο πριν.                                             |
| 15                                                                                                                               | Μου φάνηκαν εύκολες, μόνο που σε κάποιες έβαζα κατά λάθος αλλού τους τόνους.                                  |
| 16                                                                                                                               | Μου φάνηκαν αρκετά εύκολες δεν υπήρχε κάποιο δύσκολο κομμάτι.                                                 |
| 17                                                                                                                               | Μου φάνηκαν εύκολες γιατί ήξερα τι να κάνω.                                                                   |

γ) Η ευχρηστία ως κίνητρο μάθησης

*Πίνακας Ε4 – Κίνητρα μάθησης*

| <b>Η χρήση του εκπαιδευτικού υλικού στον υπολογιστή στο μάθημα της Ιστορίας σού κίνησε το ενδιαφέρον; Αιτιολόγησε την άποψή σου.</b> |                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                    | Μου άρεσε πολύ γιατί έκανε πιο ενδιαφέρον το μάθημα. |

|    |                                                                                                                                                              |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2  | Ναι ήταν ωραία γιατί μάθαμε καινούρια πράγματα με διασκεδαστικό τρόπο.                                                                                       |
| 3  | Μου κίνησε το ενδιαφέρον γιατί δεν είχα ξανακάνει κάτι παρόμοιο.                                                                                             |
| 4  | Στην αρχή νόμιζα ότι δε θα ήταν ενδιαφέρον αλλά μετά μου άρεσε γιατί κάναμε δραστηριότητες και βλέπαμε βίντεο.                                               |
| 5  | Ναι γιατί δεν γράφαμε.                                                                                                                                       |
| 6  | Ναι ήταν ενδιαφέρον.                                                                                                                                         |
| 7  | Ήταν πιο ενδιαφέρον γιατί είχε και βιντεάκια.                                                                                                                |
| 8  | Ναι μου άρεσε, αλλιώς θα έπρεπε να διαβάζουμε βιβλία.                                                                                                        |
| 9  | Ναι μου άρεσε πολύ.                                                                                                                                          |
| 10 | Ναι γιατί μάθαμε πολλά πράγματα για την Σπιναλόγκα, με διαφορετικό τρόπο.                                                                                    |
| 11 | Ναι γιατί μάθαμε αρκετά πράγματα για την Σπιναλόγκα και μετά την επισκεφθήκαμε προετοιμασμένοι.                                                              |
| 12 | Ναι γιατί έμαθα πολλά πράγματα για την Σπιναλόγκα.                                                                                                           |
| 13 | Δεν ήμουν σε υπολογιστή αλλά ήταν ενδιαφέρον.                                                                                                                |
| 14 | Ναι μου κίνησε το ενδιαφέρον και έμαθα για τη ζωή των ανθρώπων στο νησί.                                                                                     |
| 15 | Ναι, το μόνο που θα ήθελα ήταν να το κάνουμε από κοντά κι όχι από το σπίτι.                                                                                  |
| 16 | Είναι αρκετά ενδιαφέρον το πως μαθαίνεις από τον υπολογιστή. Σου δίνει η δασκάλα σου ένα μάθημα κι εσύ το μαθαίνεις από τον υπολογιστή σου με την άνεση σου. |
| 17 | Μου αρέσει να μαθαίνω μέσα από δραστηριότητες στον υπολογιστή.                                                                                               |

#### Σχολιασμός ευρημάτων του 2ου ερευνητικού άξονα

Οι μαθητές αναφέρουν πως συνδέθηκαν με ευκολία στην πλατφόρμα Chamilo, ήταν εύκολη στη χρήση της, με απλά και κατανοητά κουμπιά, ενώ ένας μαθητής δήλωσε πως ένιωθε ανασφάλεια επειδή δεν ήταν στην τάξη για να τον υποστηρίξει η δασκάλα κι ένας άλλος πως τον δυσκόλεψε η οθόνη του κινητού. Όσον αφορά τις δραστηριότητες δεν τους δυσκόλεψαν και όπως αναφέρουν, έκαναν το μάθημα συναρπαστικό. Το ΕΥ τέλος, πιστεύουν πως είναι ενδιαφέρον, τους πρόσφερε νέες γνώσεις με διασκεδαστικό τρόπο και τους έδωσε τη δυνατότητα να δουλεύουν από το σπίτι με άνεση.

#### **3<sup>ος</sup> άξονας: Τα μαθησιακά αποτελέσματα (Ερώτηση 5 και 8)**

*Πίνακας Ε5 – Τα μαθησιακά αποτελέσματα*

| <b>Το εκπαιδευτικό υλικό σε βοήθησε να μάθεις καλύτερα τα τοπικά ιστορικά γεγονότα; Αν ναι, πως σε βοήθησε; Αν όχι, εξήγησε γιατί.</b> |                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                      | Ναι με βοήθησε γιατί ήταν κάτι διαφορετικό και έμαθα χωρίς να κουραστώ.                                             |
| 2                                                                                                                                      | Ναι επειδή είχε πολλές πληροφορίες.                                                                                 |
| 3                                                                                                                                      | Ναι με βοήθησε πολύ μέσα από τις δραστηριότητες που είχε.                                                           |
| 4                                                                                                                                      | Αν το κάναμε κάπως αλλιώς και πάλι θα το μαθαίναμε νομίζω, όχι όμως με το τόσο ενδιαφέρον και έτσι ήταν πιο εύκολο. |
| 5                                                                                                                                      | Ναι γιατί μου είπε όλες τις πληροφορίες.                                                                            |
| 6                                                                                                                                      | Ναι με βοήθησε γιατί μου έδειξε πολλά για την Σπιναλόγκα.                                                           |
| 7                                                                                                                                      | Ναι με βοήθησε μέσα από τις δραστηριότητες.                                                                         |
| 8                                                                                                                                      | Ναι με βοήθησε πάρα πολύ.                                                                                           |
| 9                                                                                                                                      | Ναι με βοήθησε για να μάθω την ιστορία του τόπου.                                                                   |
| 10                                                                                                                                     | Ναι γιατί ήταν πιο εύκολο να τα διαβάζεις και μετά να κάνεις τις δραστηριότητες.                                    |
| 11                                                                                                                                     | Με βοήθησε αρκετά γιατί ήταν πολύ εύκολο και κατανοητό.                                                             |
| 12                                                                                                                                     | Ναι με βοήθησε αρκετά.                                                                                              |
| 13                                                                                                                                     | Με βοήθησε γιατί έμαθα περισσότερα πράγματα για την Σπιναλόγκα.                                                     |



|    |                                                                                                    |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14 | Ναι με βοήθησε και έμαθα την τοπική ιστορία.                                                       |
| 15 | Ναι με βοήθησε και γέμισα την μέρα μου διασκεδαστικά.                                              |
| 16 | Ναι με βοήθησε αρκετά να μάθω την ιστορία της Σπιναλόγκας με αυτό το διαφορετικό τρόπο.            |
| 17 | Ναι με βοήθησε να μάθω για την ιστορία του τόπου μου με εικόνες, βίντεο και πολλές δραστηριότητες. |

*Πίνακας Ε8 – Τα μαθησιακά αποτελέσματα*

| <b>Γράψε μια λέξη ή φράση για το πώς αισθάνθηκες με τη συμμετοχή σου στο πρόγραμμα.</b> |                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                       | Πολύ χαρούμενη για τη συμμετοχή μου!                                                                                   |
| 2                                                                                       | Ένιωσα συναρπαστικά!                                                                                                   |
| 3                                                                                       | Ένιωσα τέλεια!                                                                                                         |
| 4                                                                                       | Χαρούμενος και θέλω να το ξανακάνω και με άλλα μαθήματα!                                                               |
| 5                                                                                       | Ωραία!                                                                                                                 |
| 6                                                                                       | Είμαι χαρούμενη γιατί κάναμε κάτι διαφορετικό με την τάξη μας.                                                         |
| 7                                                                                       | Αισθάνθηκα ωραία.                                                                                                      |
| 8                                                                                       | Ένιωσα ότι έμαθα καινούριες γνώσεις και ότι πέρασα πολύ ωραία τον χρόνο μου διαβάζοντας για την ιστορία του τόπου μου. |
| 9                                                                                       | Ήμουν χαρούμενος γιατί μου άρεσε πολύ!                                                                                 |
| 10                                                                                      | Ήταν τέλεια γιατί μάθαμε από το εκπαιδευτικό υλικό και μετα πήγαμε στην Σπιναλόγκα.                                    |
| 11                                                                                      | Πολύ ωραία!                                                                                                            |
| 12                                                                                      | Πολύ χαρούμενος!                                                                                                       |
| 13                                                                                      | Ήταν δύσκολο να συμμετέχω από το κινητό.                                                                               |
| 14                                                                                      | Μου άρεσε πάρα πολύ!                                                                                                   |
| 15                                                                                      | Η συμμετοχή μου ήταν διασκεδαστική και έμαθα πολλά πράγματα.                                                           |
| 16                                                                                      | Η συμμετοχή μου ήταν ΦΑΝΤΑΣΤΙΚΗ!                                                                                       |
| 17                                                                                      | Έμαθα διασκεδαστικά και πέρασα ωραία!                                                                                  |

Σχολιασμός ευρημάτων του 3ου ερευνητικού άξονα

Οι μαθητές δηλώνουν πως το εκπαιδευτικό υλικό τους βοήθησε να μάθουν καλύτερα τα τοπικά ιστορικά γεγονότα, δίνοντάς τους πολλές πληροφορίες μέσα από εικόνες, βίντεο και δραστηριότητες, με διασκεδαστικό τρόπο. Αισθάνονται χαρούμενοι για τη συμμετοχή τους στο πρόγραμμα και για τις νέες γνώσεις που αποκόμισαν.

**4<sup>ος</sup> άξονας: Προτάσεις βελτίωσης (Ερώτηση 6)**

*Πίνακας Ε6 – Προτάσεις/ Παρατηρήσεις*

| <b>Θα ήθελες να αλλάξεις κάτι στο εκπαιδευτικό υλικό (π.χ. εικόνες, δραστηριότητες, λιγότερα ή περισσότερα βίντεο κ.λ.π.) για να σου αρέσει περισσότερο ή να το καταλαβαίνεις καλύτερα; Αν ναι, τι θα ήθελες να αλλάξει. Αν όχι, εξήγησε γιατί.</b> |                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                   | Δε θα ήθελα να αλλάξει κάτι στο εκπαιδευτικό υλικό γιατί τα καταλάβαινα μια χαρά. |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                   | Ναι θα ήθελα να έχει περισσότερα παιχνίδια.                                       |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                   | Δε θα ήθελα να αλλάξω κάτι γιατί όλα μου φάνηκαν τέλεια.                          |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                   | Όχι γιατί έχει ότι χρειάζεται.                                                    |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                   | Όχι είναι μια χαρά.                                                               |

|    |                                                                           |
|----|---------------------------------------------------------------------------|
| 6  | Όχι γιατί είναι τέλειο.                                                   |
| 7  | Θα ήθελα να έχει πιο πολλές δραστηριότητες.                               |
| 8  | Νομίζω πως δε θα ήθελα να αλλάξω κάτι γιατί ήταν όλα μια χαρά και ωραία.  |
| 9  | Όχι δε θα άλλαζα τίποτα, όλα με βοήθησαν να μάθω.                         |
| 10 | Όχι γιατί η κυρία μας τα έκανε τόσο ωραία και δεν υπάρχει κάτι να αλλάξω. |
| 11 | Όχι γιατί ήταν πολύ απλό και κατανοητό.                                   |
| 12 | Όχι δεν θα ήθελα να αλλάξω κάτι γιατί είναι όλα πολύ ωραία.               |
| 13 | Αν το άλλαζα θα το έκανα πιο εύκολο για αυτούς που είναι σε κινητό.       |
| 14 | Όχι γιατί είχε πολλά ενδιαφέροντα πράγματα.                               |
| 15 | Όχι δεν έχω να αλλάξω κάτι.                                               |
| 16 | Όχι θεωρώ ότι έτσι όπως είναι, έτσι πρέπει να παραμείνει.                 |
| 17 | Πιστεύω πως δεν έχω κάτι να αλλάξω.                                       |

#### Σχολιασμός ευρημάτων του 4ου ερευνητικού άξονα

Οι περισσότεροι μαθητές υποστηρίζουν πως δεν θα ήθελαν να αλλάξουν κάτι στο εκπαιδευτικό υλικό και δηλώνουν ικανοποιημένοι από τον τρόπο που είναι φτιαγμένο. Ωστόσο, υπάρχουν δύο μαθητές που θα ήθελαν να προστεθούν στο ΕΥ περισσότερες δραστηριότητες-παιχνίδια και ένας που θα ήθελε να γίνει πιο εύκολη η χρήση του ΕΥ από κινητή συσκευή.

## **8.2 Έρευνα χωροευαίσθητου παιχνιδιού Ε.Π**

Όπως αναφέρθηκε και στο κεφάλαιο της μεθοδολογίας, οι συμμετέχοντες που αποτίμησαν το παιχνίδι ήταν οι δεκαεφτά (17) μαθητές της Ε' τάξης, οχτώ (8) αγόρια και εννιά (9) κορίτσια, που συμμετείχαν στην παρέμβαση και παράλληλα αποτίμησαν και το κύριο ΕΥ. Οι μαθητές είχαν μια εξοικείωση με τις εφαρμογές Actionbound και Blippar καθώς συμμετείχαν τον περασμένο Οκτώβριο σε ένα αντίστοιχο παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας που δημιουργήθηκε στο πλαίσιο διδασκαλίας της τοπικής ιστορίας και συγκεκριμένα για την περίοδο της Κατοχής στον Άγιο Νικόλαο.

#### **Παρουσίαση και σχολιασμός των ευρημάτων**

##### **1<sup>ος</sup> άξονας: Σχεδιασμός παιχνιδιού (Ερωτήσεις 6α και 6β)**

α) Πρόβλημα κατά τη διαδικασία του παιχνιδιού

*Πίνακας Ε6α,Ε6β – Στη διαδικασία του παιχνιδιού*

| Παρουσιάστηκε κάποιο πρόβλημα κατά τη διαδικασία του παιχνιδιού; | Αριθμός   | Ποσοστό %    |
|------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Ναι                                                              | 0         | 0,0          |
| Όχι                                                              | 17        | 100,0        |
| <b>Σύνολο</b>                                                    | <b>17</b> | <b>100,0</b> |

#### Σχολιασμός των απαντήσεων του 1<sup>ου</sup> ερευνητικού άξονα

Όλοι οι μαθητές που συμμετείχαν στο παιχνίδι (17), απάντησαν πως δεν παρουσιάστηκε κάποιο πρόβλημα κατά τη διαδικασία του παιχνιδιού.

##### **2<sup>ος</sup> άξονας: Προσβασιμότητα (Ερωτήσεις 1α, 1β, 4, 5α, 5β)**

α) Διάρκεια πρόσβασης

Πίνακας E1α,E1β – Διάρκεια πρόσβασης

| Έπαιξες το παιχνίδι από την αρχή μέχρι το τέλος; | Αριθμός   | Ποσοστό %    |
|--------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Ναι                                              | 17        | 100,0        |
| Όχι                                              | 0         | 0,0          |
| <b>Σύνολο</b>                                    | <b>17</b> | <b>100,0</b> |

β) Συσκευή πρόσβασης

Πίνακας E4 – Συσκευή πρόσβασης

| Με τι είδους συσκευή έπαιξες το παιχνίδι; | Αριθμός   | Ποσοστό %    |
|-------------------------------------------|-----------|--------------|
| Με κινητό                                 | 17        | 100,0        |
| Με τάμπλετ                                | 0         | 0,0          |
| <b>Σύνολο</b>                             | <b>17</b> | <b>100,0</b> |

γ) Τεχνικό πρόβλημα

Πίνακας E5α – Τεχνικό πρόβλημα

| Παρουσιάστηκε κάποιο τεχνικό πρόβλημα κατά τη χρήση της συσκευής; | Αριθμός   | Ποσοστό %    |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Ναι                                                               | 1         | 5,88         |
| Όχι                                                               | 16        | 94,12        |
| <b>Σύνολο</b>                                                     | <b>17</b> | <b>100,0</b> |

Πίνακας E5β – Τεχνικό πρόβλημα

| Εάν ναι, τι είδους πρόβλημα; (ανοιχτή ερώτηση) |                                           |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1                                              | Δυο φορές έδειξε πιο νωρίς την τοποθεσία. |

Σχολιασμός των απαντήσεων του 2<sup>ου</sup> ερευνητικού άξονα

Όλοι οι μαθητές που συμμετείχαν στο παιχνίδι (17), απάντησαν πως έπαιξαν το παιχνίδι από την αρχή μέχρι το τέλος και πως χρησιμοποίησαν κινητό τηλέφωνο. Στην ερώτηση, αν παρουσιάστηκε κάποιο τεχνικό πρόβλημα, ένας (1) από τους μαθητές ανέφερε πως το GPS τους έδειξε νωρίτερα την τοποθεσία, κάτι που οφείλεται σε αδυναμία της εφαρμογής Actionbound.

**3<sup>ος</sup> άξονας: Συνεργασία μαθητών (Ερωτήσεις 2, 3α και 3β)**

α) Αριθμός των μελών της ομάδας

Πίνακας E2 – Μέλη της ομάδας

| Από πόσα μέλη αποτελούνταν η ομάδα σου; | Αριθμός παιδιών | Αριθμός ομάδων |
|-----------------------------------------|-----------------|----------------|
| 2 μέλη                                  | 8               | 4              |
| 3 μέλη                                  | 9               | 3              |
| 4 μέλη                                  | 0               | 0              |
| <b>Σύνολο</b>                           | <b>17</b>       | <b>7</b>       |

β) Συνεργασία

Πίνακας E3α, E3β – Συνεργασία

| Υπήρξε κάποιο πρόβλημα στη συνεργασία σου με τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας σου; | Αριθμός   | Ποσοστό %    |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Ναι                                                                           | 0         | 0,0          |
| Όχι                                                                           | 17        | 100,0        |
| <b>Σύνολο</b>                                                                 | <b>17</b> | <b>100,0</b> |

Σχολιασμός των απαντήσεων του 3<sup>ου</sup> ερευνητικού άξονα

Το παιχνίδι ήταν ομαδικό και οι μαθητές χωρίστηκαν σε τέσσερις (4) ομάδες των δύο (2) ατόμων και σε τρεις (3) ομάδες των τριών (3) ατόμων. Όπως δήλωσαν δεν παρουσιάστηκε κάποιο πρόβλημα στη συνεργασία των μελών των ομάδων.

**4<sup>ος</sup> άξονας: Μειονεκτήματα παιχνιδιού (Ερώτηση 8)**

Πίνακας E8 – Μειονεκτήματα

| Γράψε μέχρι τρία μειονεκτήματα του παιχνιδιού |                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                             | Δεν μπορούσαμε να μπούμε σε όλα τα μέρη που είδαμε.                                                                 |
| 2                                             | Δεν έχω κάτι να γράψω.                                                                                              |
| 3                                             | Δεν έχει.                                                                                                           |
| 4                                             | Δεν μπορούσαμε να πάμε σε ενα σημείο του παιχνιδιού γιατί έκαναν έργα στη διαδρομή και μας έστειλαν από άλλο δρόμο. |
| 5                                             | Δεν έχει μειονεκτήματα.                                                                                             |
| 6                                             | Δεν υπάρχει κάτι που να μην μου άρεσε.                                                                              |
| 7                                             | Δυο σημεία μας τα έδειξε νωρίτερα η πυξίδα.                                                                         |
| 8                                             | Δε μου άρεσε που δεν μας άφησαν να πάμε από μια διαδρομή.                                                           |
| 9                                             | Σε μια ομάδα έδειξε αλλού η πυξίδα.                                                                                 |
| 10                                            | Δεν είχε έντονα χρώματα η εφαρμογή και ήταν μαύρη.                                                                  |
| 11                                            | Δεν υπάρχουν μειονεκτήματα.                                                                                         |
| 12                                            | Δεν έχω κάτι να γράψω.                                                                                              |
| 13                                            | Δεν έχω τιποτα.                                                                                                     |
| 14                                            | Δεν υπάρχει κάτι.                                                                                                   |

|    |                               |
|----|-------------------------------|
| 15 | Τίποτα.                       |
| 16 | Δεν βρήκα κάποιο μειονέκτημα. |
| 17 | Δεν υπάρχει κάτι αρνητικό.    |

#### Σχολιασμός των απαντήσεων του 4<sup>ου</sup> ερευνητικού άξονα

Οι περισσότεροι μαθητές δεν βρίσκουν κάτι αρνητικό στο παιχνίδι και τρία μειονεκτήματα που ανέφεραν, δεν αφορούν στο σχεδιασμό του παιχνιδιού αλλά στην αστοχία του GPS και σε δυο σημεία του νησιού που ήταν κλειστά λόγω εκτέλεσης εργασιών.

#### **5<sup>ος</sup> άξονας: Πλεονεκτήματα παιχνιδιού (Ερώτηση 9)**

*Πίνακας Ε9 – Πλεονεκτήματα*

| Γράψε μέχρι τρία πλεονεκτήματα του παιχνιδιού |                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                             | Ήταν πολύ όμορφο και διασκεδαστικό.<br>Μου άρεσε που μέσα από το παιχνίδι ταξίδεψα πίσω στον χρόνο.                     |
| 2                                             | Μου άρεσε που είχε την πυξίδα.                                                                                          |
| 3                                             | Μου κίνησε το ενδιαφέρον.<br>Είδα όλα τα μνημεία της Σπιναλόγκας.<br>Είχε πολύ πλάκα.                                   |
| 4                                             | Μάθαμε πολλά.<br>Παίξαμε πολύ.<br>Διασκεδάσαμε πολύ.                                                                    |
| 5                                             | Ήταν διασκεδαστικό.<br>Είχε πολλές πληροφορίες.<br>Είχε δράση.                                                          |
| 6                                             | Μου άρεσε ότι κάναμε στο παιχνίδι.                                                                                      |
| 7                                             | Μάθαμε με διασκεδαστικό τρόπο πολλά πράγματα.<br>Είχε ωραίες δραστηριότητες.<br>Μάθαμε για πολλά ενδιαφέροντα πράγματα. |
| 8                                             | Μπορέσαμε να δούμε και να μάθουμε την ιστορία της Σπιναλόγκας παίζοντας.                                                |
| 9                                             | Μάθαμε πολλά πράγματα.<br>Περάσαμε ωραία με τις δραστηριότητες.                                                         |
| 10                                            | Έλεγε πολλά σημαντικά πράγματα για την Σπιναλόγκα.<br>Είχε πολλές δραστηριότητες.                                       |
| 11                                            | Μου άρεσε ο τρόπος που ήταν φτιαγμένο.<br>Ήταν διασκεδαστικό.<br>Βγήκα στην 3 <sup>η</sup> θέση!                        |
| 12                                            | Ήταν διασκεδαστικό.<br>Μου άρεσε το τοπίο.<br>Έμαθα πάρα πολύ ωραία πράγματα για τον τόπο μου.                          |
| 13                                            | Περάσαμε τέλεια.<br>Ήταν διασκεδαστικό.                                                                                 |
| 14                                            | Μάθαμε πολλά.<br>Ο τρόπος ήταν διασκεδαστικός.<br>Μας κρατούσε το ενδιαφέρον.                                           |
| 15                                            | Ήταν διασκεδαστικό.<br>Έμαθα παίζοντας.                                                                                 |
| 16                                            | Εκτελούσαμε τις αποστολές και παίρναμε πόντους.                                                                         |
| 17                                            | Ήταν διασκεδαστικό.                                                                                                     |



|  |                                                                                        |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Συνεργαστήκαμε και γελάσαμε.<br>Προσπαθούσαμε να μαζέψουμε τους περισσότερους πόντους. |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------|

#### Σχολιασμός των απαντήσεων του 5<sup>ου</sup> ερευνητικού άξονα

Υπήρξε πληθώρα πλεονεκτημάτων για το παιχνίδι, στις απαντήσεις των μαθητών. Πιο συγκεκριμένα, το βρήκαν όμορφο και διασκεδαστικό, με δράση και αποστολές, είχε πολύ ενδιαφέρον, με πολλές δραστηριότητες και πληροφορίες, ενώ χαρακτηριστικά αναφέρουν «έμαθα παίζοντας» και «μέσα από το παιχνίδι ταξίδεψα πίσω στον χρόνο».

#### **6<sup>ος</sup> άξονας: Προτάσεις βελτίωσης (Ερώτηση 10)**

*Πίνακας Ε10 – Προτάσεις/ Παρατηρήσεις*

| Υπάρχουν κάποιες παρατηρήσεις ή κάποιες προτάσεις που θα ήθελες να κάνεις για το παιχνίδι; |                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                          | Θα ήθελα να μπορούσαμε να μπαίναμε σε όλους τους χώρους της Σπιναλόγκας. |
| 2                                                                                          | Δεν έχω καμία παρατήρηση ή πρόταση                                       |
| 3                                                                                          | Όχι δεν έχω.                                                             |
| 4                                                                                          | Όχι.                                                                     |
| 5                                                                                          | Δεν έχω να κάνω παρατηρήσεις.                                            |
| 6                                                                                          | Θα ήθελα να το παίζουμε και σε άλλα μαθήματα.                            |
| 7                                                                                          | Θα ήθελα να φτιαχτεί η πυξίδα.                                           |
| 8                                                                                          | Θα ήθελα να ήταν πιο μεγάλο το παιχνίδι.                                 |
| 9                                                                                          | Ότι ήταν πολύ ωραίο και διασκεδαστικό!                                   |
| 10                                                                                         | Όχι δεν υπάρχουν.                                                        |
| 11                                                                                         | Όχι ήταν τέλειο.                                                         |
| 12                                                                                         | Δεν έχω παρατηρήσεις.                                                    |
| 13                                                                                         | Όχι.                                                                     |
| 14                                                                                         | Ότι ήταν πάρα πολύ ενδιαφέρον.                                           |
| 15                                                                                         | Όχι, δεν υπάρχουν.                                                       |
| 16                                                                                         | Δεν έχω παρατηρήσεις.                                                    |
| 17                                                                                         | Ότι θέλω να το παίζουμε ξανά.                                            |

#### Σχολιασμός των απαντήσεων του 6<sup>ου</sup> ερευνητικού άξονα

Γενικά οι μαθητές δεν έκαναν παρατηρήσεις για το παιχνίδι αφού δήλωσαν πως τους άρεσε πολύ και πρότειναν να το παίζουμε και σε άλλα γνωστικά αντικείμενα. Αυτό που θα ήθελαν δύο μαθητές είναι να είχε μεγαλύτερη διάρκεια το παιχνίδι και να διορθωθεί η αδυναμία της πυξίδας.

Τέλος να αναφέρουμε πως, οι μαθητές σχολιάζουν θετικά το ΕΥ και το παιχνίδι ΕΠ, μιλώντας για την όμορφη εμπειρία τους και με αυτά τους τα λόγια δίνουν τη μεγαλύτερη ηθικήκανοποίηση και ενθάρρυνση στο δημιουργό.

## 9. Σύνοψη - Συμπεράσματα - Συνεισφορά

### 9.1 Σύνοψη

Η παρούσα ερευνητική εργασία, για να υλοποιήσει το εκπαιδευτικό υλικό αλλά και για την αποτίμησή του, επεξεργάστηκε τα γνωστικά αντικείμενα της Ιστορίας, της Τοπικής ιστορίας και τη διδακτική τους, τις θεωρίες της ΕξΑΕ, την παιδαγωγική και τη μεθοδολογία της, τους θεωρητικούς του πεδίου και τις αρχές που έχουν διατυπώσει για τον σχεδιασμό εκπαιδευτικού υλικού, καθώς και τη θεωρία της Μεθοδολογίας Έρευνας.

Η δημιουργία διαδραστικού ΕΥ για την ΕξΑΕ, σε διάφορα γνωστικά αντικείμενα, αποτελεί πλέον μια διαδεδομένη επιλογή στον χώρο της εκπαίδευσης, η οποία μπορεί να υλοποιηθεί με την αξιοποίηση και υποστήριξη των κατάλληλων εργαλείων ΤΠΕ. Για να δημιουργηθεί ένα ποιοτικό διαδραστικό ΕΥ για την ΕξΑΕ, πρέπει να βασιστεί στις αρχές σχεδιασμού των θεωρητικών και να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις και στα κριτήρια του πεδίου της ΕξΑΕ, κάτι που αποτελεί μια δύσκολη και χρονοβόρα διαδικασία αλλά και μια πραγματική πρόκληση. Η σύγχρονη λοιπόν απαίτηση και πρόκληση είναι η δημιουργία ΕΥ, σύμφωνα με τη μεθοδολογία της ΕξΑΕ, με παιδαγωγικό περιεχόμενο, ελκυστικό και αποτελεσματικό, που αυξάνει το ενδιαφέρον των μαθητών και προσφέρει κίνητρα μάθησης.

### 9.2 Συμπεράσματα

Ένα ισχυρό εργαλείο για τον σχεδιασμό μαθησιακών περιβαλλόντων είναι τα πολυμέσα και η δυνατότητά τους να ενσωματώνουν πολλαπλούς τρόπους παρουσίασης των πληροφοριών, καθώς και να παρέχουν συνδυαστικές αναπαραστάσεις, εικονικές και λεκτικές, εφόσον αξιοποιήσουν ταυτόχρονα παιδαγωγικές θεωρίες και βασικές αρχές (Glaser et al., 2006 ; Mayer, 2001). Στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε ένα πολυμεσικό περιβάλλον μάθησης, για τη διδασκαλία της τοπικής ιστορίας, αξιοποιώντας αυτές τις δυνατότητες της διδακτικής τεχνολογίας.

Σύμφωνα με πρόσφατες επιστημονικές έρευνες, ένα ηλεκτρονικό περιβάλλον μάθησης είναι απαραίτητο να συνδυάζει στοιχεία από όλες τις παιδαγωγικές θεωρίες, χρησιμοποιώντας εργαλεία και μέσα που προσφέρει η τεχνολογία των υπολογιστών και του διαδικτύου, με σκοπό την επίτευξη της καλύτερης δυνατής μάθησης (Ally, 2004 ; Dede, 2008).

Για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας δημιουργήθηκαν δύο ειδών εκπαιδευτικά υλικά για τη διδασκαλία της τοπικής ιστορίας, της Σπιναλόγκας σε μαθητές Δημοτικού. Το κύριο διαδραστικό εκπαιδευτικό υλικό σε e-Learning περιβάλλον, αξιοποιώντας την πλατφόρμα Chamilo και το ψηφιακό εργαλείο h5p και ένα χωροευαίσθητο παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας, το οποίο υλοποιήθηκε στις πλατφόρμες Actionbound και Blippar. Τα δύο αυτά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα αποτιμήθηκαν ξεχωριστά, αφού παρουσιάζουν διαφορετικά χαρακτηριστικά. Στην περίπτωση του κύριου ΕΥ, η αποτίμηση του, έγινε από τους ειδικούς της ΕξΑΕ, ως κριτικούς αναγνώστες και από τους μαθητές που συμμετείχαν στην ολοκληρωμένη παρέμβαση.

Η αποτίμηση του κύριου ΕΥ λειτουργεί ως αυτοαξιολόγηση για τον δημιουργό του, που τον οδηγεί σε αναστοχασμό για αναθεωρήσεις, αλλαγές και βελτιώσεις του ΕΥ. Το αποτέλεσμα της αποτίμησης του κύριου ΕΥ από τους κριτικούς αναγνώστες είναι ιδιαίτερα θετικό γιατί δείχνει πως ο σχεδιασμός του βασίστηκε στις αρχές σχεδιασμού που έχουν διατυπώσει οι θεωρητικοί της ΕξΑΕ. Πιο συγκεκριμένα, τα συμπεράσματα που προέκυψαν σύμφωνα με το 1ο ερευνητικό ερώτημα, είναι τα εξής:

1. Οι πληροφορίες που παρατίθενται στο Ε.Υ διαθέτουν τη σχετική βιβλιογραφική τεκμηρίωση, παρέχεται αναφορά και δυνατότητα μελέτης σε διαφορετικές πηγές και γίνεται ερμηνεία και κριτική συζήτηση των πληροφοριών.

2. Η παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου στο ΕΥ γίνεται με τρόπο απλό και κατανοητό, το ύφος γραφής είναι φιλικό για τον αναγνώστη, ενώ γίνεται χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών και κατά το δυνατόν χρήση της καθομιλούμενης γλώσσας. Η γραφή του κειμένου είναι ευανάγνωστη, με ικανοποιητική πυκνότητα πληροφοριών που παρουσιάζονται τμηματικά στο μέγεθος της οθόνης και με χρωματικές συνθέσεις, που προδιαθέτουν ευχάριστα, συμβάλλουν σε μια ξεκούραστη μελέτη αλλά και στην κατανόηση των εννοιών. Επιτυγχάνουν επίσης ένα αρμονικό αποτέλεσμα που συμβάλλει στην άνετη αλληλεπίδραση. Στο ΕΥ δεν υπάρχει μόνο κείμενο, αλλά αυτό συνοδεύεται πάντοτε από εικόνες και συχνά από βίντεο που έχουν ρόλο υποστηρικτικό.
3. Η πλοήγηση στο ΕΥ είναι εύκολη, με κουμπιά και εικονίδια που είναι κατανοητά, σε θέση σταθερή καθ' όλη την διάρκεια της παρουσίασης οι υπερσύνδεσμοι είναι αξιόπιστοι και οδηγούν στο αναμενόμενο περιεχόμενο.
4. Το ΕΥ παρέχει υποστήριξη-καθοδήγηση στον εκπαιδευόμενο κατά τη μελέτη του, παρέχει συμβουλές για το πώς να μελετηθεί, υποστηρίζει τον εκπαιδευόμενο να δώσει έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία με την κατάλληλη σήμανση, ενώ υπάρχουν επεξηγηματικά σχόλια που τον υποστηρίζουν στη μελέτη του.
5. Το ΕΥ υποστηρίζει την αλληλεπίδραση με τον εκπαιδευόμενο κατά τη μελέτη του, εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εκφράσει τις δικές απόψεις και να διατυπώσει τις δικές του ερωτήσεις πάνω σε σημαντικά ζητήματα. Επιπλέον το Ε.Υ επιτρέπει τον εκπαιδευόμενο να εμπλακεί συναισθηματικά με βάση τα προσωπικά του ενδιαφέροντα, να ανταλλάξει απόψεις με τους άλλους εκπαιδευόμενους και να θεωρήσει τον εαυτό του ως μέλος μιας κοινωνικής ομάδας που έχει συγκεκριμένες ανάγκες και προσδοκίες.
6. Το ΕΥ δίνει τη δυνατότητα αναστοχασμού και αυτοαξιολόγησης στον εκπαιδευόμενο, εμπεριέχει ποικιλία δραστηριοτήτων αυτοαξιολόγησης, που ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της αυτόνομης κριτικής σκέψης, δραστηριότητες που ενθαρρύνουν την ανάπτυξη των διαύλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση και δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να συσχετίσει τα νέα δεδομένα με τη δική του πραγματικότητα, αλλά και να τα εφαρμόσει σε αυτήν τη νέα γνώση
7. Στο 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 πρόοδο του.

Ενώ, τα συμπεράσματα που προέκυψαν σύμφωνα με το 2ο ερευνητικό ερώτημα, είναι τα εξής:

1. Στο ΕΥ εφαρμόζονται οι 12 αρχές της Γνωστικής Θεωρίας Πολυμεσικής Μάθησης του Mayer.
2. Ως πιο δυνατά στοιχεία του ΕΥ αναφέρθηκαν η πολυμεσική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου, η πληθώρα δραστηριοτήτων και διαδραστικών ασκήσεων, τα βίντεο, η επάρκεια των πληροφοριών, η έντονη αλληλεπίδραση και η διαδραστικότητα και οι πληροφορίες που παρουσιάζονται σε «μπουκίτσες».

3. Οι προτεινόμενες παραμβάσεις και προσθήκες που έθεσαν οι αξιολογητές ήταν: α) η ενσωμάτωση επιπλέον αφήγησης β) να υπάρξει περισσότερος κενός χώρος σε κάποιες διαφάνειες γ) να προστεθούν διαφάνειες αφόρμησης και δ) να μειωθεί ο αριθμός διαφανειών ανά διδακτική ενότητα. Όλες αυτές οι προτάσεις θα μελετηθούν, ώστε να αξιοποιηθούν κατά τη βελτίωση του ΕΥ.

Το κύριο ΕΥ αποτιμήθηκε και από τους 17 μαθητές που συμμετείχαν στην παρέμβαση και τα συμπεράσματα που προέκυψαν ανά ερευνητικό ερώτημα είναι τα εξής:

1. Σύμφωνα με το 1ο ερευνητικό ερώτημα, ο νέος τρόπος διδασκαλίας της τοπικής ιστορίας είχε μεγάλο ενδιαφέρον για τους μαθητές, τους βοήθησε να μάθουν εύκολα και ξεκούραστα, έκανε πιο κατανοητό το μάθημα και τους κρατούσε σε εγρήγορση.
2. Σύμφωνα με το 2ο ερευνητικό ερώτημα, η πλατφόρμα Chamilo, ήταν εύκολη στη χρήση της, με απλά και κατανοητά κουμπιά. Το ΕΥ ήταν ενδιαφέρον, με εύκολες δραστηριότητες, μετέδωσε νέες γνώσεις με διασκεδαστικό τρόπο και πρόσφερε τη δυνατότητα στους μαθητές να δουλεύουν από το σπίτι με άνεση.
3. Σύμφωνα με το 3ο και το 4ο ερευνητικό ερώτημα, οι μαθητές έμαθαν καλύτερα και με διασκεδαστικό τρόπο, τα τοπικά ιστορικά γεγονότα, μέσα από πληροφορίες, εικόνες, βίντεο και δραστηριότητες. Αισθάνονται χαρούμενοι για τη συμμετοχή τους στο πρόγραμμα και για τις νέες γνώσεις που αποκόμισαν.
4. Ενώ, σύμφωνα με το 5ο ερευνητικό ερώτημα, οι περισσότεροι μαθητές δηλώνουν ικανοποιημένοι από τον τρόπο που είναι φτιαγμένο το ΕΥ, χωρίς να θέλουν να αλλάξουν κάτι σε αυτό. Ωστόσο, υπάρχουν δύο μαθητές που θα ήθελαν να προστεθούν στο ΕΥ περισσότερες δραστηριότητες.

Σε ότι αφορά τα χωρο-ευαίσθητα παιχνίδια, χαρακτηρίζονται από κίνηση και δράση σε φυσικό χώρο, ενώ οι παίχτες έχουν την επίγνωση του περιγύρου και αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και με αντικείμενα του πραγματικού κόσμου, με διάφορους τρόπους. Τα χαρακτηριστικά αυτά καθιστούν τα παιχνίδια, ιδιαίτερα ελκυστικά για την πραγματοποίηση δραστηριοτήτων με εκπαιδευτικό χαρακτήρα σε πραγματικό χώρο, ενώ έχουν χρησιμοποιηθεί τα τελευταία χρόνια σε χώρους πολιτισμού όπου μπορούν να υποστηρίξουν τη κοινωνική και εγκαθιδρυμένη μάθηση (de Souza e Silva & Delacruz, 2006).

Οι Saidin et al. (2015) αναφέρουν ότι η χρήση της Ε.Π. στην τάξη έχει τη δυνατότητα να ενεργοποιήσει τους μαθητές, παροτρύνοντάς τη συμμετοχή τους στη διαδικασία της μάθησης και να βελτιώσει τις δεξιότητές τους στην οπτικοποίηση, ενώ ταυτόχρονα βοηθάει τους εκπαιδευτικούς να εξηγήσουν καλύτερα και να κάνουν τους μαθητές τους να κατανοήσουν πιο εύκολα τα διδακτικά αντικείμενα. Επιπλέον, οι Saltan & Arslan (2017), υποστηρίζουν πως πολλές μελέτες έχουν δείξει ότι η χρήση της Ε.Π. στην τάξη ενισχύει τα κίνητρα των μαθητών για μάθηση, την ικανοποίηση, καθώς και την ενεργό συμμετοχή τους. Σύμφωνα με τους Chen et al. (2017), τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα που αναφέρονται στις έρευνες, που μελετήθηκαν, είναι η προαγωγή κινήτρων μάθησης, η συμμετοχή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία και η ικανοποίησή τους καθώς και οι καλύτερες μαθησιακές επιδόσεις. Τέλος, οι Tosik et al. (2017) υποστηρίζουν πως στις απόψεις των εκπαιδευτικών για την Ε.Π. αναφέρεται ότι επιλύει προβλήματα που η συμβατική διδασκαλία αδυνατεί να επιλύσει, βοηθάει τους μαθητές να οπτικοποιήσουν έννοιες στο μυαλό τους, κατανοώντας τις και να τις κάνουν τις γνώσεις, οι μαθητές δείχνουν περισσότερο ενδιαφέρον, περιέργεια και διάθεση στο μάθημα που χρησιμοποιείται Ε.Π. αλλά και στο διδακτικό αντικείμενο.

Στην παρούσα εργασία, το χωροευαίσθητο παιχνίδι ΕΠ λειτούργησε ως μια δραστηριότητα αυτοαξιολόγησης και η αποτίμηση του, έγινε από τους μαθητές που διδάχθηκαν το κύριο ΕΥ. Τα συμπεράσματα που προέκυψαν ανά ερευνητικό ερώτημα είναι τα εξής:

1. Σύμφωνα με το 1ο ερευνητικό ερώτημα, οι μαθητές συμφώνησαν πως η διαδικασία του παιχνιδιού κύλησε ομαλά και δεν παρουσιάστηκε κάποιο πρόβλημα. Υπήρξε μία αναφορά πως το GPS έδειξε νωρίτερα την τοποθεσία, κάτι που οφείλεται σε αδυναμία της εφαρμογής Actionbound.
2. Σύμφωνα με το 2ο ερευνητικό ερώτημα, όλοι οι μαθητές απάντησαν πως έπαιζαν το παιχνίδι από την αρχή μέχρι το τέλος, χωρίς να προκύψει κάποιο πρόβλημα με την προσβασιμότητα και πως χρησιμοποίησαν κινητό τηλέφωνο.
3. Σύμφωνα με το 3ο ερευνητικό ερώτημα, οι μαθητές δήλωσαν πως δεν παρουσιάστηκε κάποιο πρόβλημα στη συνεργασία των μελών των ομάδων, αφού το παιχνίδι ήταν ομαδικό.
4. Σύμφωνα με το 4ο και το 5ο ερευνητικό ερώτημα, υπήρξε πληθώρα πλεονεκτημάτων για το παιχνίδι, στις απαντήσεις των μαθητών, χαρακτηρίζοντας το όμορφο, ενδιαφέρον, ευχάριστο και διασκεδαστικό, με δράση και αποστολές, με πολλές δραστηριότητες και πληροφορίες, δηλώσεις που εκφράζουν την ξεχωριστή εμπειρία που είχαν, ενώ δεν αναφέρονται αδύνατα στοιχεία του παιχνιδιού.
5. Σε ότι αφορά το 6ο ερευνητικό ερώτημα που ήθελε να διερευνήσει εάν υπάρχουν προτάσεις ή παρατηρήσεις για το παιχνίδι, οι μαθητές δήλωσαν πως τους άρεσε πολύ και πρότειναν να σχεδιάσουμε παρόμοια παιχνίδια και σε άλλα γνωστικά αντικείμενα. Αυτό που σημείωσαν ως παρατήρηση είναι πως θα ήθελαν να είχε μεγαλύτερη διάρκεια το παιχνίδι και να διορθωθεί η αδυναμία της πυξίδας.

Γενικότερα, η συνολική εμπειρία του παιχνιδιού χαρακτηρίστηκε από τους μαθητές ευχάριστη, το παιχνίδι είχε μαθησιακά αποτελέσματα προσφέροντας τους νέα γνώση και ένα επιπλέον κίνητρο για να ενδιαφερθούν για την τοπική ιστορία.

Τέλος, τα πολύ θετικά σχόλια των παιδιών είναι αυτά που δίνουν τη μεγαλύτερη ηθική ικανοποίηση και ενθάρρυνση στο δημιουργό του ΕΥ.

### **9.3 Συνεισφορά της εργασίας και προτάσεις για περαιτέρω έρευνας**

Η συνεισφορά της εργασίας εντοπίζεται αρχικά σε εκπαιδευτικό επίπεδο, αφού δημιουργήθηκε ένα ποιοτικό εκπαιδευτικό υλικό, σύμφωνα με τις αρχές σχεδιασμού εκπαιδευτικού υλικού για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Το εκπαιδευτικό υλικό χρησιμοποιήθηκε σε μια ολοκληρωμένη παρέμβαση συμπληρωματικής σχολικής ΕΞΑΕ, σε μαθητές της Ε' τάξης Δημοτικού. Πρόταση για την μετατροπή του παρόντος εκπαιδευτικού υλικού, σε ΕΥ κατάλληλο για ξένους μαθητές Erasmus, που επισκέπτονται τη Σπιναλόγκα, μεταφρασμένο στα αγγλικά. Επίσης άλλη μια πρόταση για μελλοντική δημιουργία ΕΥ, με την αξιοποίηση τεχνολογίας ΕΠ, για την πόλη του Αγίου Νικολάου.

Το δεύτερο επίπεδο συνεισφοράς είναι το ερευνητικό αφού σχεδιάστηκαν και εφαρμόστηκαν μέθοδοι αξιολόγησης του κύριου ΕΥ αλλά και του χωροευαίσθητου παιχνιδιού ΕΠ, που εξυπηρέτησαν τους στόχους αποτίμησης του παρόντος ΕΥ αλλά μπορούν να αποτελέσουν βιβλιογραφική πηγή πληροφοριών και πηγή έμπνευσης για άλλες έρευνες.

Ένα ακόμα επίπεδο συνεισφοράς είναι το θεωρητικό αφού η βιβλιογραφική επισκόπηση για τα επιμέρους θεωρητικά θέματα της παρούσας εργασίας, ανέδειξε ενδιαφέροντα πεδία που θα μπορούσαν να αποτελέσουν αντικείμενα μελέτης βιβλιογραφικών ερευνών.

Το τέταρτο και τελευταίο επίπεδο συνεισφοράς, της εργασίας είναι το κοινωνικό. Το κύριο ΕΥ είναι ανοιχτό σε αλλαγές και μπορεί να εμπλουτιστεί από ιστορικούς ερευνητές αλλά



και να μετατραπεί σε ΕΥ για ενήλικες που θέλουν να γνωρίσουν την τοπική ιστορία του νησιού της Σπιναλόγκας. Επιπλέον, σε ότι αφορά το χωροευαίσθητο παιχνίδι ΕΠ, θα μπορούσε να αξιοποιηθεί σαν μια εμπειρία ξενάγησης, στο νησί της Σπιναλόγκας, για τουρίστες Έλληνες και ξένους, για νέους, οικογένειες κλπ. Τέλος, ελπίζουμε η παρούσα εργασία να αποτελέσει πηγή έμπνευσης για άλλες παρόμοιες προσπάθειες δημιουργίας διαδραστικού ΕΥ για την τοπική ιστορία κι άλλων περιοχών.

## Βιβλιογραφικές αναφορές

### 10.1 Ξενόγλωσσες

**Ally, M (2004).** Foundations of educational theory in online learning. In T. Anderson and F. Elloumi (Eds). Theory and practice of online learning. Athabasca Canada Creative Commons: Athabasca University

Ανακτήθηκε στις 19/9/2021 από

[https://ustpaul.ca/uploadfiles/DistanceEducation/FOUNDATIONS\\_OF\\_EDUCATIONAL.pdf](https://ustpaul.ca/uploadfiles/DistanceEducation/FOUNDATIONS_OF_EDUCATIONAL.pdf)

**Anastasiades, P. & Spantidakis, J. (2006).** *Advanced Learning Technologies and the New Hybrid Learning Environment towards the Knowledge Society: Steps and Implementation Policy. Proceedings of the ED-MEDIA World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications (ED MEDIA 2006)*, Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Orlando, Florida, June 26-30-2006.

**Anderson, T. (2003).** *Models of Interaction in Distance Education: Recent Developments and Research Questions.* In M. Moore (Ed.), *Handbook of distance education* (pp. 129-144). New Jersey: LEA

**Anderson, T. & Dron, J. (2011).** *Three Generations of Distance Education Pedagogy.* *International Review of Research in Open and Distance Learning*, v.12.3., pp.80-97

Ανακτήθηκε στις 28/6/2021 από

<http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/890/1826>

**Anderson, L. & Krathwohl, D. (Eds) (2001).** *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives: Complete Edition.* New York: Longman.

**Antonioli, M., Blake, C., Sparks, K. (2014).** *Augmented Reality Applications in Education.*

Ανακτήθηκε στις 30/7/2021 από

<http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JOTS/v40/v40n2/antonioli.html>

**Castells, M. (1996).** *The Information Age: Economy, society and culture: The rise of the networked society (Vol. 1).* Oxford, UK: Blackwell.

**Chen, P., Liu, X., Cheng, W., & Huang, R. (2017).** *A review of using Augmented Reality in Education from 2011 to 2016.* In *Innovations in Smart Learning*, 13-18. Springer Singapore.

Ανακτήθηκε στις 19/9/2021 από

[https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-10-2419-1\\_2](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-10-2419-1_2)

**Cheng, K. & Tsai, C. (2012).** *Affordances of Augmented Reality in Science Learning: Suggestions for Future Research.* In *Journal of Science Education and Technology*, 22(4) DOI: 10.1007/s10956-012-9405-9.

Ανακτήθηκε στις 28/7/2021 από

<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.860.6083&rep=rep1&type=pdf>

**Chitra, P. & Raj, M., (2018).** *E-Learning.* In *Journal of Applied and Advanced Research*, 3(Suppl. 1)

Ανακτήθηκε στις 19/7/2021 από

[https://www.researchgate.net/publication/325086405\\_E-Learning](https://www.researchgate.net/publication/325086405_E-Learning)

**Creswell, J. W. & Guetterman, T. C. (2019).** *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research.* (6th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

**de Souza e Silva, A., & Delacruz, G. (2006).** Hybrid Reality Games Reframed: Potential Uses in Educational Contexts. *Games and Culture*, 1(3), 231–251

Ανακτήθηκε στις 19/9/2021 από  
<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1555412006290443>

**Dede, C. (2008).** Theoretical perspectives influencing the use of information technology in teaching and learning. *International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education*. J. Voogt and G. Knezek. New York, Springer: 43-59.

Ανακτήθηκε στις 19/9/2021 από  
<https://teachwithict.files.wordpress.com/2011/08/dede.pdf>

**Dick W., Carey, L. & Carey, O. J. (2009).** *The Systematic Design of Instruction*. Upper Saddle River NJ. OH: Pearson Ed.

**Dron, J. & Anderson, T. (2016).** The Future of E-learning. In Haythornthwaite, C., Andrews, R., Fransman J. & Meyers, E. (Eds), *The Sage Handbook of E-learning Research*. 2nd Ed. London: Sage. Προεκτύπωση (Preprint) της έκδοσης για το Athabasca University που είναι αναρτημένη στην ιστοσελίδα του Πανεπιστημίου και ανακτήθηκε στις 5/7/2021 από

<https://auspace.athabascau.ca/handle/2149/3542?show=full>

**Edwards-Stewart, A., Hoyt, T., Reger, G. (2016).** *Classifying different types of augmented reality technology*. In *Annual Review of CyberTherapy and Telemedicine*. 14:199-202.

Ανακτήθηκε στις 28/7/2021 από  
[https://www.researchgate.net/publication/315701832\\_Classifying\\_different\\_types\\_of\\_augmented\\_reality\\_technology](https://www.researchgate.net/publication/315701832_Classifying_different_types_of_augmented_reality_technology)

**Freeman, R. (2005).** *Creating learning materials for open and distance learning: a handbook for authors and instructional designers*. Commonwealth of Learning (COL).

Ανακτήθηκε στις 11/8/2021 από  
<http://oasis.col.org/bitstream/handle/11599/43/odlinstdesignHB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

**Glaser, R., Ferguson, E., Βοσνιάδου Σ. (2006).** Η Γνωσιακή Επιστήμη και ο Σχεδιασμός ενός Τεχνολογικώς Υποστηριζόμενου Περιβάλλοντος Μάθησης. Στο Σ. Βοσνιάδου (Εκδ.), *Σχεδιάζοντας Περιβάλλοντα μάθησης υποστηριζόμενα από τις σύγχρονες τεχνολογίες*. (σσ. 2-29) Αθήνα, Gutenberg

**Hillman, D., Willis, D. & Gunawardena, C. (1994).** *Learner-interface interaction in distance education: An extension of contemporary models and strategies for practitioners*. In *American Journal of Distance Education*, 8(2): 30-42.

DOI: [10.1080/08923649409526853](https://doi.org/10.1080/08923649409526853)

**Holmberg, B. (1983).** Guided didactic conversation in distance education. In D. Sewart, D. Keegan, and B. Holmberg (Eds.), *Distance education: International perspectives*, 114-122. London: Croom Helm.

<http://www.c3l.uni-oldenburg.de/cde/support/readings/holm83.pdf>

**Holmberg (1995).** *Theory and practice of distance education*. New York, NY: Routhledge.  
**Holmberg, B. (2003).** *A theory of distance education based on empathy*. *Handbook of distance education*, 79-86.

**Holmberg, B. (2003).** *Distance Education in Essence* (2nd ed.). Oldenburg: Bibliotheks und Informationssystem der Universität Oldenburg

<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.541.6464&rep=rep1&type=pdf>

**Keegan, D. (1986).** Interaction and communication, (Chapter 6, pp.89-107). In Keegan, D., *The foundations of distance education*. Kent, UK.: Croom Helm.

Ανακτήθηκε στις 23/6/2021 από  
<http://www.c3l.uni-oldenburg.de/cde/support/readings/keegan86.pdf>

**Koutromanos, G., Sofos, A., Avraamidou, L. (2016).** The use of augmented reality games in education: A review of the literature. *Educational Media International* 52(4) DOI:

- 10.1080/09523987.2015.1125988. Ανακτήθηκε στις 30/7/2021 από <https://www.researchgate.net/publication/284715516> The use of augmented reality games in education A review of the literature
- Krippendorff K. (2018).** *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology*. SAGE Publications
- Mayer, R. (2001).** *Multimedia learning*. Cambridge, England: Cambridge University Press
- Mayer, R. & Moreno, R. (2005).** *A Cognitive Theory of Multimedia Learning: Implications for Design Principles*. Ανακτήθηκε στις 16/8/2021 από <https://www.researchgate.net/publication/248528255> A Cognitive Theory of Multimedia Learning Implications for Design Principles
- Mayer, R. (2005).** Cognitive Theory of Multimedia Learning. In R. Mayer (Ed.), *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. (Cambridge Handbooks in Psychology, 31-48. Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9780511816819.004 Ανακτήθηκε στις 16/8/2021 από <http://files.onearmedman.com/fordham/mayer2005ch3.pdf>.
- Mayer, R. (2009).** *Multimedia Learning* (2nd ed.). New York: Cambridge University Press. Ανακτήθηκε στις 16/8/2021 από [https://www.academia.edu/35245057/Multimedia\\_Learning\\_Second\\_Edition\\_Multimedia\\_Learning\\_Second\\_Edition\\_Richard\\_E\\_Mayer\\_Frontmatter\\_More\\_information](https://www.academia.edu/35245057/Multimedia_Learning_Second_Edition_Multimedia_Learning_Second_Edition_Richard_E_Mayer_Frontmatter_More_information)
- Mena, M. (1992).** *New pedagogical approaches to improve production of materials in distance education*. In *International Journal of E-Learning & Distance Education*, 7(3): 131-140. Ανακτήθηκε στις 11/8/2021 από <http://www.ijede.ca/index.php/jde/article/view/510/673>
- Moore, M. G. & Kearsley, G. (1996).** *Distance Education: A systems view*. Belmont, CA: Wadsworth Publishing Company.
- Moore, M. G. (1993).** Theory of transactional distance. In D. Keegan (ed.), *Theoretical principles of distance education*. New York: Routledge, 22-38. Ανακτήθηκε στις 2/7/2021 από <http://www.c3l.uni-oldenburg.de/cde/found/moore93.pdf>
- O'Malley, C., Vavoula, G., Glew, J., Taylor, J., Sharples, M., et al., (2005).** *Guidelines for learning/teaching/tutoring in a mobile environment*. HAL Id: hal-00696244 Ανακτήθηκε στις 19/7/2021 από <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00696244>
- Peddie, J. (2017).** *Types of Augmented Reality*. In *Augmented Reality*. Cham, Switzerland: Springer, 29-46 Ανακτήθηκε στις 28/7/2021 από <https://www.researchgate.net/publication/316258087> Types of Augmented Reality
- Pegrum, M., Oakley, G. & Faulkner, R., (2013).** *Schools going mobile: A study of the adoption of mobile handheld technologies in Western Australian independent schools-* Australasian Journal of Educational Ανακτήθηκε στις 19/7/2021 <https://ajet.org.au/index.php/AJET/article/download/64/25/>
- Pence, Harry. (2011).** *Smartphones, Smart Objects, and Augmented Reality*. The Reference Librarian. 52: 136-145. Ανακτήθηκε στις 28/7/2021 από <https://www.researchgate.net/publication/233137389> Smartphones Smart Objects and Augmented Reality

**Peters, O. (1971).** ‘Theoretical aspects of correspondence instruction’, in O. Mackenzie & E. I. Christensen (eds), *The changing world of correspondence study*. University Park, PA: Pennsylvania State University.

**Peters, O. (2010).** *Distance Education in Transition. Developments and Issues* (5th ed.). Oldenburg: BIS-Verlag der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.477.2748&rep=rep1&type=pdf>

**Rahmani, R., & Azimi, H. M. (2013).** *E-learning on Web Generations Itinerary*. In *International Journal of Information and Computation Technology*, 3(9): 857-862

Ανακτήθηκε στις 20/7/2021 από

[https://www.ripublication.com/irph/ijict\\_spl/01\\_ijictv3n9spl.pdf](https://www.ripublication.com/irph/ijict_spl/01_ijictv3n9spl.pdf)

**Riel, M. (2000).** *Education in the 21st Century: Just-in-Time Learning or Learning Communities. Education and the Arab World: Challenges of the next millennium*. Abu Dhabi: Emirates Center for Strategic Studies and Research. p137-160. Ανακτήθηκε στις 30/7/2021 από

[https://www.researchgate.net/publication/258698171\\_Education\\_in\\_the\\_21st\\_Century\\_Just-in-Time\\_Learning\\_or\\_Learning\\_Communities](https://www.researchgate.net/publication/258698171_Education_in_the_21st_Century_Just-in-Time_Learning_or_Learning_Communities)

**Saba, F. (2006).** *Critical Issues in Distance Education: A report from the United States*. In *Distance Education*, August 2005, 26 (2): 255–272

Ανακτήθηκε στις 25/6/2021 από

[https://www.researchgate.net/publication/249016762\\_Critical\\_Issues\\_in\\_Distance\\_Education\\_A\\_report\\_from\\_the\\_United\\_States](https://www.researchgate.net/publication/249016762_Critical_Issues_in_Distance_Education_A_report_from_the_United_States)

**Saidin, N. F., Halim, N. D. A., & Yahaya, N. (2015).** A review of research on augmented reality in education: advantages and applications. *International education studies*, 8(13), 1-8. Ανακτήθηκε στις 19/9/2021 από

<https://www.ccsenet.org/journal/index.php/ies/article/view/50356>

**Sultan, F., & Arslan, Ö. (2017).** The use of augmented reality in formal education: A scoping review. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 13(2), 503- 520. Ανακτήθηκε στις 19/9/2021 από

<https://www.ejmste.com/download/the-use-of-augmented-reality-in-formal-education-a-scoping-review-4676.pdf>

**Tosik Gün, E., & Atasoy, B. (2017).** The effects of augmented reality on elementary school students’ spatial ability and academic achievement. *Egitim ve Bilim*.

Ανακτήθηκε στις 19/9/2021 από

[https://www.researchgate.net/publication/318916735\\_The\\_Effects\\_of\\_Augmented\\_Reality\\_on\\_Elementary\\_School\\_Students'\\_Spatial\\_Ability\\_and\\_Academic\\_Achievement](https://www.researchgate.net/publication/318916735_The_Effects_of_Augmented_Reality_on_Elementary_School_Students'_Spatial_Ability_and_Academic_Achievement)

**Traxler, J. (2010).** *Will Student Devices Deliver Innovation, Inclusion, and Transformation?* *Journal of the Research Center for Educational Technology (RCET)* Vol. 6, No. 1

Ανακτήθηκε στις 19/7/2021

[https://www.researchgate.net/publication/50590465\\_Will\\_Student\\_Devices\\_Deliver\\_Innovation\\_Inclusion\\_and\\_Transformation](https://www.researchgate.net/publication/50590465_Will_Student_Devices_Deliver_Innovation_Inclusion_and_Transformation)

**UNESCO. (2013).** *UNESCO Policy Guidelines for Mobile Learning*. Pub. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, Paris.

Ανακτήθηκε στις 30/7/2021 από

[https://unesdoc.unesco.org/in/documentViewer.xhtml?v=2.1.196&id=p::usmarcdef\\_0000219641&file=/in/rest/annotationSVC/DownloadWatermarkedAttachment/attach\\_import\\_c713d58b-f667-46b6-9291-133eba59b074%3F\\_%3D219641eng.pdf&locale=en&multi=true&ark=/ark:/48223/pf0000219641/PDF/219641eng.pdf#%5B%7B%22num%22%3A13%2C%22gen%22%3A0%7D%20%2C%7B%22name%22%3A%22XYZ%22%7D%2C-2%2C653%2C0%5D](https://unesdoc.unesco.org/in/documentViewer.xhtml?v=2.1.196&id=p::usmarcdef_0000219641&file=/in/rest/annotationSVC/DownloadWatermarkedAttachment/attach_import_c713d58b-f667-46b6-9291-133eba59b074%3F_%3D219641eng.pdf&locale=en&multi=true&ark=/ark:/48223/pf0000219641/PDF/219641eng.pdf#%5B%7B%22num%22%3A13%2C%22gen%22%3A0%7D%20%2C%7B%22name%22%3A%22XYZ%22%7D%2C-2%2C653%2C0%5D)

**Watson, W. R. & Watson, S. L. (2007).** *What are Learning Management Systems, what are they not, and what should they become?* TechTrends 51(2): 28-34. fhal-00692067  
Ανακτήθηκε στις 20/7/2021 από  
<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00692067/document>

## 10.2 Ελληνόγλωσσες

**Αναστασιάδης, Π. (2008).** Ζητήματα παιδαγωγικού σχεδιασμού για τη Διδακτική Αξιοποίηση της Διαδραστικής Τηλεδιάσκεψης σε Περιβάλλον Μικτής-Πολυμορφικής-Μάθησης. Στο Π. Αναστασιάδης (Επιμ.). *Η Τηλεδιάσκεψη στην υπηρεσία της Δια Βίου Μάθησης και της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης* (σελ. 17-91). Αθήνα: Gutenberg.

**Αναστασιάδης Π., Σπαντιδάκης Γ. (2013).** *Διαδικτυακά Περιβάλλοντα για τους μαθητές της Ελληνόγλωσσας Εκπαίδευσης στη Διασπορά: Βασικές αρχές σχεδιασμού.* Στο Α.Λιοναράκης (Επιμ) Πρακτικά του 5ου Διεθνούς Συνεδρίου Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης. Αθήνα Νοέμβριος 2013.

**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.* Open Education - The Journal for Open and Distance Education and Educational Technology Volume 10, Number 1, 2014, Section One.

**Αναστασιάδης Π., (2017).** «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2000-2015»: *Σχολική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Μια αποτίμηση της ερευνητικής συνεισφοράς.* Open Education - The Journal for Open and Distance Education and Educational Technology Special Edition two “school distance education” Volume 13, Number 1

**Αναστασιάδης, Π. (Επιμ.) (2018).** *ΤΠΕ και Συνεργατική Δημιουργικότητα στο Σύγχρονο Σχολείο.* Ρέθυμνο: Εκδόσεις Πανεπιστήμιο Κρήτης, Π.Τ.Δ.Ε - Ε.Δ.Ι.Β.Ε.Α.

**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».* Open Education - The Journal for Open and Distance Education and Educational Technology Volume 16, Number 2

**Βαϊνά, Μ. (1997).** *Θεωρητικό πλαίσιο διδακτικής της τοπικής ιστορίας για τον 21ο αιώνα.* Αθήνα: Gutenberg.

Ανακτήθηκε στις 29/8/2021 από

<http://users.sch.gr/gkelesidis/images/PDF/Yliko/BAINA%20TOPIKI%20ISTORIA.pdf>

**Γκιόσος, Μαυροειδής, & Κουτσούμπα (2008).** *Η έρευνα στην από απόσταση εκπαίδευση: ανασκόπηση και προοπτικές.* Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, 4, 49-60.

**Γκιόσος, Ι. (2009).** *Εγκυρότητα και αξιοπιστία κλιμάκων διαδραστικής απόστασης στο περιβάλλον του ΕΑΠ.* (Μεταπτυχιακή εργασία). Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα

**Γκιόσος, Ι., Κουτσούμπα, Μ. & Μαυροειδής, Η. (2009).** Βασικές αρχές σχεδιασμού εκπαιδευτικού υλικού στην εκπαίδευση από απόσταση: γενική θεώρηση. Στο Αργυρίου, Μ. & Καμπύλης, Π. (2009), *Η συμβολή του εκπαιδευτικού υλικού στη σχολική πράξη: θεωρία και εφαρμογή στη μουσική εκπαίδευση.* Πρακτικά 3ου Διεθνούς Συνεδρίου, 8-10 Μαΐου 2009, ΕΕΜΑΠΕ-ΕΙΝ. Αθήνα: ΕΕΜΑΠΕ.

Ανακτήθηκε στις 11/8/2021 από



[http://mspv.primarymusic.gr/mspv/images/stories/Teyxos\\_7\\_8/giosos\\_koutsoumpa\\_mavro\\_eidis\\_7-14.pdf](http://mspv.primarymusic.gr/mspv/images/stories/Teyxos_7_8/giosos_koutsoumpa_mavro_eidis_7-14.pdf)

**Δημητριάδης, Σ. (2015).** *Θεωρίες Μάθησης & Εκπαιδευτικό Λογισμικό*. Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. Ανακτήθηκε στις 30/7/2021 από

<https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/3397/2/finalpdf.pdf>

**Κόμης, Β. (2015).** *Εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στη διδασκαλία και τη μάθηση*, Ενότητα 10: Θεωρίες Μάθησης και ΤΠΕ Εποικοδομιτισμός. Έκδοση: 1.0. Πάτρα 2015. [Παρουσίαση PowerPoint]. Ανακτήθηκε στις 30/7/2021 από <https://eclass.upatras.gr/courses/PN1441>

**Λεοντσίνης, Γ. (2000).** *Πλαίσιο θεωρητικών και μεθοδολογικών αρχών ενός προγράμματος σπουδών τοπικής ιστορίας στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση*. Στο Σεμινάριο 26, Πανελλήνια Ένωση Φιλολόγων, σσ. 127- 166. Αθήνα: ΠΕΦ

**Λεοντσίνης, Γ. & Ρεπούση, Μ. (2001).** *Η Τοπική Ιστορία ως Πεδίο Σπουδής στο Πλαίσιο της Σχολικής Παιδείας*. Αθήνα: Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων – Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Οργανισμός Εκδόσεως Διδακτικών Βιβλίων.

**Λιοναράκης, Α. (2001).** *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Πολυμορφική Εκπαίδευση. Προβληματισμοί για μια ποιοτική προσέγγιση σχεδιασμού διδακτικού υλικού*. Στο Λιοναράκης, Α. (επιμ.). *Απόψεις και Προβληματισμοί για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*. Αθήνα: Προπομπός.

Ανακτήθηκε στις 16/8/2021 από

<http://ioannispadiotis.weebly.com/uploads/1/1/2/4/11242282/qualitydesignofteachingmaterial.pdf>

**Λιοναράκης, Α. & Παπαδημητρίου, Δ., (2002).** *Συγκριτική Μελέτη Ανοικτής εξ Αποστάσεως & Συμβατικής Εκπαίδευσης: Προκαταρκτικά Δεδομένα της Ποιότητας της Μαθησιακής Εμπειρίας*. Στο «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση», Τόμος Β΄, Επιμ. Α. Δημητράκοπούλου, Πρακτικά 3ου Συνεδρίου ΕΤΠΕ, 26-29/9/2002, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Αθήνα, Καστανιώτης.

**Λιοναράκης, Α. (2006).** *Η θεωρία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και η πολυπλοκότητα της πολυμορφικής της διάστασης*. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση – Στοιχεία θεωρίας και πράξης*. Αθήνα: Προπομπός.

**Λιοναράκης, Α. (2009).** *Η εκπόνηση μεθοδολογικής προσέγγισης (διδασκική) των προγραμμάτων δια βίου εκπαίδευσης από απόσταση*. Αθήνα: ΙΔΕΚΕ.

**Μανούσου, Ε. (2009).** *Σχεδιασμός και Δημιουργία Παιδαγωγικού Υλικού για εξ αποστάσεως εκπαίδευση και Διαδραστικές Τηλεδιασκέψεις*. Στο Π. Πολίτης (επιμ.), Πρακτικά του 1ου Εκπαιδευτικού Συνεδρίου για την «Ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία» ΕΤΠΕ - ΠΤΔΕ Πανεπιστήμιου Θεσσαλίας. Βόλος, 24-26 Απριλίου 2009. Ανακτήθηκε στις 11/8/2021 από

<https://docplayer.gr/12129008-Shediasmos-kai-dimioyrgia-paidagogikoy-ylikoy-gia-exapostaseos-ekpaideysi-kai-diadrasikes-tilediaskepseis.html>

**Μαντζούκας, Σ. (2018).** *Ποιοτική έρευνα σε έξι εύκολα βήματα. Η επιστημολογία, οι μέθοδοι και η παρουσίαση*. Thames Valley University, Λονδίνο, Μ. Βρετανία

**Μίμινου, Α. & Σπανακά, Α. (2013).** *Σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Καταγραφή και συζήτηση μίας βιβλιογραφικής επισκόπησης*. Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, 7 <http://dx.doi.org/10.12681/icodl.580>

**Μουζάκης, Χ. (2006).** *Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην εκπαίδευση ενηλίκων – Παραδείγματα και περιπτώσεις εφαρμογής*. Αθήνα: Ινστιτούτο Διαρκούς Εκπαίδευσης Ενηλίκων (ΙΔΕΚΕ). Ανακτήθηκε στις 23/6/2021 από

<http://repository.edulll.gr/edulll/retrieve/2535/790.pdf>

- Ντούλας, Χ. (1988).** Σχολικά βιβλία ιστορίας και τοπική ιστορία: Η περίπτωση της Θεσσαλίας. Στο Σεμινάριο 9, Πανελλήνια Ένωση Φιλολόγων, σσ. 88-107. Αθήνα: ΠΕΦ
- Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (2003).** Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (ΔΕΠΠΣ) και Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών (ΑΠΣ) Δημοτικού –Γυμνασίου (ΦΕΚ304Β/13-03-2003). Αθήνα.  
<http://www.pi-schools.gr/download/programs/depps/fek304.pdf>
- Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (2009).** Προτάσεις του Π.Ι. στο πλαίσιο του διαλόγου για την Παιδεία: Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών. Ανακτήθηκε στις 29/8/2021 από  
[http://www.pi-schools.gr/paideia\\_dialogos/analitika-programata.pdf](http://www.pi-schools.gr/paideia_dialogos/analitika-programata.pdf)
- Ρεπούση, Μ. (2000).** Τοπικές ιστορίες στο σχολείο: από το γενικό παρελθόν στο παρελθόν του τόπου». Στο Σύγχρονη Εκπαίδευση, 110, 97-108. Αθήνα. Ανακτήθηκε στις 29/8/2021 από  
<https://dolihi.news.files.wordpress.com/2011/03/topikes-stories-sto-sxoleio.pdf>
- Σοφός, Α. & Kron, F. (2010).** Αποδοτική Διδασκαλία με Χρήση Μέσων. Από τα πρωτογενή και προσωπικά στα τεταρτογενή και ψηφιακά Μέσα. Αθήνα: Γρηγόρης.
- Σοφός, Α., Κώστας, Α., Παράσχου, Β., (2015).** Online εξ αποστάσεως εκπαίδευση. (ηλεκτρονικό βιβλίο). Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Ανακτήθηκε στις 29/8/2021 από  
<http://hdl.handle.net/11419/182>
- Σπανακά, Α. & Λιοναράκης, Α. (2017).** Οι Επτά Αρχές Δημιουργίας Εκπαιδευτικού Υλικού. Στο 9ο Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, Πρακτικά, τ. 9, σσ. 121-123. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο - Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης. DOI: 10.12681/icodl.1363. Ανακτήθηκε στις 16/8/2021 από  
[https://www.researchgate.net/publication/322811601\\_Oi\\_Epta\\_Arches\\_Demiourgias\\_Ekpaideutikou\\_Ylikou](https://www.researchgate.net/publication/322811601_Oi_Epta_Arches_Demiourgias_Ekpaideutikou_Ylikou)

## Παράρτημα Α:

Ερωτηματολόγια της έρευνας του κύριου εκπαιδευτικού υλικού

### ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

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



### «Τίτλος Διπλωματικής Εργασίας»

Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση μιας ολοκληρωμένης παρέμβασης συμπληρωματικής σχολικής ΕξΑΕ με τη χρήση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού και εφαρμογών επαυξημένης πραγματικότητας για τη διδασκαλία της τοπικής ιστορίας σε μαθητές Δημοτικού: Η περίπτωση της Σπιναλόγκας.

**Επιβλέπων:** Αναστασιάδης Παναγιώτης  
**Υπεύθυνη Έρευνας:** Ποργιαζίδου Αργυρώ

### Οδηγίες

Το παρόν ερωτηματολόγιο αποτελεί μια προσπάθεια διερεύνησης των απόψεών σας σχετικά με το Εκπαιδευτικό Υλικό (Ε.Υ.) που μελετήσατε. Ο σκοπός του ερωτηματολογίου είναι διττός. Αφενός διερευνάται εάν το υλικό διέπεται από τις αρχές και τη μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και αφετέρου αν το εκπαιδευτικό υλικό έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης. Προκειμένου να διασφαλιστεί η αξιοπιστία

και η εγκυρότητα των συμπερασμάτων που θα προκύψουν από την παρούσα έρευνα, είναι αναγκαία η αντικειμενική προσέγγιση των ερωτήσεων.

Κατά την επεξεργασία των δεδομένων του ερωτηματολογίου, το οποίο προορίζεται αποκλειστικά για ερευνητική χρήση, θα είναι σεβαστό το απόρρητο των απαντήσεών σας. Τα αποτελέσματα της έρευνας θα σας κοινοποιηθούν αμέσως μετά το τέλος της στατιστικής επεξεργασίας.

Ο Υπεύθυνος Έρευνας: Ποργιαζίδου Αργυρώ

Υπογραφή

### Δημογραφικά στοιχεία

(Ζητείται η συμπλήρωση δημογραφικών στοιχείων)

- |                                   |        |         |       |     |
|-----------------------------------|--------|---------|-------|-----|
| 1. Φύλλο (Κυκλώστε)               | Άντρας | Γυναίκα |       |     |
| 2. Ηλικία (Κυκλώστε)              | 22-30  | 31-40   | 41-50 | >51 |
| 3. Χρόνια Προϋπηρεσίας (Κυκλώστε) | 0-4    | 5-10    | 11-20 | >20 |

4. Είστε εξοικειωμένοι με τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ).

☐☐☐☐☐

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

5. Χρησιμοποιείτε τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στην εκπαιδευτική πράξη.

☐☐☐☐☐

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

6. Είστε εξοικειωμένοι με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ) με τη χρήση των ΤΠΕ.

☐☐☐☐☐

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

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

☐☐☐☐☐

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

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

**Α. Επιστημονική συνοχή / Τεκμηρίωση του Ε.Υ.**

**A.1.** Στο Ε.Υ. γίνεται παράθεση πληροφοριών / απόψεων με την σχετική βιβλιογραφική τεκμηρίωση.

**A.2.** Στο Ε.Υ. γίνεται αναφορά σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών (Βιβλία, επιστημονικά περιοδικά, επιστημονικά συνέδρια κλπ).

**A.3.** Στο Ε.Υ. γίνεται συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών / απόψεων.

**A.4.** Το Ε.Υ. είναι εμπλουτισμένο με την ερμηνεία / κριτική συζήτηση των πληροφοριών.

**A.5.** Το Ε.Υ. παρέχει τη δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο για περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές.

**B. Το Ε.Υ. συμβάλει στην απλή και κατανοητή παρουσίαση του Γνωστικού Αντικειμένου**

**B.1.** Το ύφος γραφής του Ε.Υ. είναι φιλικό για τον αναγνώστη.

**B.2.** Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών.

**B.3.** Στο Ε.Υ. γίνεται κατά το δυνατόν χρήση της καθομιλούμενης γλώσσας.



**B.4.** Η γραφή του Ε.Υ. είναι ευανάγνωστη.

**B.5.** Η πυκνότητα των πληροφοριών του Ε.Υ. είναι ικανοποιητική.

**B.6.** Το Ε.Υ. παρουσιάζεται τμηματικά στο μέγεθος της οθόνης.

**B.7.** Το Ε.Υ. περιέχει μόνο κείμενο.

**B.8.** Το Ε.Υ περιέχει κείμενο και εικόνες.

**B.9.** Το Ε.Υ περιέχει κείμενο, εικόνες και video.

**B.10.** Οι χρωματικές συνθέσεις του Ε.Υ. συμβάλλουν στην άνετη αλληλεπίδραση.

### **Γ. Ευχρηστία του Ε.Υ.**

**Γ.1.** Τα κουμπιά που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ. (εμπρός, πίσω κλπ) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα.

**Γ.2.** Τα εικονίδια που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ. (πρόσθετες πηγές, δραστηριότητες κλπ) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα.

Γ.3. Η πλοήγηση στο Ε.Υ. είναι εύκολη.

Γ.4. Οι υπερσύνδεσμοι του Ε.Υ. οδηγούν στο αναμενόμενο περιεχόμενο.

**Δ. Το Ε.Υ. υποστηρίζει - καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του**

Δ.1. Παρέχονται συμβουλές για το πώς να μελετηθεί το εκπαιδευτικό υλικό.

Δ.2. Το Ε.Υ. υποστηρίζει τον εκπαιδευόμενο προκειμένου να δώσει έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία (Υπάρχουν πλαίσια ή έντονη γραφή (σήμανση) ώστε να τονίζονται σημαντικές έννοιες).

Δ.3. Στο Ε.Υ. υπάρχουν επεξηγηματικά σχόλια τα οποία υποστηρίζουν τον σπουδαστή στη μελέτη του.

**Ε. Το Ε.Υ υποστηρίζει την αλληλεπίδραση με τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του**

**Ε.1.** Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εκφράσει τις δικές απόψεις (κρίσεις) πάνω σε σημαντικά ζητήματα.

**Ε.2.** Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να διατυπώνει τις δικές του ερωτήσεις πάνω σε σημαντικά ζητήματα.

**Ε.3.** Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εμπλακεί συναισθηματικά με βάση τα προσωπικά του ενδιαφέροντα.

**Ε.4.** Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ανταλλάξει απόψεις με τους άλλους εκπαιδευόμενους.

**Ε.5.** 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.

**Ε.6.** Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει / εμπλουτίσει τις απόψεις του σε αυτό.

**Στ. Το Ε.Υ. παρέχει δυνατότητα Αναστοχασμού - Αυτοαξιολόγησης στον εκπαιδευόμενο**

**Στ.1.** Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την αυτοαξιολόγηση του εκπαιδευόμενου.

**Στ.2.** Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της αυτόνομης κριτικής σκέψης του εκπαιδευόμενου.

**Στ.3.** Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη διάυλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση του εκπαιδευόμενου.

**Στ.4.** Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να συσχετίσει τα νέα δεδομένα με τη δική του πραγματικότητα.

**Στ.5.** Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εφαρμόσει τη νέα γνώση στη δική του πραγματικότητα.

### **Z. Σκοπός / Προσδοκώμενα Αποτελέσματα**

**Z.1.** Στο Ε.Υ. διατυπώνεται σαφώς ο σκοπός της κάθε διδακτικής ενότητας.

**Z.2.** Στο Ε.Υ. διατυπώνονται σαφώς τα προσδοκώμενα αποτελέσματα σε κάθε διδακτική ενότητα.

**Z.3.** Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο γνώσεων.

**Z.4.** Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο δεξιοτήτων.



**Z.5.** Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο στάσεων.

**Z.6.** Ο εκπαιδευόμενος ελέγχει την πρόοδό του με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα.

**2<sup>ο</sup> Ερευνητικό Ερώτημα:** Το εκπαιδευτικό υλικό έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης;

(Για να θυμηθείτε τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης δείτε εδώ:

<https://www.edivea.org/mayer.html> )

**A.1.** Στο Ε.Υ. υπάρχει συνδυασμός κείμενου και εικόνας για την παρουσίαση του γνωστικού αντικείμενου. [\(Πολυμεσική Αρχή\)](#)

**A.2.** Στο Ε.Υ. η χρήση των εικόνων σας βοηθάει να κατανοήσετε το γνωστικό αντικείμενο. [\(Πολυμεσική Αρχή\)](#)

**A.3.** Στο Ε.Υ. υπάρχουν στοιχεία αφήγησης (μονόλογος, διάλογος, περιγραφή, σχόλια κ.ά.). [\(Αρχή της Τροπικότητας\)](#)

**A.4.** Στο Ε.Υ. συμπεριλαμβάνονται μη σχετικές πληροφορίες (λέξεις, εικόνες, ήχοι) με το γνωστικό αντικείμενο. [\(Αρχή της Συνοχής\)](#)

**A.5.** Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση φιλικής γλώσσας. [\(Αρχή της Προσωποποίησης\)](#)

**A.6.** Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση δεύτερου προσώπου. [\(Αρχή της Προσωποποίησης\)](#)

**A.7.** Στο Ε.Υ. γίνεται ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου. [\(Αρχή της Προσωποποίησης\)](#)

**A.8.** Στο Ε.Υ. το ύφος της ηχητικής παρουσίασης είναι φιλικό για τον εκπαιδευόμενο. [\(Αρχή της Φωνής\)](#)

**A.9.** Στο Ε.Υ. εμφανίζεται ένας φιλικός χαρακτήρας (avatar) που ενισχύει τη διαδικασία μάθησης των εκπαιδευόμενων. [\(Αρχή της Εικόνας\)](#)

**A.10.** Στο Ε.Υ. η παρουσίαση του γνωστικού αντικείμενου γίνεται τμηματικά. [\(Αρχή της Κατάκτησης\)](#)

**A.11.** Στο Ε.Υ. υπάρχουν διαδραστικές δραστηριότητες που παρέχουν ανατροφοδότηση στους εκπαιδευόμενους. [\(Αρχή της Προσωποποίησης\)](#)

**A.12.** Στο Ε.Υ. υπάρχουν μακροσκελή κείμενα για την παρουσίαση του γνωστικού αντικείμενου. [\(Αρχή της Κατάκτησης\)](#)

**A.13.** Το Ε.Υ. παρέχει σαφείς οδηγίες στους εκπαιδευόμενους για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων και εργασιών. [\(Αρχή της Σηματοδότησης\)](#)

**A.14.** Στο Ε.Υ. υπάρχουν στοιχεία επισημάνσης (έντονη γραφή, υπογράμμιση, χρωματισμός κ.ά.). [\(Αρχή της Σηματοδότησης\)](#)

**A.15.** Στο Ε.Υ. υπάρχουν εισαγωγικές δραστηριότητες που βοηθούν στη μελέτη του γνωστικού αντικείμενου. [\(Αρχή της Προπαίδευσης\)](#)

### **Γενικές Επισημάνσεις**

1. Ποια πιστεύετε ότι είναι τα τρία πιο δυνατά στοιχεία του εκπαιδευτικού υλικού;

2. Γράψτε έως τρεις αλλαγές που προτείνετε προκειμένου να βελτιωθεί το εκπαιδευτικό υλικό.

*Ευχαριστούμε για τη συνεργασία σας*

## ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ EXPOST ΜΑΘΗΤΩΝ

μετά την ολοκληρωμένη παρέμβαση συμπληρωματικής σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης με τη χρήση των ΤΠΕ

Κωδικός μαθητή/-τριας:

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|

**Οδηγίες συμπλήρωσης:** Διάβασε προσεκτικά τις ερωτήσεις και απάντησε με λίγα λόγια. Αν έχεις απορίες, μπορείς να με ρωτήσεις. Προσπάθησε να **μην παραλείψεις** κάποια ερώτηση. **Μη σημειώσεις το όνομά σου, παρά μόνο τον κωδικό σου!**

1. Σου άρεσε η διδασκαλία της τοπικής Ιστορίας με αυτόν τον εναλλακτικό τρόπο; Αν ναι, εξήγησε γιατί. Αν όχι, τι ήταν αυτό που δε σου άρεσε;

|  |
|--|
|  |
|--|

2. Ήταν εύκολο να χρησιμοποιήσεις την πλατφόρμα Chamilo; Αν ναι, εξήγησε γιατί. Αν όχι, ποια σημεία σε δυσκόλεψαν;

|  |
|--|
|  |
|--|

3. Οι δραστηριότητες που χρειάστηκε να κάνεις σου φάνηκαν εύκολες; Αν ναι, εξήγησε γιατί. Αν όχι, ποια σημεία σε δυσκόλεψαν;

|  |
|--|
|  |
|--|

4. Η χρήση του εκπαιδευτικού υλικού στον υπολογιστή στο μάθημα της Ιστορίας σου κίνησε το ενδιαφέρον; Αιτιολόγησε την άποψή σου.

5. Το εκπαιδευτικό υλικό σε βοήθησε να μάθεις καλύτερα τα τοπικά ιστορικά γεγονότα; Αν ναι, πως σε βοήθησε; Αν όχι, εξήγησε γιατί.

6. Θα ήθελες να αλλάξεις κάτι στο εκπαιδευτικό υλικό (π.χ. εικόνες, δραστηριότητες, λιγότερα ή περισσότερα βίντεο κ.λ.π.) για να σου αρέσει περισσότερο ή να το καταλαβαίνεις καλύτερα; Αν ναι, τι θα ήθελες να αλλάξει. Αν όχι, εξήγησε γιατί.

7. Θα επιθυμούσες να διδαχθείς και σε άλλα μαθήματα με αυτόν τον εναλλακτικό τρόπο; Ναι ☐ - Όχι ☐

8. Γράψε μια λέξη ή φράση για το πώς αισθάνθηκες με τη συμμετοχή σου στο πρόγραμμα.



Ημερομηνία συμπλήρωσης ερωτηματολογίου: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
Σ' ευχαριστώ πολύ για τη συνεργασία!



## Παράρτημα Β:

### Ερωτηματολόγιο της έρευνας του χωροευαίσθητου παιχνιδιού Ε.Π. Actionbound

#### Ερωτηματολόγιο Actionbound

Κωδικός μαθητή/-τριας:

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|

Το ερωτηματολόγιο αυτό διερευνά τις απόψεις σου σχετικά με το παιχνίδι «Εξερευνώντας το φρούριο της Σπιναλόγκας», που έπαιξες με τις εφαρμογές Actionbound και Blippar.

**Οδηγίες συμπλήρωσης:** Διάβασε προσεκτικά τις οδηγίες και απάντησε σε όλες τις ερωτήσεις. Αν έχεις απορίες, μπορείς να με ρωτήσεις. **Μη σημειώσεις το όνομά σου, παρά μόνο τον κωδικό σου!**

**1<sup>α</sup>. Έπαιξες το παιχνίδι από την αρχή μέχρι το τέλος;**  
Ναι ☐ Όχι ☐

**1β. Εάν όχι, γιατί;**

---

---

**2. Από πόσα μέλη αποτελούταν η ομάδα σου;**

2 ☐ 3 ☐ 4 ☐

**3<sup>α</sup>. Υπήρξε κάποιο πρόβλημα στη συνεργασία σου με τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας σου;**

Ναι ☐ Όχι ☐

**3β. Εάν ναι, τι είδους πρόβλημα;**

---

---

---

**4. Με τι είδους συσκευή παίζατε το παιχνίδι;**

Με κινητό ☐ Με τάμπλετ ☐

**5<sup>α</sup>. Παρουσιάστηκε κάποιο τεχνικό πρόβλημα κατά τη χρήση της συσκευής;**

Ναι ☐ Όχι ☐

**5β. Εάν ναι, τι είδους πρόβλημα;**

---

---

---

**6<sup>α</sup>. Παρουσιάστηκε κάποιο πρόβλημα κατά τη διαδικασία του παιχνιδιού;**

Ναι ☐ Όχι ☐

**6β. Εάν ναι, τι είδους πρόβλημα;**

---

---

---

**7. Έχεις παίξει ξανά στο παρελθόν κάποιο παιχνίδι με την εφαρμογή Actionbound;**

Ναι, έχω ξαναπαίξει ☐ Όχι, ήταν η πρώτη φορά ☐

**8. Γράψε μέχρι τρία μειονεκτήματα του παιχνιδιού**

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

**9. Γράψε μέχρι τρία πλεονεκτήματα του παιχνιδιού**

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

**10. Υπάρχουν κάποιες παρατηρήσεις ή κάποιες προτάσεις που θα ήθελες να κάνεις για το παιχνίδι;**

Ημερομηνία συμπλήρωσης ερωτηματολογίου: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Σε ευχαριστώ πολύ για τη συμμετοχή σου!



