



*«Κύρκος Κωνσταντίνος», «Καλλιέργεια Κριτικής Σκέψης και
Πολιτισμικής Κατανόησης μέσω Ψηφιακής Αφήγησης με Επαυξημένη
Πραγματικότητα»*



«Σχολή Ανθρωπιστικών Επιστημών»

**Ψηφιακές Ανθρωπιστικές Επιστήμες: Μέθοδοι, Εργαλεία,
Πρακτικές**

Διπλωματική Εργασία

**Καλλιέργεια Κριτικής Σκέψης και Πολιτισμικής Κατανόησης μέσω
Ψηφιακής Αφήγησης με Επαυξημένη Πραγματικότητα**

Κύρκος Κωνσταντίνος

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια : Κουγιουμτζίδου Ελένη

Πάτρα, Ιούνιος, 2026

Η παρούσα εργασία αποτελεί πνευματική ιδιοκτησία του/της φοιτητή Κύρκου Κωνσταντίνου που την εκπόνησε. Στο πλαίσιο της πολιτικής ανοικτής πρόσβασης ο Κύρκος Κωνσταντίνος εκχωρεί στο ΕΑΠ, μη αποκλειστική άδεια χρήσης του δικαιώματος αναπαραγωγής, προσαρμογής, δημόσιου δανεισμού, παρουσίασης στο κοινό και ψηφιακής διάχυσής τους διεθνώς, σε ηλεκτρονική μορφή και σε οποιοδήποτε μέσο, για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς, άνευ ανταλλάγματος και για όλο το χρόνο διάρκειας των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας. Η ανοικτή πρόσβαση στο πλήρες κείμενο για μελέτη και ανάγνωση δεν σημαίνει καθ' οιονδήποτε τρόπο παραχώρηση δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας του συγγραφέα/δημιουργού ούτε επιτρέπει την αναπαραγωγή, αναδημοσίευση, αντιγραφή, αποθήκευση, πώληση, εμπορική χρήση, μετάδοση, διανομή, έκδοση, εκτέλεση, «μεταφόρτωση» (downloading), «ανάρτηση» (uploading), μετάφραση, τροποποίηση με οποιονδήποτε τρόπο, τμηματικά ή περιληπτικά της εργασίας, χωρίς τη ρητή προηγούμενη έγγραφη συναίνεση του συγγραφέα/δημιουργού. Ο συγγραφέας/δημιουργός διατηρεί το σύνολο των ηθικών και περιουσιακών του δικαιωμάτων.



Διπλωματική Εργασία

Καλλιέργεια Κριτικής Σκέψης και Πολιτισμικής Κατανόησης μέσω Ψηφιακής Αφήγησης με Επαυξημένη Πραγματικότητα

Επιτροπή Επίβλεψης Διπλωματικής Εργασίας

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια:

Κουγιουμτζίδου Ελένη

Ιδιότητα και Ίδρυμα Υπαγωγής:

Σ.Ε.Π. (Συνεργαζόμενο Εκπαιδευτικό
Προσωπικό) ΕΑΠ

Συν-Επιβλέπων Καθηγητής/Συν-
Επιβλέπουσα Καθηγήτρια:

Αρβανίτης Παναγιώτης

Ιδιότητα και Ίδρυμα Υπαγωγής:

Σ.Ε.Π. (Συνεργαζόμενο Εκπαιδευτικό
Προσωπικό) ΕΑΠ

Πάτρα, Ιούνιος, 2026

"Θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες στην επιβλέπουσα καθηγήτρια, κ. Κουγιουμτζίδου, για την καθοριστική επιστημονική της καθοδήγηση και την πολύτιμη υποστήριξή της σε όλη τη διάρκεια εκπόνησης της παρούσας εργασίας. Ιδιαίτερα, την ευχαριστώ για την υποδειγματική συνέπεια και την άμεση ανταπόκρισή της σε κάθε στάδιο της συνεργασίας μας, γεγονός που συνέβαλε καθοριστικά στην έγκαιρη και άρτια ολοκλήρωση της διπλωματικής μου εργασίας."

Περίληψη Διπλωματικής Εργασίας

Η παρούσα μεταπτυχιακή εργασία διερευνά τη συμβολή της επαυξημένης πραγματικότητας (Augmented Reality – AR) και της ψηφιακής αφήγησης στην ενίσχυση της πολιτισμικής κατανόησης και της κριτικής σκέψης μέσω μιας χωρο-ευαίσθητης εκπαιδευτικής εμπειρίας σε εξωτερικό πολιτισμικό περιβάλλον. Η μελέτη επικεντρώνεται στον σχεδιασμό, την υλοποίηση και την αξιολόγηση μιας ψηφιακής διαδραστικής εμπειρίας εξερεύνησης, η οποία αξιοποιεί πολλαπλές ιστορικές αφηγήσεις και επιτρέπει στους συμμετέχοντες να προσεγγίσουν ιστορικά γεγονότα και πρόσωπα μέσα από διαφορετικές οπτικές και ερμηνείες.

Σκοπός της έρευνας ήταν να διερευνηθεί κατά πόσο η αξιοποίηση της επαυξημένης πραγματικότητας και της ψηφιακής αφήγησης σε ένα αυθεντικό πολιτισμικό περιβάλλον μπορεί να συμβάλει στην καλλιέργεια της πολιτισμικής κατανόησης, της κριτικής σκέψης και της μαθησιακής εμπλοκής. Η εκπαιδευτική παρέμβαση βασίστηκε στη χρήση χαμηλού κόστους τεχνολογιών, όπως κινητές συσκευές, κωδικοί QR και εφαρμογές WebAR, σε συνδυασμό με αφηγηματικά σενάρια πολλαπλής οπτικής.

Η έρευνα υιοθέτησε μικτή μεθοδολογική προσέγγιση και πραγματοποιήθηκε με τη συμμετοχή 36 ενήλικων εκπαιδευομένων ηλικίας 20–40 ετών, οι οποίοι συμμετείχαν στην εφαρμογή της δραστηριότητας στο πεδίο (Κάστρο Ιωαννίνων). Η συλλογή δεδομένων πραγματοποιήθηκε μέσω ερωτηματολογίων, παρατήρησης πεδίου και σύντομων αφηγηματικών σχολίων των συμμετεχόντων, τα οποία υποβλήθηκαν σε ποσοτική και ποιοτική ανάλυση.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι η εκπαιδευτική εμπειρία ενίσχυσε τη σύνδεση των συμμετεχόντων με το πολιτισμικό περιβάλλον και συνέβαλε θετικά στην ανάπτυξη της πολιτισμικής κατανόησης, στην ενίσχυση της κριτικής σκέψης, στη μαθησιακή εμπλοκή και στην ενεργό συμμετοχή των εκπαιδευομένων. Επιπλέον, η τεχνολογία αξιολογήθηκε ιδιαίτερα θετικά ως προς τη χρηστικότητα και την παιδαγωγική της αξία, ενώ οι επιμέρους τεχνικές δυσκολίες δεν επηρέασαν ουσιαστικά τη συνολική εμπειρία.

Συνολικά, τα ευρήματα υποδεικνύουν ότι ο συνδυασμός επαυξημένης πραγματικότητας και ψηφιακής αφήγησης μπορεί να αποτελέσει ένα αποτελεσματικό παιδαγωγικό εργαλείο για την πολιτισμική εκπαίδευση, ενισχύοντας την πολυτροπική προσέγγιση της ιστορίας, τον

αναστοχασμό και τη βιωματική μάθηση. Επιπλέον, η αξιοποίηση προσβάσιμου και χαμηλού κόστους τεχνολογιών δημιουργεί προοπτικές εφαρμογής αντίστοιχων παρεμβάσεων σε μουσεία, αρχαιολογικούς χώρους και προγράμματα διά βίου μάθησης.

Λέξεις-κλειδιά: επαυξημένη πραγματικότητα, ψηφιακή αφήγηση, πολιτισμική κατανόηση, κριτική σκέψη, βιωματική μάθηση, πολιτισμική εκπαίδευση.

DIPLOMA THESIS

Fostering Critical Thinking and Cultural Understanding through Digital Storytelling with Augmented Reality

Kyrkos Konstantinos

Abstract

This master's thesis investigates the contribution of Augmented Reality (AR) and digital storytelling to the enhancement of cultural understanding and critical thinking through a location-sensitive educational experience implemented in an outdoor cultural environment. The study focuses on the design, implementation, and evaluation of an interactive digital exploration experience based on multiple historical narratives, enabling participants to approach historical events and figures from different perspectives and interpretations.

The main purpose of the study was to examine whether the integration of Augmented Reality and digital storytelling within an authentic cultural setting could foster cultural understanding, critical thinking, and learner engagement. The educational intervention was developed using low-cost technologies, including mobile devices, QR codes, and WebAR applications, combined with multi-perspective narrative scenarios.

A mixed-methods approach was adopted, involving a sample of 36 adult learners aged 20–40 who participated in the implementation of the activity at the Castle of Ioannina. Data were collected through questionnaires, field observation, and short narrative comments, which were subjected to quantitative and qualitative analysis.

The findings of the study showed that the educational experience strengthened participants' connection with the cultural environment and contributed positively to the development of cultural understanding, critical thinking, learner engagement, and active participation. In addition, the technological aspects of the intervention were evaluated very positively in terms of usability and pedagogical value, while minor technical difficulties did not substantially affect the overall experience.

Overall, the results suggest that the combination of Augmented Reality and digital storytelling can serve as an effective pedagogical tool for cultural education, promoting a multiperspective approach to history, reflective thinking, and experiential learning. Furthermore, the use of accessible and low-cost technologies creates opportunities for implementing similar interventions in museums, archaeological sites, and lifelong learning contexts.

Keywords: Augmented Reality, digital storytelling, cultural understanding, critical thinking, experiential learning, cultural education.

Περιεχόμενα

Περίληψη Διπλωματικής Εργασίας	5
Abstract	7
Κατάλογος Εικόνων.....	12
Κατάλογος Πινάκων.....	13
Συντομογραφίες & Ακρωνύμια.....	14
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	15
1.1 Εισαγωγή στο θέμα	15
1.2 Σκοπός και στόχοι της έρευνας	18
1.2.1 Γενικός σκοπός της έρευνας	18
1.2.2 Επιμέρους στόχοι	19
1.3 Ερευνητικά ερωτήματα.....	20
1.4 Σημασία και συμβολή της μελέτης.....	21
Θεωρητική συμβολή	22
Παιδαγωγική συμβολή	23
Πρακτική και κοινωνική συμβολή.....	24
1.5 Δομή της εργασίας	25
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	27
2.1 Επαυξημένη Πραγματικότητα (Augmented Reality) στην Εκπαίδευση	27
2.1.1 Ορισμοί και τεχνολογικές προσεγγίσεις.....	27
2.1.2 Παιδαγωγικά μοντέλα και μαθησιακές θεωρίες.....	29
2.1.3 Εφαρμογές AR στη διδασκαλία και τη βιωματική μάθηση.....	31
2.2 Ψηφιακή Αφήγηση (Digital Storytelling) ως Εκπαιδευτικό Εργαλείο.....	33
2.2.1 Παιδαγωγικό και Θεωρητικό Πλαίσιο της Ψηφιακής Αφήγησης.....	33
2.2.2 Πολυμεσικές και διαδραστικές αφηγήσεις στην εκπαίδευση	35
2.3 Πολιτισμική Κατανόηση και Διαπολιτισμική Εκπαίδευση	36
2.3.1 Θεωρητικές προσεγγίσεις	36
2.3.2 Πολιτισμική επίγνωση και ενσυναίσθηση	37
2.3.3 Εκπαίδευση για συμπερίληψη και πολιτισμικά σχετική διδασκαλία	38
2.3.4 Ο ρόλος της AR και της αφήγησης στην πολιτισμική κατανόηση	40
2.4 Κριτική Σκέψη και Αξιολόγηση Πηγών	41

2.4.1 Θεωρίες και μοντέλα κριτικής σκέψης.....	41
2.4.2 Πληροφοριακή και ψηφιακή παιδεία	42
2.4.3 Ανάπτυξη κριτικής σκέψης μέσω ψηφιακής αφήγησης και επαυξημένης πραγματικότητας	44
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	46
3.1 Ερευνητική προσέγγιση και σχεδιασμός (μεικτή μέθοδος)	46
3.2 Περιγραφή συμμετεχόντων και πλαισίου εφαρμογής	47
3.2.1 Εγκυρότητα και αξιοπιστία του ερευνητικού εργαλείου	48
3.3 Εκπαιδευτική δραστηριότητα με χρήση AR και ψηφιακής αφήγησης.....	50
3.3.1 Στόχοι και δομή της δραστηριότητας	50
Στόχοι της εκπαιδευτικής δραστηριότητας	52
Δομή της δραστηριότητας.....	53
3.3.2 Εκπαιδευτικός και αφηγηματικός σχεδιασμός της διαδραστικής εμπειρίας	53
Δομή της διαδραστικής εμπειρίας	54
Αφηγηματικός σχεδιασμός (story-based design)	54
Μηχανισμοί παιχνιδοποίησης (gamification elements)	55
Τύποι δραστηριοτήτων	56
Ρόλος των συμμετεχόντων	56
Εκπαιδευτική λογική του σχεδιασμού	57
3.3.3 Εργαλεία και τεχνολογίες (QR, κινητές συσκευές).....	57
Κινητές συσκευές	57
Κωδικοί QR (Quick Response Codes).....	58
Τεχνολογία WebAR.....	59
Πλατφόρμα φιλοξενίας περιεχομένου	59
Συνολική τεχνολογική προσέγγιση.....	60
3.4 Μέθοδοι συλλογής δεδομένων.....	60
Παρατήρηση Πεδίου	62
Αφηγηματικά σχόλια (ποιοτικά δεδομένα)	62
Συνδυασμός μεθόδων (triangulation).....	63
3.5 Μέθοδοι ανάλυσης δεδομένων	63
Ποσοτική ανάλυση δεδομένων.....	63
Ποιοτική ανάλυση δεδομένων.....	64
Συνδυαστική ανάλυση δεδομένων.....	65
3.6 Δεοντολογικές παράμετροι	66
Εθελοντική συμμετοχή και ενημερωμένη συγκατάθεση	66
Ανωνυμία και εμπιστευτικότητα	67
Προστασία προσωπικών δεδομένων.....	67

Σεβασμός προς τους συμμετέχοντες	67
Δεοντολογία στη χρήση της τεχνολογίας	68
Συνολική δεοντολογική προσέγγιση	68
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	69
4.1 Παρουσίαση ποσοτικών δεδομένων	69
4.1.1 Δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος	69
4.1.2 Έλεγχος αξιοπιστίας του ερευνητικού εργαλείου	72
4.1.3 Περιγραφική Ανάλυση των Αξόνων	73
4.2 Ανάλυση ποιοτικών δεδομένων	76
4.2.1 Βιωματική μάθηση και σύνδεση με τον χώρο	76
4.2.2 Πολλαπλές ιστορικές οπτικές και πολιτισμική κατανόηση	78
4.2.3 Ενεργητική συμμετοχή και μαθησιακή εμπλοκή	79
4.2.4 Τεχνικές δυσκολίες και προτάσεις βελτίωσης	81
4.2.5 Η συμβολή της επαυξημένης πραγματικότητας στη μαθησιακή εμπειρία	83
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	85
5.1 Συζήτηση των ευρημάτων ως προς την πολιτισμική κατανόηση	85
5.2 Συζήτηση των ευρημάτων ως προς την κριτική σκέψη και τις πολλαπλές ιστορικές οπτικές	87
5.3 Συζήτηση των ευρημάτων ως προς τη μαθησιακή εμπειρία και τη συναισθηματική εμπλοκή	89
5.4 Συζήτηση των ευρημάτων ως προς την τεχνική χρηστικότητα και την αποδοχή της τεχνολογίας	91
5.5 Συνολική αποτίμηση της εκπαιδευτικής παρέμβασης	94
5.6 Συμβολή της μελέτης στην εκπαιδευτική πράξη	95
5.7 Περιορισμοί της έρευνας	97
5.8 Προτάσεις για μελλοντική έρευνα	99
Βιβλιογραφία	102
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α	113
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β	120

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 1	118
Κάρτες QR που χρησιμοποιήθηκαν κατά την εκπαιδευτική δραστηριότητα.	118
Εικόνα 2	119
Αλληλεπίδραση των συμμετεχόντων με ψηφιακό τρισδιάστατο περιεχόμενο στην είσοδο του Κάστρου Ιωαννίνων.	119
Εικόνα 3	120
Παρουσίαση τρισδιάστατου ψηφιακού χαρακτήρα που αξιοποιήθηκε στο πλαίσιο της ψηφιακής αφήγησης.	120
Εικόνα 4	121
Χρήση εφαρμογής πλοήγησης για τη μετάβαση των συμμετεχόντων στα σημεία ενδιαφέροντος της διαδρομής.	121
Εικόνα 5	122
Σάρωση QR κώδικα και αλληλεπίδραση με το πολιτισμικό περιβάλλον στον χώρο του τάφου του Αλή Πασά.	122
Εικόνα 6	123
Ψηφιακό περιεχόμενο που παρουσιάστηκε στους συμμετέχοντες κατά την τελική φάση της δραστηριότητας.	123
Εικόνα 7	124

Συμπλήρωση του ερωτηματολογίου αξιολόγησης μετά την ολοκλήρωση της εκπαιδευτικής εμπειρίας. 124

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 4.1	71
Δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος ($N = 36$)	71
Πίνακας 4.2	74
Δείκτες αξιοπιστίας (Cronbach's) των αξόνων του ερωτηματολογίου	74
Πίνακας 4.3	74
Μέσοι όροι (M) και τυπικές αποκλίσεις (SD) των αξόνων της έρευνας ($N = 36$)	74
Πίνακας 1	114
Δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων	114
Πίνακας 2	115
Δηλώσεις αξιολόγησης της πολιτισμικής κατανόησης	115
Πίνακας 3	116
Δηλώσεις αξιολόγησης της ψηφιακής αφήγησης	116
Πίνακας 4	117
Δηλώσεις αξιολόγησης της χωρικής εμπειρίας	117

Πίνακας 5	118
Δηλώσεις αξιολόγησης της παιδαγωγικής αξίας και κριτικής σκέψης.....	118
Πίνακας 6	119
Δηλώσεις αξιολόγησης της τεχνικής χρηστικότητας	119
Πίνακας 7	119
Ανοικτού τύπου ερωτήσεις του ερωτηματολογίου	119

Συντομογραφίες & Ακρωνύμια

AR	Augmented Reality (Επαυξημένη Πραγματικότητα)
QR	Quick Response Code
WebAR	Web-based Augmented Reality
EE	Ερευνητικά Ερωτήματα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1 Εισαγωγή στο θέμα

Η αλματώδης εξέλιξη της τεχνολογίας και η ευρεία διάδοση των κινητών συσκευών έχουν επηρεάσει βαθιά την εκπαίδευση, οδηγώντας στη δημιουργία ευέλικτων, διαδραστικών και

εμπειρικών μαθησιακών περιβαλλόντων. Οι παραδοσιακές μορφές διδασκαλίας, που βασίζονταν στη μετάδοση γνώσης από τον εκπαιδευτικό προς τον μαθητή, δίνουν πλέον τη θέση τους σε πιο συμμετοχικές και καινοτόμες προσεγγίσεις.

Στο πλαίσιο αυτό, οι τεχνολογίες επαυξημένης πραγματικότητας (Augmented Reality – AR) προσφέρουν νέες δυνατότητες για την ενίσχυση της μαθησιακής εμπειρίας, επιτρέποντας τη συνύπαρξη του φυσικού και του ψηφιακού κόσμου (Wu, Lee, Chang, & Liang, 2013). Η AR συνδυάζει στοιχεία της πραγματικότητας με εικονικά αντικείμενα ή πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο, δημιουργώντας συνθήκες για ενσώματη, συνεργατική και πολυτροπική μάθηση (Bacca et al., 2014).

Η αξιοποίησή της στην εκπαίδευση ενισχύει την ενεργό συμμετοχή των μαθητών, προωθεί την περιέργεια και τη διερεύνηση και μετατοπίζει τον ρόλο τους από παθητικούς δέκτες γνώσης σε ενεργούς συμμετέχοντες της μαθησιακής διαδικασίας (Rodríguez-Saavedra et al., 2025; Ibáñez & Delgado-Kloos, 2018). Στο πλαίσιο αυτό, η μάθηση προσεγγίζεται ως μια διαδικασία οικοδόμησης γνώσης, που αναπτύσσεται μέσα από την εμπειρία και την αλληλεπίδραση (Taber, 2024).

Η AR υποστηρίζει αυτή τη θεώρηση, επιτρέποντας στους εκπαιδευόμενους να αλληλεπιδρούν με το περιβάλλον τους και να διαμορφώνουν τη γνώση μέσω δράσης και αναστοχασμού (Kolb, 1984). Οι εφαρμογές της καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα γνωστικών αντικειμένων, από τις φυσικές επιστήμες έως την τέχνη και την ιστορία, ενώ η παιδαγωγική της

αξία ενισχύεται όταν συνδυάζεται με αφηγηματικές ή παιχνιδοκεντρικές προσεγγίσεις (Ke & Hsu, 2015).

Παράλληλα, η ψηφιακή αφήγηση (Digital Storytelling) αποτελεί μια αποτελεσματική παιδαγωγική πρακτική που αξιοποιεί τη δύναμη της αφήγησης για την κατανόηση και επικοινωνία σύνθετων εννοιών (Robin, 2008). Μέσω αυτής, οι μαθητές οργανώνουν εμπειρίες, αποδίδουν νόημα στα γεγονότα και συνδέουν το προσωπικό με το συλλογικό επίπεδο (Bruner, 1990). Η ενσωμάτωση πολυμεσικών στοιχείων, όπως βίντεο, ήχοι, εικόνες και διαδραστικά μέσα, καθιστά τη μαθησιακή διαδικασία πιο δημιουργική και πολυδιάστατη.

Η σύνδεση της ψηφιακής αφήγησης με την επαυξημένη πραγματικότητα συνιστά μια καινοτόμο παιδαγωγική πρακτική που τοποθετεί τον εκπαιδευόμενο στο επίκεντρο της μάθησης. Ο χρήστης δεν καταναλώνει απλώς ένα αφήγημα, αλλά συμμετέχει ενεργά στη διαμόρφωσή του. Μέσα από την ενσωμάτωση πολυμεσικών αφηγήσεων σε χωρικά πλαίσια, ο φυσικός χώρος μετατρέπεται σε περιβάλλον μάθησης και αφήγησης, προσφέροντας μια εμπειρία που συνδέεται με την έννοια της χώρο-ευαίσθητης αφήγησης (Bower et al., 2017).

Σε εξωτερικά πολιτισμικά περιβάλλοντα, όπως αρχαιολογικοί χώροι, μνημεία, μουσεία ή ιστορικές διαδρομές, η AR και η αφήγηση λειτουργούν ως εργαλεία που ενισχύουν την κατανόηση πολιτισμικών φαινομένων και την ανάπτυξη ικανότητας κριτικής ανάλυσης. Μέσα από την εμπλοκή με πολιτισμικά τεκμήρια, οι συμμετέχοντες καλούνται να διερευνήσουν διαφορετικές πηγές, να συγκρίνουν αφηγήσεις, να αξιολογήσουν την αξιοπιστία τους και να αναστοχαστούν πάνω στη σχέση ιστορίας, ταυτότητας και ερμηνείας (Byram, 1997). Παράλληλα, καλλιεργείται

η διαπολιτισμική ενσυναίσθηση, δηλαδή η ικανότητα κατανόησης και σεβασμού πολλαπλών οπτικών (Sercu, 2006).

Η μαθησιακή εμπειρία που προκύπτει είναι άμεσα συνδεδεμένη με την αλληλεπίδραση, την εξερεύνηση και τη φυσική παρουσία στον χώρο. Οι συμμετέχοντες δεν παρακολουθούν παθητικά το περιεχόμενο, αλλά το προσεγγίζουν ενεργά, αναλαμβάνοντας ρόλο ερευνητή που παρατηρεί, συνδέει και ερμηνεύει δεδομένα.

Το μοντέλο αυτό, σε συνδυασμό με καθοδηγημένες δραστηριότητες, ανατροφοδότηση και συνεργατική διερεύνηση, ενισχύει την ικανότητα ανάλυσης και αξιολόγησης πληροφοριών από διαφορετικές πηγές (Davies, 2014). Παράλληλα, η διαδικασία αναστοχασμού συμβάλλει στη διαμόρφωση πιο τεκμηριωμένων και ώριμων στάσεων απέναντι σε πολιτισμικά ζητήματα.

Επιπλέον, οι δραστηριότητες AR ευνοούν τη συνεργατική μάθηση, καθώς συχνά υλοποιούνται σε μικρές ομάδες, όπου οι συμμετέχοντες ανταλλάσσουν ιδέες, μοιράζονται ευρήματα και συνδιαμορφώνουν ερμηνείες (Bressler & Bodzin, 2013). Μέσα από αυτή τη διαδικασία, η μάθηση αποκτά κοινωνική διάσταση και ενισχύεται η πολλαπλότητα των προσεγγίσεων.

Η παρούσα εργασία εντάσσεται σε αυτό το παιδαγωγικό πλαίσιο, προτείνοντας μια δραστηριότητα όπου η AR και η ψηφιακή αφήγηση συνδυάζονται για την ενίσχυση της μαθησιακής εμπλοκής, της πολιτισμικής επίγνωσης και της ικανότητας κριτικής επεξεργασίας.

Η αξιοποίηση χαμηλού κόστους τεχνολογιών, όπως WebAR, QR codes και κινητές συσκευές, επιτρέπει την εφαρμογή της μεθοδολογίας σε ευρύτερα εκπαιδευτικά και πολιτισμικά πλαίσια. Με τον τρόπο αυτό, η μάθηση καθίσταται προσβάσιμη, συνδεδεμένη με την εμπειρία και προσαρμοσμένη στις ανάγκες της σύγχρονης κοινωνίας. Η μεταφορά της εκπαίδευσης πέρα από τα όρια της τάξης και η αξιοποίηση αυθεντικών περιβαλλόντων ενισχύουν τη σύνδεση της γνώσης με τον τόπο και την πολιτισμική μνήμη.

Η προσέγγιση αυτή συνδέεται με το πλαίσιο της διά βίου μάθησης, όπου η εμπειρία, η αυτονομία και ο αναστοχασμός αποτελούν βασικά στοιχεία της εκπαιδευτικής διαδικασίας (Rogers, 2002). Στο πλαίσιο αυτό, η τεχνολογία λειτουργεί ως μέσο κατανόησης και ερμηνείας της πολιτισμικής εμπειρίας.

1.2 Σκοπός και στόχοι της έρευνας

1.2.1 Γενικός σκοπός της έρευνας

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να διερευνήσει κατά πόσο η ψηφιακή αφήγηση με τη χρήση τεχνολογιών επαυξημένης πραγματικότητας (AR) συμβάλλει στην καλλιέργεια της πολιτισμικής κατανόησης και της κριτικής σκέψης σε εξωτερικά πολιτισμικά περιβάλλοντα μάθησης. Η ψηφιακή αφήγηση με AR αναφέρεται στη δημιουργία αφηγηματικών εμπειριών που ενσωματώνουν ψηφιακά στοιχεία στον φυσικό χώρο, επιτρέποντας την αλληλεπίδραση του χρήστη με πολυτροπικό περιεχόμενο (εικόνα, ήχο και κείμενο) σε πραγματικό περιβάλλον.

Η λειτουργία της βασίζεται στην ενσωμάτωση πολυτροπικών αναπαραστάσεων, στη χωρική τοποθέτηση της αφήγησης στον πραγματικό χώρο και στην παρουσίαση πολλαπλών οπτικών, ενισχύοντας τη βιωματική και διερευνητική μάθηση. Στο πλαίσιο αυτό, η τεχνολογία μπορεί να λειτουργήσει ως φορέας πολιτισμικής εμπλοκής, καθώς ενισχύει την αλληλεπίδραση, τη συμμετοχή και τη δημιουργία κοινών εμπειριών σε πολιτισμικά περιβάλλοντα (Ifeanyi, 2024).

1.2.2 Επιμέρους στόχοι

Πέρα από τον γενικό σκοπό, η εργασία επιδιώκει να απαντήσει σε συγκεκριμένους ερευνητικούς και παιδαγωγικούς στόχους, οι οποίοι συνοψίζονται στα εξής:

1. Να σχεδιαστεί και να υλοποιηθεί μια πιλοτική εκπαιδευτική δραστηριότητα AR που αξιοποιεί αφήγηση πολλαπλής οπτικής για τη μελέτη πολιτισμικών και ιστορικών θεμάτων.
2. Να αξιολογηθεί σε ποιο βαθμό η εμπειρία αυτή ενισχύει την πολιτισμική κατανόηση, με βάση την ικανότητα των συμμετεχόντων να αναγνωρίζουν, να ερμηνεύουν και να σέβονται διαφορετικές πολιτισμικές οπτικές.
3. Να αξιολογηθεί η επίδραση της AR στην ανάπτυξη δεξιοτήτων κριτικής σκέψης, με κριτήρια την ικανότητα ανάλυσης πληροφοριών, αξιολόγησης πηγών και διατύπωσης τεκμηριωμένης επιχειρηματολογίας.

4. Να εξεταστεί ο βαθμός μαθησιακής εμπλοκής και συναισθηματικής ανταπόκρισης των συμμετεχόντων, μέσω της αποτύπωσης της συμμετοχής, της αλληλεπίδρασης και των συναισθηματικών αντιδράσεων κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας.
5. Να εντοπιστούν συγκεκριμένες παιδαγωγικές, τεχνικές και οργανωτικές προϋποθέσεις, που επηρεάζουν την αποτελεσματική εφαρμογή χαμηλού κόστους τεχνολογιών AR σε πολιτισμικά πλαίσια.
6. Να διατυπωθούν τεκμηριωμένες προτάσεις για τη διεύρυνση της μεθοδολογίας σε εκπαιδευτικά ιδρύματα, μουσεία και τουριστικούς οργανισμούς, με βάση τα ευρήματα της έρευνας.

1.3 Ερευνητικά ερωτήματα

Με βάση τον σκοπό της μελέτης, η παρούσα έρευνα διερευνά τον τρόπο με τον οποίο η επαυξημένη πραγματικότητα (AR) και η ψηφιακή αφήγηση συμβάλλουν στην καλλιέργεια της πολιτισμικής κατανόησης και της κριτικής σκέψης σε εξωτερικά πολιτισμικά περιβάλλοντα μάθησης. Τα ερευνητικά ερωτήματα διαμορφώνονται με βάση το θεωρητικό πλαίσιο της μελέτης και στοχεύουν στη διερεύνηση των παιδαγωγικών δυνατοτήτων της AR.

Με βάση τα παραπάνω, τα βασικά ερευνητικά ερωτήματα (ΕΕ) της εργασίας διατυπώνονται ως εξής:

ΕΕ1. Σε ποιο βαθμό συμβάλλει η χρήση επαυξημένης πραγματικότητας στην ενίσχυση της πολιτισμικής κατανόησης των συμμετεχόντων;

ΕΕ2. Με ποιους τρόπους η αλληλεπίδραση με αφηγήσεις και ψηφιακά στοιχεία σε περιβάλλον AR συμβάλλει στην ανάπτυξη δεξιοτήτων κριτικής σκέψης, όπως η ανάλυση πληροφοριών, η αξιολόγηση τεκμηρίων και η διαμόρφωση τεκμηριωμένων συμπερασμάτων;

ΕΕ3. Σε ποιο βαθμό η ψηφιακή αφήγηση συμβάλλει στην εμβάθυνση της μαθησιακής εμπειρίας και στη συναισθηματική εμπλοκή των συμμετεχόντων;

ΕΕ4. Πώς αντιλαμβάνονται οι συμμετέχοντες τη χρηστικότητα, την τεχνική καταλληλότητα και την παιδαγωγική αξία των παρεμβάσεων AR σε εξωτερικά πολιτισμικά περιβάλλοντα;

Τα παραπάνω ερευνητικά ερωτήματα καθοδηγούν τη μεθοδολογική προσέγγιση που παρουσιάζεται σε επόμενο κεφάλαιο, όπου αναλύονται ο σχεδιασμός της έρευνας, το δείγμα και τα εργαλεία συλλογής δεδομένων. Στόχος δεν είναι μόνο να εντοπιστούν τα μαθησιακά αποτελέσματα, αλλά και να κατανοηθεί ο μηχανισμός μέσω του οποίου παράγεται η μάθηση πώς, δηλαδή η τεχνολογία, η αφήγηση και ο τόπος συνυπάρχουν δημιουργικά για να ενεργοποιήσουν διαδικασίες πολιτισμικής και κριτικής κατανόησης.

Η απάντηση στα ερευνητικά αυτά ερωτήματα θα επιτρέψει την εξαγωγή παιδαγωγικών συμπερασμάτων που αφορούν τη σχεδίαση, την εφαρμογή και την αξιολόγηση παρόμοιων προγραμμάτων. Παράλληλα, θα συμβάλει στη θεωρητική τεκμηρίωση της σύνδεσης μεταξύ

αφήγησης, τεχνολογίας και πολιτισμικής μάθησης, προσφέροντας ένα πλαίσιο αναφοράς για μελλοντικές έρευνες στον χώρο της εκπαιδευτικής τεχνολογίας και της πολιτισμικής εκπαίδευσης.

1.4 Σημασία και συμβολή της μελέτης

Έχοντας διατυπώσει τον σκοπό, τους στόχους και τα ερευνητικά ερωτήματα της μελέτης, στην ενότητα αυτή παρουσιάζεται η θεωρητική, παιδαγωγική και κοινωνική σημασία της. Σε μια εποχή όπου οι εκπαιδευτικές τεχνολογίες εξελίσσονται με ταχύ ρυθμό, είναι κρίσιμο να διερευνηθεί πώς οι τεχνολογίες επαυξημένης πραγματικότητας (AR) και η ψηφιακή αφήγηση μπορούν να αξιοποιηθούν όχι μόνο για τη μετάδοση γνώσης, αλλά και για την καλλιέργεια ανώτερων γνωστικών και πολιτισμικών δεξιοτήτων, όπως η κριτική σκέψη, η πολιτισμική ευαισθησία και η ικανότητα ερμηνείας σύνθετων κοινωνικών φαινομένων.

Η παρούσα μελέτη συμβάλλει στη διαμόρφωση ενός σύγχρονου παιδαγωγικού πλαισίου, το οποίο αντιμετωπίζει την τεχνολογία όχι ως αυτοσκοπό, αλλά ως εργαλείο κατανόησης και αναστοχασμού, εντάσσοντάς την σε πολιτισμικά και κοινωνικά συμφραζόμενα μάθησης.

Θεωρητική συμβολή

Σε θεωρητικό επίπεδο, η εργασία γεφυρώνει δύο πεδία που μέχρι πρόσφατα είχαν μελετηθεί ανεξάρτητα: την τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση και την πολιτισμική/διαπολιτισμική εκπαίδευση. Η βιβλιογραφία γύρω από την AR έχει εστιάσει κυρίως σε γνωστικά αντικείμενα και στη βελτίωση μαθησιακών (Wu et al., 2013; Bacca et al., 2014), παραμελώντας την πολιτισμική και κοινωνική διάσταση της μάθησης. Αντίστοιχα, οι έρευνες

στην πολιτισμική κατανόηση και την κριτική σκέψη έχουν εξετάσει τις ανθρωπιστικές και επικοινωνιακές προσεγγίσεις (Byram, 1997; Davies, 2014), χωρίς να διερευνούν σε βάθος τον ρόλο της τεχνολογίας ως πολιτισμικού διαμεσολαβητή.

Η παρούσα μελέτη συμβάλλει θεωρητικά προτείνοντας ένα ενιαίο εννοιολογικό πλαίσιο, στο οποίο η AR λειτουργεί ως «γέφυρα» μεταξύ πολιτισμικής εμπειρίας και μαθησιακής πράξης. Προγενέστερες μελέτες έχουν δείξει ότι ενισχύει την πολιτισμική εμπλοκή όταν εφαρμόζεται σε μουσεία και αρχαιολογικούς χώρους, επιτρέποντας την οπτικοποίηση αφηγήσεων, τεκμηρίων και ιστορικών αναπαραστάσεων, (Haugstvedt & Krogstie, 2012,) μετατρέποντάς τους σε χώρους μάθησης και διαλόγου, ενώ η ψηφιακή αφήγηση προσφέρει το μέσο για να εκφραστεί και να επαναπροσδιοριστεί η εμπειρία (Bruner, 1990).

Επιπλέον, η μελέτη εισάγει ένα μοντέλο κριτικού γραμματισμού μέσω τεχνολογίας, όπου η AR και η αφήγηση συνδυάζονται για να ενισχύσουν την ανάλυση, την αξιολόγηση και τη σύνθεση πληροφοριών. Οι συμμετέχοντες δεν περιορίζονται στην παθητική λήψη πληροφοριών αλλά καλούνται να ερμηνεύσουν και να τεκμηριώσουν νοήματα, να αναγνωρίσουν πολιτισμικές οπτικές και να τοποθετηθούν κριτικά απέναντι σε αφηγήσεις.

Παιδαγωγική συμβολή

Σε παιδαγωγικό επίπεδο, η εργασία προτείνει μια μεθοδολογία μάθησης, βασισμένη στη συμμετοχή, τη συνεργασία και τη βιωματική διερεύνηση. Η αξιοποίηση χαμηλού κόστους

τεχνολογιών (κινητά τηλέφωνα, QR, WebAR) καθιστά τη διαδικασία προσβάσιμη σε εκπαιδευτικούς και μαθητές, χωρίς να απαιτείται εξειδικευμένος εξοπλισμός ή τεχνική κατάρτιση.

Η δραστηριότητα που σχεδιάστηκε ενσωματώνει στάδια μάθησης που αντιστοιχούν στο κυκλικό μοντέλο βιωματικής μάθησης του Kolb (1984), το οποίο περιλαμβάνει την εμπειρία, την αναστοχαστική παρατήρηση, τη νοητική εννοιολόγηση και την ενεργή δοκιμή.

Η μεθοδολογία στηρίζεται σε αρχές της βιωματικής μάθησης (Kolb, 1984) και του κοινωνικού εποικοδομισμού, δίνοντας προτεραιότητα στην ενεργό εμπλοκή του εκπαιδευόμενου. Οι μαθητές ενθαρρύνονται να συνεργαστούν, να συζητήσουν, να συγκρίνουν απόψεις και να αναστοχαστούν πάνω στις αφηγήσεις και στα τεκμήρια που εξερευνούν (Bressler & Bodzin, 2013). Μέσα από αυτή τη διαδικασία, καλλιεργούνται δεξιότητες κριτικής επιχειρηματολογίας, ενσυναίσθησης και πολιτισμικού γραμματισμού, δεξιότητες που συνδέονται άμεσα με τις ανάγκες της σύγχρονης εκπαίδευσης.

Η παιδαγωγική σημασία της μελέτης έγκειται επίσης στην ανάδειξη της αφήγησης ως εργαλείου μετασχηματισμού της εμπειρίας. Η αφήγηση δεν είναι απλώς μια μέθοδος παρουσίασης, αλλά μια διαδικασία μέσω της οποίας οι συμμετέχοντες οργανώνουν τη σκέψη, συνδέουν γεγονότα και ορίζουν τον κόσμο γύρω τους. Σε περιβάλλοντα AR, αυτή η διαδικασία ενισχύεται, καθώς ο χώρος και τα ψηφιακά ερεθίσματα εμπλουτίζουν τη νοητική και συναισθηματική εμπλοκή.

Πρακτική και κοινωνική συμβολή

Η εργασία έχει επίσης πρακτική σημασία, καθώς προσφέρει ένα εφαρμόσιμο μοντέλο σχεδίασης και υλοποίησης πολιτισμικών μαθησιακών εμπειριών. Το μοντέλο αυτό μπορεί να αξιοποιηθεί από εκπαιδευτικούς, φορείς πολιτισμού και τοπικές κοινότητες, προωθώντας τη σύνδεση του σχολείου ή του πανεπιστημίου με την κοινωνία.

Η προσέγγιση ενισχύει την ισότιμη πρόσβαση στη γνώση, καθώς μπορεί να εφαρμοστεί με περιορισμένους πόρους και χωρίς εξειδικευμένο λογισμικό, ενώ η αξιοποίηση χαμηλού κόστους τεχνολογιών AR μπορεί να συμβάλει στη διεύρυνση της πρόσβασης στη μάθηση, ζήτημα που συνδέεται με τη συζήτηση για την ψηφιακή ισότητα στην εκπαίδευση (Selwyn, 2022).

Σε κοινωνικό επίπεδο, η μελέτη αναδεικνύει την τεχνολογία ως μέσο που μπορεί να υποστηρίξει διαδικασίες ενσυναίσθησης και διαλόγου. Μέσα από την εξερεύνηση και τη σύγκριση αφηγήσεων, οι συμμετέχοντες μαθαίνουν να προσεγγίζουν την ιστορία και τον πολιτισμό όχι ως ενιαία αφήγηση αλλά ως πολυφωνικό πεδίο ερμηνειών. Αυτή η διαδικασία ενισχύει την ανεκτικότητα, τον σεβασμό και τη διαπολιτισμική επικοινωνία, στοιχεία θεμελιώδη για την εκπαίδευση του 21ου αιώνα (Sercu, 2006; Byram, 1997).

Συνολικά, η συμβολή της μελέτης εντοπίζεται στη διεπιστημονική σύνθεση θεωρίας, πράξης και τεχνολογίας, στην παιδαγωγική αξιοποίηση της αφήγησης ως εργαλείου πολιτισμικής κατανόησης· και στη διαμόρφωση ενός πλαισίου εκπαιδευτικής καινοτομίας προσαρμοσμένου στις ανάγκες της σύγχρονης κοινωνίας.

Η προσέγγιση που προτείνεται μπορεί να αποτελέσει αφετηρία για μελλοντικές έρευνες, επεκτείνοντας την εφαρμογή της σε σχολικά, μουσειακά και τουριστικά περιβάλλοντα, και ενισχύει τη συγκρότηση κοινοτήτων πρακτικής (community of practice), όπου μαθητές, εκπαιδευτικοί και φορείς πολιτισμού συνδιαμορφώνουν νοήματα και εμπειρίες.

1.5 Δομή της εργασίας

Η παρούσα μεταπτυχιακή εργασία αποτελείται από πέντε κύρια κεφάλαια, καθένα από τα οποία συμβάλλει σταδιακά στην κατανόηση του θεωρητικού, μεθοδολογικού και ερευνητικού πλαισίου της μελέτης. Η διάρθρωση αυτή οργανώνει με συστηματικό τρόπο τη θεωρία, τη μεθοδολογία και τα αποτελέσματα, επιτρέποντας τη σταδιακή παρακολούθηση της ερευνητικής πορείας.

Η δομή της εργασίας έχει σχεδιαστεί με τρόπο που διασφαλίζει λογική αλληλουχία και συνοχή μεταξύ των επιμέρους τμημάτων.

Το Κεφάλαιο 1 εισάγει το γενικό πλαίσιο της έρευνας, παρουσιάζει το ερευνητικό πρόβλημα και διατυπώνει τον σκοπό, τους στόχους και τα ερευνητικά ερωτήματα, καθώς και τη σημασία της μελέτης.

Το Κεφάλαιο 2 περιλαμβάνει τη βιβλιογραφική ανασκόπηση, η οποία οργανώνεται σε τέσσερις θεματικούς άξονες:

(α) Επαυξημένη Πραγματικότητα στην Εκπαίδευση,

(β) Ψηφιακή Αφήγηση,

(γ) Πολιτισμική Κατανόηση και

(δ) Κριτική Σκέψη.

Σε κάθε ενότητα παρουσιάζονται οι κύριες θεωρητικές προσεγγίσεις και τα βασικά ερευνητικά ευρήματα.

Το Κεφάλαιο 3 αναλύει τη μεθοδολογία της έρευνας, περιγράφοντας τον σχεδιασμό, το δείγμα, τα εργαλεία συλλογής δεδομένων, τη διαδικασία υλοποίησης, καθώς και ζητήματα εγκυρότητας, αξιοπιστίας και δεοντολογίας.

Το Κεφάλαιο 4 παρουσιάζει και ερμηνεύει τα αποτελέσματα της πιλοτικής εφαρμογής, τόσο σε ποσοτικό όσο και σε ποιοτικό επίπεδο. Τα ευρήματα οργανώνονται ανά ερευνητικό ερώτημα, διευκολύνοντας τη σύνδεση με τους στόχους της μελέτης.

Το Κεφάλαιο 5 περιλαμβάνει τη συζήτηση, τα συμπεράσματα και προτάσεις για περαιτέρω έρευνα. Παρουσιάζονται επίσης οι περιορισμοί της μελέτης, οι οποίοι συμβάλλουν στην ορθή ερμηνεία των ευρημάτων.

Η διάρθρωση αυτή επιτρέπει την παρακολούθηση της εξέλιξης της μελέτης από το θεωρητικό υπόβαθρο έως την εφαρμογή και την ανάλυση των αποτελεσμάτων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Το παρόν κεφάλαιο παρουσιάζει το θεωρητικό πλαίσιο της μελέτης και τη βιβλιογραφική βάση στην οποία στηρίζεται η ερευνητική της στόχευση. Η ανάλυση οργανώνεται σε τέσσερις βασικούς άξονες, οι οποίοι συνδέονται άμεσα με το αντικείμενο της εργασίας: την επαυξημένη πραγματικότητα στην εκπαίδευση, την ψηφιακή αφήγηση ως εκπαιδευτικό εργαλείο, την πολιτισμική κατανόηση και τη διαπολιτισμική εκπαίδευση, καθώς και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης σε συνάρτηση με την αξιολόγηση πηγών.

Σκοπός της βιβλιογραφικής ανασκόπησης είναι να αποσαφηνίσει βασικές έννοιες, να αναδείξει τις κυριότερες θεωρητικές και ερευνητικές προσεγγίσεις και να τεκμηριώσει τη σύνδεση μεταξύ τεχνολογίας, αφήγησης, πολιτισμικής μάθησης και κριτικής επεξεργασίας της πληροφορίας.

2.1 Επαυξημένη Πραγματικότητα (Augmented Reality) στην Εκπαίδευση

2.1.1 Ορισμοί και τεχνολογικές προσεγγίσεις

Η επαυξημένη πραγματικότητα (Augmented Reality – AR) αποτελεί μία σύγχρονη τεχνολογία που συνδυάζει στοιχεία του φυσικού και του ψηφιακού κόσμου, επιτρέποντας την ταυτόχρονη αλληλεπίδραση του χρήστη με πραγματικά και εικονικά αντικείμενα. Σε αντίθεση με την εικονική πραγματικότητα, η οποία δημιουργεί ένα πλήρως ψηφιακό περιβάλλον, η AR εμπλουτίζει το υπάρχον φυσικό περιβάλλον με ψηφιακές πληροφορίες, διατηρώντας τη σύνδεση του χρήστη με την πραγματικότητα (Yuen, Yaoyuneyong, & Johnson, 2011).

Η επαυξημένη πραγματικότητα ορίζεται ως ένα σύστημα που ενσωματώνει ψηφιακό περιεχόμενο στον πραγματικό κόσμο σε πραγματικό χρόνο, προσφέροντας τρισδιάστατη απεικόνιση και δυνατότητες αλληλεπίδρασης. Βασικά χαρακτηριστικά της περιλαμβάνουν τον συνδυασμό πραγματικού και εικονικού περιβάλλοντος, την άμεση απόκριση στις ενέργειες του χρήστη και τη χωρική ευθυγράμμιση των ψηφιακών στοιχείων με τον φυσικό χώρο (Kesim & Ozarslan, 2012). Η τεχνολογία αυτή εντάσσεται στο ευρύτερο φάσμα της μεικτής πραγματικότητας (Mixed Reality), όπου τα όρια μεταξύ πραγματικού και ψηφιακού περιβάλλοντος γίνονται σταδιακά λιγότερο διακριτά.

Η ανάπτυξη της επαυξημένης πραγματικότητας έχει συνδεθεί άμεσα με την πρόοδο των κινητών τεχνολογιών. Η ευρεία χρήση smartphones και tablets έχει καταστήσει την AR περισσότερο προσβάσιμη, καθώς οι συσκευές αυτές διαθέτουν μέσα όπως κάμερες, αισθητήρες και υπολογιστική ισχύ για την υλοποίηση διαδραστικών εφαρμογών (Wu, Lee, Chang, & Liang,

2013). Επιπλέον, η ενσωμάτωση της AR σε φορητές συσκευές ενισχύει τη δυνατότητα μάθησης σε διαφορετικά περιβάλλοντα, τόσο εντός όσο και εκτός τάξης.

Σε επίπεδο τεχνολογικών προσεγγίσεων, τα συστήματα επαυξημένης πραγματικότητας διακρίνονται κυρίως σε δύο κατηγορίες: τα συστήματα που βασίζονται σε δείκτες (marker-based) και εκείνα που βασίζονται σε τοποθεσία (location-based). Τα πρώτα χρησιμοποιούν οπτικά σημάδια ή εικόνες για την ενεργοποίηση και τοποθέτηση ψηφιακού περιεχομένου, ενώ τα δεύτερα αξιοποιούν δεδομένα γεωεντοπισμού και αισθητήρων για την παροχή πληροφοριών σχετικών με το περιβάλλον του χρήστη (Bacca et al., 2014).

Ωστόσο, η σύγχρονη βιβλιογραφία αναδεικνύει και την εξέλιξη προς προσεγγίσεις χωρίς δείκτες (markerless AR), οι οποίες αξιοποιούν τεχνικές ανίχνευσης επιφανειών (plane detection) και αισθητήρων για την τοποθέτηση ψηφιακού περιεχομένου στον χώρο, διευρύνοντας τις δυνατότητες εφαρμογής της τεχνολογίας σε αυθεντικά μαθησιακά περιβάλλοντα (Cheng & Tsai, 2013).

Η βιβλιογραφία αναδεικνύει ότι η επαυξημένη πραγματικότητα προσφέρει σημαντικές δυνατότητες για την εκπαίδευση, καθώς επιτρέπει την οπτικοποίηση αφηρημένων εννοιών και τη δημιουργία διαδραστικών περιβαλλόντων μάθησης (Bacca et al., 2014; Radu, 2014; Ibáñez & Delgado-Kloos, 2018).

Μέσω της ενσωμάτωσης πολυμεσικού περιεχομένου, οι μαθητές μπορούν να προσεγγίσουν πολύπλοκα γνωστικά αντικείμενα με πιο κατανοητό και βιωματικό τρόπο (Radu,

2014). Επιπλέον, η AR διευκολύνει τη σύνδεση θεωρίας και πράξης, καθώς οι μαθητές αλληλεπιδρούν με το μαθησιακό υλικό μέσα στο ίδιο το περιβάλλον όπου αυτό εφαρμόζεται.

Τέλος, η συνεχής εξέλιξη της τεχνολογίας οδηγεί στην ανάπτυξη νέων μορφών επαυξημένης πραγματικότητας, όπως τα συνεργατικά περιβάλλοντα, στα οποία πολλοί χρήστες μπορούν να αλληλεπιδρούν ταυτόχρονα με κοινά ψηφιακά αντικείμενα. Οι προσεγγίσεις αυτές ενισχύουν τη συνεργατική μάθηση και δημιουργούν νέες προοπτικές για την αξιοποίηση της AR στην εκπαιδευτική πράξη (Kaufmann, 2010).

2.1.2 Παιδαγωγικά μοντέλα και μαθησιακές θεωρίες

Η αξιοποίηση της επαυξημένης πραγματικότητας στην εκπαίδευση δεν περιορίζεται μόνο στην τεχνολογική της διάσταση, αλλά συνδέεται άμεσα με σύγχρονες παιδαγωγικές προσεγγίσεις και μαθησιακές θεωρίες. Η AR ενσωματώνεται αποτελεσματικά σε μαθησιακά περιβάλλοντα που δίνουν έμφαση στη συμμετοχική, βιωματική και διερευνητική μάθηση.

Μία από τις βασικότερες θεωρητικές προσεγγίσεις που συνδέονται με την επαυξημένη πραγματικότητα είναι ο εποικοδομητισμός (constructivism), σύμφωνα με τον οποίο η γνώση οικοδομείται ενεργά από τον μαθητή μέσα από την αλληλεπίδραση με το περιβάλλον του (Piaget, 1972; Vygotsky, 1978).

Η επαυξημένη πραγματικότητα υποστηρίζει αυτή τη διαδικασία, καθώς επιτρέπει στους μαθητές να εξερευνούν, να πειραματίζονται και να ανακαλύπτουν έννοιες μέσα από διαδραστικές εμπειρίες, συμβάλλοντας στην εννοιολογική κατανόηση και στη διαχείριση του γνωστικού φορτίου κατά τη μαθησιακή διαδικασία (Wu et al., 2013; Cheng & Tsai, 2013).

Παράλληλα, η AR σχετίζεται με τη θεωρία της βιωματικής μάθησης, καθώς προσφέρει τη δυνατότητα μάθησης μέσω άμεσης εμπειρίας. Μέσα από την αλληλεπίδραση με επαυξημένα περιβάλλοντα, οι μαθητές συμμετέχουν ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία, γεγονός που ενισχύει την κατανόηση και τη συγκράτηση της γνώσης (Sakr & Abdullah, 2024). Η χρήση της τεχνολογίας σε πραγματικά περιβάλλοντα, όπως υπαίθριες δραστηριότητες ή μουσεία, ενισχύει τη σύνδεση της γνώσης με την καθημερινή εμπειρία (Alakärppä et al., 2017).

Επιπλέον, η επαυξημένη πραγματικότητα υποστηρίζει τη διερευνητική μάθηση (inquiry-based learning), καθώς επιτρέπει στους μαθητές να διερευνούν φαινόμενα και να ανακαλύπτουν σχέσεις μέσα από πειραματισμό και παρατήρηση. Έρευνες έχουν δείξει ότι η χρήση AR σε δραστηριότητες φυσικών επιστημών συμβάλλει στην ανάπτυξη εννοιολογικής κατανόησης και επιστημονικής σκέψης (Radu, 2014).

Η κοινωνικοπολιτισμική θεωρία της μάθησης (Vygotsky) βρίσκει επίσης εφαρμογή στην AR, ιδιαίτερα μέσω των συνεργατικών περιβαλλόντων μάθησης. Η δυνατότητα πολλαπλών χρηστών να αλληλεπιδρούν με κοινά ψηφιακά αντικείμενα ενισχύει τη συνεργασία, την επικοινωνία και την από κοινού οικοδόμηση της γνώσης (Kaufmann, 2010).

Τέλος, η AR συνδέεται με τις σύγχρονες προσεγγίσεις κινητής μάθησης (mobile learning), όπου η μάθηση πραγματοποιείται σε διαφορετικά περιβάλλοντα και πλαίσια (Aguayo et al., 2017). Η ευελιξία αυτή επιτρέπει τη δημιουργία αυθεντικών μαθησιακών εμπειριών, ενισχύοντας τη συμμετοχή και το ενδιαφέρον των μαθητών.

2.1.3 Εφαρμογές AR στη διδασκαλία και τη βιωματική μάθηση

Η επαυξημένη πραγματικότητα έχει βρει ευρεία εφαρμογή σε διάφορα γνωστικά αντικείμενα, προσφέροντας νέες δυνατότητες για τη διδασκαλία και τη βιωματική μάθηση. Η χρήση της AR επιτρέπει τη δημιουργία πλούσιων, διαδραστικών μαθησιακών εμπειριών που υπερβαίνουν τα όρια της παραδοσιακής διδασκαλίας.

Στον τομέα των φυσικών επιστημών, η AR χρησιμοποιείται για την οπτικοποίηση αφηρημένων εννοιών, όπως μαγνητικά πεδία, μοριακές δομές και φυσικά φαινόμενα. Μέσω διαδραστικών προσομοιώσεων, οι μαθητές μπορούν να παρατηρούν και να πειραματίζονται με έννοιες που διαφορετικά θα ήταν δύσκολο να κατανοήσουν (Radu, 2014).

Στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, εφαρμογές AR έχουν αξιοποιηθεί για τη διδασκαλία φυσικών επιστημών και περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, επιτρέποντας στους μαθητές να αλληλεπιδρούν με στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος. Για παράδειγμα, δραστηριότητες που συνδυάζουν φυσικά αντικείμενα με ψηφιακό περιεχόμενο ενισχύουν την εμπλοκή και το ενδιαφέρον των μαθητών (Lo et al., 2021).

Επιπλέον, η AR έχει εφαρμοστεί σε εκπαιδευτικά σενάρια εκτός τάξης, όπως μουσεία και υπαίθριες δραστηριότητες, όπου οι μαθητές αποκτούν γνώσεις μέσα από άμεση εμπειρία και αλληλεπίδραση με το περιβάλλον. Η ενσωμάτωση φυσικών στοιχείων, όπως φυτά ή αντικείμενα, σε εφαρμογές AR δημιουργεί ένα πιο ελκυστικό και αυθεντικό μαθησιακό περιβάλλον (Alakärppä et al., 2017).

Στον τομέα της ανώτατης εκπαίδευσης και της επαγγελματικής κατάρτισης, η AR χρησιμοποιείται σε πεδία όπως η ιατρική εκπαίδευση, όπου συμβάλλει στην ανάπτυξη πρακτικών δεξιοτήτων μέσω προσομοιώσεων. Οι εφαρμογές αυτές επιτρέπουν στους εκπαιδευόμενους να εξασκούνται σε ασφαλές περιβάλλον, μειώνοντας το κόστος και τους κινδύνους (Hsieh & Lee, 2018).

Τέλος, η χρήση της επαυξημένης πραγματικότητας έχει αποδειχθεί ότι ενισχύει τη μαθησιακή εμπλοκή, τα κίνητρα και τη μαθησιακή απόδοση. Μελέτες δείχνουν ότι οι μαθητές που συμμετέχουν σε δραστηριότητες AR εμφανίζουν αυξημένο ενδιαφέρον και θετικότερη στάση απέναντι στη μάθηση (Cabero-Almenara et al., 2019; Radu, 2014).

Ιδιαίτερα σημαντική είναι η αξιοποίηση της επαυξημένης πραγματικότητας σε εξωτερικά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, όπου η μάθηση συνδέεται άμεσα με τον φυσικό χώρο και την εμπειρία του χρήστη. Στο πλαίσιο της κινητής μάθησης (mobile learning – m-learning), οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να αλληλεπιδρούν με ψηφιακό περιεχόμενο σε πραγματικά περιβάλλοντα, γεγονός που ενισχύει τη βιωματική και αυθεντική μάθηση (Aguayo et al., 2017). Παράλληλα, η προσέγγιση της μάθησης με βάση το πλαίσιο (context-aware learning) επιτρέπει την προσαρμογή της πληροφορίας ανάλογα με τη θέση, το περιβάλλον και τη δραστηριότητα του μαθητή, ενισχύοντας τη σύνδεση της γνώσης με την εμπειρία και την πραγματική ζωή (Hwang, 2014). Σε τέτοια περιβάλλοντα, η μαθησιακή διαδικασία διαφοροποιείται σε σχέση με την παραδοσιακή τάξη, καθώς οι μαθητές εμπλέκονται ενεργά σε δραστηριότητες διερεύνησης, παρατήρησης και ερμηνείας στο πεδίο.

Συνολικά, η βιβλιογραφία υποδεικνύει ότι η επαυξημένη πραγματικότητα μπορεί να συμβάλει στη δημιουργία βιωματικών μαθησιακών εμπειριών, ενισχύοντας την κατανόηση, τη συμμετοχή και την ενεργή εμπλοκή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία.

2.2 Ψηφιακή Αφήγηση (Digital Storytelling) ως Εκπαιδευτικό Εργαλείο

2.2.1 Παιδαγωγικό και Θεωρητικό Πλαίσιο της Ψηφιακής Αφήγησης

Η ψηφιακή αφήγηση (digital storytelling) αποτελεί μία σύγχρονη παιδαγωγική προσέγγιση που συνδυάζει την παραδοσιακή αφήγηση με τις δυνατότητες των ψηφιακών τεχνολογιών, δημιουργώντας πολυτροπικά μαθησιακά περιβάλλοντα (Robin, 2008; Smeda et al., 2014). Η αφήγηση λειτουργεί ως γνωστικό εργαλείο, μέσω του οποίου οι μαθητές συλλέγουν, οργανώνουν και ερμηνεύουν πληροφορίες, αποδίδουν νόημα και συνδέουν νέες γνώσεις με προϋπάρχουσες εμπειρίες.

Η ενεργή συμμετοχή των μαθητών στη δημιουργία αφηγήσεων ενισχύει τη βαθύτερη κατανόηση και τη γνωστική εμπλοκή, καθώς μετατρέπει τη μάθηση σε διαδικασία κατασκευής γνώσης και όχι απλής απομνημόνευσης (Ohler, 2005; Robin, 2008).

Παράλληλα, η ψηφιακή αφήγηση ενσωματώνει πολυμεσικά στοιχεία, όπως εικόνα, ήχο και βίντεο, τα οποία ενισχύουν την κατανόηση και την έκφραση των μαθητών. Η πολυτροπικότητα αυτή επιτρέπει την ανάπτυξη πολλαπλών μορφών γραμματισμού (multiliteracies), συμβάλλοντας στην καλλιέργεια δημιουργικών και επικοινωνιακών δεξιοτήτων (Smeda et al., 2014).

Επιπλέον, η δημιουργία ψηφιακών αφηγήσεων συνδέεται με μαθητοκεντρικές προσεγγίσεις μάθησης, καθώς οι μαθητές αναλαμβάνουν ενεργό ρόλο στη διαμόρφωση του μαθησιακού περιεχομένου. Μέσα από τη διαδικασία σχεδιασμού και ανάπτυξης μιας αφήγησης, ενισχύονται δεξιότητες όπως η κριτική σκέψη, η επίλυση προβλημάτων και η δημιουργικότητα (Dreon et al., 2011).

Στο πλαίσιο αυτό, η ψηφιακή αφήγηση δεν λειτουργεί μόνο ως μέσο έκφρασης, αλλά και ως παιδαγωγικό εργαλείο που συνδέει τη μάθηση με τη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών, ενισχύοντας τη δημιουργία νοήματος και τη γνωστική επεξεργασία της πληροφορίας.

Η αξιοποίηση πολυμεσικών στοιχείων επιτρέπει την παρουσίαση της πληροφορίας σε διαφορετικές μορφές, ενισχύοντας την κατανόηση σύνθετων εννοιών και τη μαθησιακή εμπλοκή (Smeda et al., 2014). Η ενσωμάτωσή της με τις ψηφιακές τεχνολογίες δημιουργεί ένα δυναμικό μαθησιακό περιβάλλον, στο οποίο η γνώση αποκτά πολυτροπικό και διαδραστικό χαρακτήρα (Robin, 2008).

Παράλληλα, ενισχύει τη μαθησιακή διαδικασία, καθώς οι μαθητές καλούνται να επιλέξουν, να οργανώσουν και να παρουσιάσουν πληροφορίες με συνεκτικό τρόπο. Η διαδικασία αυτή απαιτεί ανάλυση, σύνθεση και αξιολόγηση δεδομένων, συμβάλλοντας στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και των μεταγνωστικών δεξιοτήτων (Dreon et al., 2011).

Η τεχνολογία λειτουργεί ως καταλύτης στη διαδικασία αυτή, καθώς παρέχει εργαλεία που ενισχύουν τη δημιουργικότητα, τη συνεργασία και την ενεργή συμμετοχή των μαθητών. Μέσα από τη χρήση ψηφιακών μέσων, η αφήγηση αποκτά διαδραστικό χαρακτήρα και μετατρέπεται σε

μία συμμετοχική μαθησιακή εμπειρία, στην οποία οι μαθητές δεν είναι απλοί δέκτες γνώσης, αλλά ενεργοί δημιουργοί περιεχομένου (McLellan, 2007).

Συνολικά, η σύνδεση αφήγησης, μάθησης και τεχνολογίας δημιουργεί ένα ολοκληρωμένο μαθησιακό πλαίσιο, στο οποίο η γνώση οικοδομείται μέσα από τη δράση, τη δημιουργία και την αλληλεπίδραση, ενισχύοντας τη βαθύτερη κατανόηση και τη διατήρηση της μάθησης.

2.2.2 Πολυμεσικές και διαδραστικές αφηγήσεις στην εκπαίδευση

Οι πολυμεσικές και διαδραστικές μορφές αφήγησης αποτελούν βασικό στοιχείο της ψηφιακής αφήγησης και συμβάλλουν ουσιαστικά στον εμπλουτισμό της μαθησιακής διαδικασίας. Η αξιοποίηση διαφορετικών μορφών αναπαράστασης της πληροφορίας ενισχύει την κατανόηση σύνθετων εννοιών και διευκολύνει τη διατήρηση της γνώσης (Smeda et al., 2014).

Η διαδραστικότητα αποτελεί κρίσιμο χαρακτηριστικό των σύγχρονων ψηφιακών αφηγήσεων, καθώς επιτρέπει στους μαθητές να αλληλεπιδρούν με το περιεχόμενο και να συμμετέχουν ενεργά στη διαμόρφωση της αφήγησης. Μέσα από τέτοιες μαθησιακές δραστηριότητες, ενισχύονται δεξιότητες όπως η επίλυση προβλημάτων, η δημιουργική σκέψη και η συνεργασία (Dreon et al., 2011).

Ιδιαίτερα σημαντικός είναι ο ρόλος της επαυξημένης πραγματικότητας (Augmented Reality – AR) στη δημιουργία διαδραστικών αφηγήσεων. Η AR επιτρέπει την ενσωμάτωση ψηφιακών στοιχείων στο φυσικό περιβάλλον, δημιουργώντας εμπλουτισμένες μαθησιακές

εμπειρίες που συνδέουν τη θεωρία με την πράξη και ενισχύουν τη βιωματική μάθηση (Radu, 2014; Cabero-Almenara et al., 2019).

Επιπλέον, η δημιουργία ψηφιακών αφηγήσεων σε συνεργατικά μαθησιακά περιβάλλοντα ενισχύει τη συλλογική οικοδόμηση της γνώσης. Η παραγωγή ψηφιακών αντικειμένων (artifact creation), ιδιαίτερα μέσω του συνδυασμού κινητών τεχνολογιών και επαυξημένης πραγματικότητας, ενθαρρύνει τη συνεργασία, την ανταλλαγή ιδεών και τη συμμετοχική μάθηση (Ke & Hsu, 2015).

Η βιβλιογραφία υποδεικνύει ότι οι πολυμεσικές και διαδραστικές αφηγήσεις, ιδίως όταν συνδυάζονται με τεχνολογίες όπως η επαυξημένη πραγματικότητα, μπορούν να συμβάλουν στη βιωματική μάθηση, τη δημιουργικότητα και την ενεργή εμπλοκή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία.

2.3 Πολιτισμική Κατανόηση και Διαπολιτισμική Εκπαίδευση

2.3.1 Θεωρητικές προσεγγίσεις

Η πολιτισμική κατανόηση αποτελεί βασική διάσταση της σύγχρονης εκπαιδευτικής διαδικασίας, καθώς σχετίζεται με τον τρόπο με τον οποίο οι μαθητές αντιλαμβάνονται, ερμηνεύουν και αλληλεπιδρούν με διαφορετικά πολιτισμικά πλαίσια (Byram, 1997). Η έννοια της πολιτισμικής ποικιλομορφίας αναφέρεται στη συνύπαρξη πολλαπλών πολιτισμικών ταυτοτήτων, αξιών, γλωσσών και κοινωνικών πρακτικών στο πλαίσιο μιας κοινωνίας (Lin, 2019).

Σύμφωνα με τον Ogbu (1992), η μάθηση δεν μπορεί να αποκοπεί από το πολιτισμικό υπόβαθρο των μαθητών, καθώς οι εμπειρίες, οι αξίες και οι κοινωνικές τους αναφορές επηρεάζουν ουσιαστικά τον τρόπο με τον οποίο προσεγγίζουν τη γνώση. Η μη αναγνώριση αυτών των διαφοροποιήσεων από το εκπαιδευτικό σύστημα ενδέχεται να οδηγήσει σε άνιση συμμετοχή και μαθησιακές δυσκολίες.

Παράλληλα, οι Aikenhead και Jegede (1999) εισάγουν την έννοια της «πολιτισμικής μετάβασης» (cultural border crossing), σύμφωνα με την οποία οι μαθητές καλούνται να κινηθούν μεταξύ διαφορετικών πολιτισμικών πλαισίων, όπως το καθημερινό τους περιβάλλον και το σχολικό ή επιστημονικό πλαίσιο. Η διαδικασία αυτή μπορεί να δημιουργήσει γνωστικές προκλήσεις, γεγονός που καθιστά αναγκαία την υιοθέτηση διδακτικών προσεγγίσεων που λαμβάνουν υπόψη το πολιτισμικό υπόβαθρο των μαθητών.

Επιπλέον, η πολιτισμική κατανόηση συνδέεται με την ανάπτυξη της διαπολιτισμικής επικοινωνιακής ικανότητας. Σύμφωνα με τον Byram (1997), η ικανότητα αυτή περιλαμβάνει γνώσεις, δεξιότητες και στάσεις που επιτρέπουν την αποτελεσματική και ουσιαστική επικοινωνία μεταξύ ατόμων διαφορετικών πολιτισμών, καθώς και την κριτική προσέγγιση πολιτισμικών πρακτικών.

Από τα παραπάνω συνάγεται ότι οι θεωρητικές προσεγγίσεις της διαπολιτισμικής εκπαίδευσης αναδεικνύουν τη σημασία της αναγνώρισης της πολιτισμικής διαφορετικότητας και της ενσωμάτωσής της στη μαθησιακή διαδικασία, με απώτερο στόχο τη δημιουργία ενός συμπεριληπτικού και αποτελεσματικού μαθησιακού περιβάλλοντος.

2.3.2 Πολιτισμική επίγνωση και ενσυναίσθηση

Η πολιτισμική επίγνωση αναφέρεται στην ικανότητα του ατόμου να αναγνωρίζει και να κατανοεί τις πολιτισμικές διαφορές, καθώς και να αναστοχάζεται πάνω στις δικές του αντιλήψεις και στάσεις (Byram, 1997; Deardorff, 2006). Αποτελεί βασικό στοιχείο της πολιτισμικής επάρκειας, η οποία περιλαμβάνει τη γνώση, την επίγνωση και την ικανότητα αποτελεσματικής αλληλεπίδρασης σε διαφορετικά πολιτισμικά περιβάλλοντα (Seeleman, Suurmond & Stronks, 2009).

Η ανάπτυξη της ενσυναίσθησης συνδέεται άμεσα με την πολιτισμική κατανόηση, αφού επιτρέπει στους μαθητές να προσεγγίζουν τις εμπειρίες και τις οπτικές των άλλων με ειλικρίνεια και σεβασμό. Μέσω αυτής, ενισχύεται η δυνατότητα κατανόησης διαφορετικών πολιτισμικών εμπειριών, γεγονός που συμβάλλει στη βελτίωση της επικοινωνίας και της συνεργασίας σε πολυπολιτισμικά περιβάλλοντα.

Σύμφωνα με τους Ruggs και Hebl (2012), τα σύγχρονα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα χαρακτηρίζονται από αυξανόμενη πολιτισμική ποικιλομορφία, γεγονός που καθιστά αναγκαία την καλλιέργεια δεξιοτήτων όπως η ενσυναίσθηση και η διαπολιτισμική κατανόηση. Παράλληλα, οι Eiser και Ellis (2007) επισημαίνουν ότι η ανάπτυξη τέτοιων δεξιοτήτων προϋποθέτει τη σύνδεση γνωστικών και βιωματικών στοιχείων στη μαθησιακή διαδικασία.

Επιπλέον, η πολιτισμική επίγνωση ενισχύεται όταν οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να εξετάζουν διαφορετικές οπτικές και να συμμετέχουν σε δραστηριότητες που προάγουν τον διάλογο και τον αναστοχασμό. Η εκπαιδευτική διαδικασία, επομένως, δεν περιορίζεται

αποκλειστικά στη μετάδοση γνώσεων, αλλά επεκτείνεται στην ανάπτυξη στάσεων και δεξιοτήτων που υποστηρίζουν την αποτελεσματική συμμετοχή σε πολυπολιτισμικές κοινωνίες.

Η σύγχρονη βιβλιογραφία υποστηρίζει ότι οι τεχνολογίες επαυξημένης και εικονικής πραγματικότητας μπορούν να συμβάλουν στην ανάπτυξη της ενσυναίσθησης, καθώς επιτρέπουν στους μαθητές να βιώνουν εμπειρίες από την οπτική άλλων ατόμων και πολιτισμικών πλαισίων (Herrera et al., 2018; Belman & Flanagan, 2010).

Συνολικά, η πολιτισμική επίγνωση και η ενσυναίσθηση αποτελούν βασικές συνιστώσες της διαπολιτισμικής εκπαίδευσης, συμβάλλοντας στη δημιουργία μαθησιακών περιβαλλόντων που ενθαρρύνουν την κατανόηση, τη συνεργασία και τον σεβασμό της διαφορετικότητας.

2.3.3 Εκπαίδευση για συμπερίληψη και πολιτισμικά σχετική διδασκαλία

Η εκπαίδευση για τη συμπερίληψη στοχεύει στη δημιουργία μαθησιακών περιβαλλόντων που αναγνωρίζουν και αξιοποιούν τη διαφορετικότητα των μαθητών. Στο πλαίσιο αυτό, η διδασκαλία προσαρμόζεται ώστε να ανταποκρίνεται στις ανάγκες, τις εμπειρίες και τα χαρακτηριστικά όλων των μαθητών, ενισχύοντας τη συμμετοχή τους στη μαθησιακή διαδικασία.

Η έννοια της πολιτισμικά σχετικής διδασκαλίας (culturally relevant pedagogy) αναφέρεται σε διδακτικές προσεγγίσεις που συνδέουν το μαθησιακό περιεχόμενο με τις πολιτισμικές εμπειρίες των μαθητών, καθιστώντας τη μάθηση πιο κατανοητή και ουσιαστική (Aronson & Laughter, 2016). Μέσα από αυτή την προσέγγιση, οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να συσχετίζουν τη σχολική γνώση με την καθημερινότητά τους, αναπτύσσοντας ενεργό ρόλο στη μαθησιακή διαδικασία.

Παράλληλα, η αξιοποίηση της πολιτισμικής ποικιλομορφίας στην τάξη συμβάλλει στη δημιουργία ενός υποστηρικτικού μαθησιακού περιβάλλοντος, στο οποίο ενισχύεται η αλληλεπίδραση, η συνεργασία και η ανταλλαγή απόψεων. Οι εκπαιδευτικοί διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο, καθώς καλούνται να σχεδιάζουν δραστηριότητες που λαμβάνουν υπόψη τα διαφορετικά πολιτισμικά υπόβαθρα των μαθητών ως μέσο που προάγει την ενεργή συμμετοχή τους (Milner, 2010).

Όπως επισημαίνουν οι Mahatmya et al. (2016), η στάση και η αντίληψη των εκπαιδευτικών απέναντι στην πολιτισμική διαφορετικότητα επηρεάζουν σημαντικά τη μαθησιακή διαδικασία και τις προσδοκίες των μαθητών. Συνολικά, η συμπεριληπτική και πολιτισμικά σχετική διδασκαλία συμβάλλει στη δημιουργία μαθησιακών περιβαλλόντων που υποστηρίζουν τη συμμετοχή όλων των μαθητών, ενισχύοντας τη σύνδεση της γνώσης με την εμπειρία και προάγοντας μια πιο ουσιαστική και ενεργή μαθησιακή διαδικασία.

2.3.4 Ο ρόλος της AR και της αφήγησης στην πολιτισμική κατανόηση

Η αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών στην εκπαίδευση δημιουργεί νέες δυνατότητες για την ενίσχυση της πολιτισμικής κατανόησης. Ιδιαίτερα, η επαυξημένη και η ψηφιακή αφήγηση μπορούν να λειτουργήσουν συμπληρωματικά, προσφέροντας βιωματικές και νοηματοδοτημένες μαθησιακές εμπειρίες.

Η επαυξημένη πραγματικότητα επιτρέπει την οπτικοποίηση και την αλληλεπίδραση με πολιτισμικά στοιχεία, όπως ιστορικά αντικείμενα, μνημεία και πολιτισμικά περιβάλλοντα. Μέσω της ενσωμάτωσης ψηφιακού περιεχομένου στον φυσικό χώρο, οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να προσεγγίσουν την πολιτισμική γνώση με πιο άμεσο και εμπειρικό τρόπο, ενισχύοντας την κατανόηση και τη σύνδεση με το μαθησιακό αντικείμενο (Cabero-Almenara et al., 2019).

Παράλληλα, η ψηφιακή αφήγηση συμβάλλει στην κατανόηση της πολιτισμικής εμπειρίας, καθώς επιτρέπει στους μαθητές να εκφράζουν, να αναπαριστούν και να μοιράζονται ιστορίες που σχετίζονται με διαφορετικά πολιτισμικά πλαίσια. Μέσα από τη δημιουργία αφηγήσεων, οι μαθητές μπορούν να εξετάζουν πολλαπλές οπτικές και να αναπτύσσουν βαθύτερη κατανόηση της πολιτισμικής ετερότητας (Robin, 2008; Smeda et al., 2014).

Ο συνδυασμός της επαυξημένης πραγματικότητας και της αφήγησης δημιουργεί δυναμικά μαθησιακά περιβάλλοντα, στα οποία η γνώση δεν παρουσιάζεται απλώς ως πληροφορία, αλλά ως εμπειρία. Για παράδειγμα, η ανάπτυξη ψηφιακών αφηγήσεων εμπλουτισμένων με στοιχεία AR επιτρέπει στους μαθητές να αλληλεπιδρούν με το περιεχόμενο και να συμμετέχουν ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία, ενισχύοντας τη βιωματική μάθηση και τη νοηματοδότηση της γνώσης (Radu, 2014; Ke & Hsu, 2015).

Επιπλέον, τέτοιες προσεγγίσεις μπορούν να υποστηρίξουν τη συνεργατική μάθηση, καθώς οι μαθητές καλούνται να δημιουργήσουν και να μοιραστούν αφηγήσεις, ανταλλάσσοντας απόψεις και εμπειρίες. Η διαδικασία αυτή ενισχύει την αλληλεπίδραση και συμβάλλει στην ανάπτυξη δεξιοτήτων επικοινωνίας και συνεργασίας.

2.4 Κριτική Σκέψη και Αξιολόγηση Πηγών

2.4.1 Θεωρίες και μοντέλα κριτικής σκέψης

Η κριτική σκέψη αποτελεί μία από τις σημαντικότερες δεξιότητες της σύγχρονης εκπαίδευσης και συνδέεται με την ικανότητα των μαθητών να αναλύουν, να αξιολογούν και να ερμηνεύουν πληροφορίες με τεκμηριωμένο και στοχαστικό τρόπο (Facione, 1990). Στο πλαίσιο αυτό, ιδιαίτερα σημαντικό είναι το μοντέλο της αναθεωρημένης ταξινομίας του Bloom, το οποίο οργανώνει τις γνωστικές δεξιότητες σε επίπεδα όπως η κατανόηση, η εφαρμογή, η ανάλυση, η αξιολόγηση και η δημιουργία (Anderson & Krathwohl, 2001). Ωστόσο, η έννοια της κριτικής σκέψης δεν είναι μονοσήμαντη, καθώς περιλαμβάνει ένα σύνολο γνωστικών και μεταγνωστικών διαδικασιών, όπως η ανάλυση, η σύνθεση, η αξιολόγηση και η λήψη αποφάσεων (Davies, 2011).

Στο πλαίσιο της εκπαίδευσης, η κριτική σκέψη θεωρείται βασική ικανότητα που συμβάλλει στην κατανόηση σύνθετων εννοιών και στην αξιολόγηση διαφορετικών προσεγγίσεων. Περιλαμβάνει τόσο γνωστικές δεξιότητες όσο και στάσεις, όπως η διάθεση για διερεύνηση, ο στοχασμός και η αμφισβήτηση τεκμηριωμένων επιχειρημάτων (Franco et al., 2018).

Η ανάπτυξη της κριτικής σκέψης συνδέεται με εκπαιδευτικές προσεγγίσεις που ενθαρρύνουν τη διερεύνηση, τον διάλογο και την ενεργή συμμετοχή των μαθητών. Όπως επισημαίνουν οι Walsh και Paul (1986), η εκπαίδευση δεν περιορίζεται στη μετάδοση γνώσεων, αλλά στοχεύει στην καλλιέργεια της ικανότητας των μαθητών να σκέφτονται αυτόνομα και να αξιολογούν πληροφορίες με κριτικό τρόπο.

Στο πεδίο της εκπαίδευσης των φυσικών επιστημών, η κριτική σκέψη συνδέεται με τη διατύπωση ερωτημάτων, την ανάλυση δεδομένων και την αξιολόγηση αποδείξεων. Η ενσωμάτωση πρακτικών όπως η «κριτική διερώτηση» (critical questioning) συμβάλλει στην ενίσχυση της επιστημονικής σκέψης και της εννοιολογικής κατανόησης (Santos, 2017).

Παράλληλα, σύγχρονες προσεγγίσεις υπογραμμίζουν ότι η κριτική σκέψη αποτελεί βασική δεξιότητα του 21ου αιώνα, καθώς συνδέεται με την ικανότητα αντιμετώπισης σύνθετων προβλημάτων και τη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων σε ένα συνεχώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον (Liu, 2014).

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι τα θεωρητικά μοντέλα της κριτικής σκέψης αναδεικνύουν τη σημασία της ενεργού επεξεργασίας της πληροφορίας και της ανάπτυξης δεξιοτήτων που επιτρέπουν στους μαθητές να κατανοούν, να αξιολογούν και να αξιοποιούν τη γνώση με ουσιαστικό τρόπο.

2.4.2 Πληροφοριακή και ψηφιακή παιδεία

Η πληροφοριακή και η ψηφιακή παιδεία αποτελούν βασικές δεξιότητες για τη σύγχρονη κοινωνία της γνώσης, καθώς σχετίζονται άμεσα με την ικανότητα των ατόμων να εντοπίζουν, να αξιολογούν και να αξιοποιούν πληροφορίες με κριτικό και υπεύθυνο τρόπο. Η πληροφοριακή παιδεία αναφέρεται κυρίως στην ικανότητα αναζήτησης, επιλογής και αξιολόγησης πληροφοριών, ενώ η ψηφιακή παιδεία επεκτείνεται στη χρήση ψηφιακών εργαλείων και μέσων με συνειδητό και κριτικό τρόπο (Gilster, 1997; Martin, 2006).

Στο σύγχρονο ψηφιακό περιβάλλον, οι μαθητές εκτίθενται σε μεγάλο όγκο πληροφοριών από ποικίλες πηγές, γεγονός που καθιστά αναγκαία την ανάπτυξη δεξιοτήτων αξιολόγησης της εγκυρότητας και της αξιοπιστίας τους. Η ικανότητα διάκρισης μεταξύ αξιόπιστων και μη αξιόπιστων πληροφοριών αποτελεί βασικό στοιχείο της κριτικής σκέψης και συνδέεται άμεσα με την αποτελεσματική συμμετοχή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία.

Η ανάγκη αυτή καθίσταται ακόμη πιο επιτακτική στο σύγχρονο ψηφιακό περιβάλλον, όπου η διάδοση της παραπληροφόρησης (misinformation) και των ψευδών ειδήσεων (fake news) καθιστά απαραίτητη την ανάπτυξη δεξιοτήτων κριτικής αξιολόγησης των πηγών (Vosoughi, Roy, & Aral, 2018).

Η ανάπτυξη της πληροφοριακής και ψηφιακής παιδείας περιλαμβάνει δεξιότητες όπως η ανάλυση και σύνθεση πληροφοριών, η αξιολόγηση περιεχομένου και η υπεύθυνη χρήση ψηφιακών μέσων. Οι δεξιότητες αυτές επιτρέπουν στους μαθητές να προσεγγίζουν την πληροφορία με κριτικό τρόπο και να λαμβάνουν τεκμηριωμένες αποφάσεις (Liu, 2014).

Παράλληλα, η καλλιέργεια αυτών των δεξιοτήτων συνδέεται με σύγχρονες μορφές μάθησης που αξιοποιούν ψηφιακά μέσα και πολυτροπικά περιβάλλοντα. Σε αυτό το πλαίσιο, η αξιολόγηση της πληροφορίας δεν αποτελεί απομονωμένη διαδικασία, αλλά ενσωματώνεται σε αυθεντικές μαθησιακές δραστηριότητες, στις οποίες οι μαθητές καλούνται να ερμηνεύσουν, να συγκρίνουν και να αξιοποιήσουν δεδομένα από διαφορετικές πηγές.

Συνολικά, η πληροφοριακή και ψηφιακή παιδεία αποτελούν θεμελιώδεις συνιστώσες της σύγχρονης εκπαίδευσης, καθώς ενισχύουν την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και συμβάλλουν στην καλλιέργεια αυτόνομων και υπεύθυνων μαθητών.

2.4.3 Ανάπτυξη κριτικής σκέψης μέσω ψηφιακής αφήγησης και επαυξημένης πραγματικότητας

Η ανάπτυξη της κριτικής σκέψης αποτελεί βασικό στόχο της σύγχρονης εκπαίδευσης και συνδέεται άμεσα με την ικανότητα των μαθητών να αναλύουν, να αξιολογούν και να δημιουργούν γνώση. Στο πλαίσιο αυτό, η αξιοποίηση καινοτόμων εκπαιδευτικών προσεγγίσεων, όπως η ψηφιακή αφήγηση και η επαυξημένη πραγματικότητα (Augmented Reality – AR), δημιουργεί νέες δυνατότητες για την ενίσχυση αυτών των δεξιοτήτων.

Η ψηφιακή αφήγηση λειτουργεί ως εργαλείο ανάπτυξης κριτικής σκέψης, καθώς απαιτεί από τους μαθητές να συλλέγουν, να αξιολογούν και να οργανώνουν πληροφορίες προκειμένου να δημιουργήσουν συνεκτικές αφηγήσεις. Η διαδικασία αυτή προϋποθέτει επιλογή περιεχομένου, διαμόρφωση νοήματος και τεκμηρίωση, ενισχύοντας δεξιότητες όπως η ανάλυση, η σύνθεση και η αξιολόγηση πληροφοριών (Robin, 2008; Smeda et al., 2014).

Παράλληλα, η επαυξημένη πραγματικότητα ενισχύει τη μαθησιακή εμπειρία, καθώς επιτρέπει την οπτικοποίηση και τη διερεύνηση εννοιών μέσα σε αυθεντικά περιβάλλοντα. Η αλληλεπίδραση με ψηφιακά αντικείμενα που ενσωματώνονται στον φυσικό χώρο ενθαρρύνει τους μαθητές να διερευνούν, να διατυπώνουν υποθέσεις και να αξιολογούν δεδομένα, διαδικασίες που συνδέονται άμεσα με την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης (Radu, 2014).

Ο συνδυασμός της ψηφιακής αφήγησης με την επαυξημένη πραγματικότητα δημιουργεί πολυτροπικά και διαδραστικά μαθησιακά περιβάλλοντα, στα οποία οι μαθητές δεν είναι απλοί δέκτες πληροφορίας, αλλά ενεργοί δημιουργοί περιεχομένου. Μέσα από τη δημιουργία επαυξημένων αφηγήσεων (augmented narratives), οι μαθητές καλούνται να συνδέσουν πληροφορίες από διαφορετικές πηγές, να αξιολογήσουν την εγκυρότητά τους και να τις ενσωματώσουν σε ένα συνεκτικό πλαίσιο.

Επιπλέον, η συμμετοχή σε τέτοιες δραστηριότητες ενισχύει τη μεταγνωστική επίγνωση, καθώς οι μαθητές αναστοχάζονται σχετικά με τις επιλογές τους, τη δομή της αφήγησης και την αξιοπιστία των πληροφοριών που χρησιμοποιούν. Η διαδικασία αυτή συμβάλλει στην ανάπτυξη δεξιοτήτων αυτορρύθμισης και κριτικής αξιολόγησης της γνώσης.

Σύμφωνα με σχετικές μελέτες, η ενσωμάτωση τεχνολογιών όπως η AR και η ψηφιακή αφήγηση σε μαθησιακά περιβάλλοντα οδηγεί σε αυξημένη μαθησιακή εμπλοκή και ενισχύει την ανάπτυξη δεξιοτήτων του 21ου αιώνα, όπως η κριτική σκέψη, η δημιουργικότητα και η επίλυση προβλημάτων (Cabero-Almenara et al., 2019; Ke & Hsu, 2015).

Συνεπώς, από τα παραπάνω προκύπτει ότι ο συνδυασμός της ψηφιακής αφήγησης και της επαυξημένης πραγματικότητας μπορεί να λειτουργήσει ως ένα παιδαγωγικό εργαλείο που συμβάλλει ουσιαστικά στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και στη διαμόρφωση ενεργών και σκεπτόμενων μαθητών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.1 Ερευνητική προσέγγιση και σχεδιασμός (μεικτή μέθοδος)

Η παρούσα έρευνα βασίστηκε σε μεικτή μεθοδολογική προσέγγιση (mixed methods), σύμφωνα με τους Creswell και Plano Clark (2018), συνδυάζοντας ποσοτικά και ποιοτικά δεδομένα, με στόχο την ολοκληρωμένη διερεύνηση του ερευνητικού προβλήματος. Η επιλογή της μεικτής μεθόδου κρίθηκε κατάλληλη, καθώς επέτρεψε τόσο τη μέτρηση της επίδρασης της εκπαιδευτικής παρέμβασης όσο και τη βαθύτερη κατανόηση της εμπειρίας των συμμετεχόντων.

Η ποσοτική διάσταση της έρευνας περιλάμβανε τη χρήση δομημένου ερωτηματολογίου, το οποίο χρησιμοποιήθηκε για την καταγραφή της αντίληψης των συμμετεχόντων σχετικά με τη μαθησιακή εμπλοκή, την πολιτισμική κατανόηση και την ανάπτυξη δεξιοτήτων κριτικής σκέψης.

Παράλληλα, η ποιοτική διάσταση περιλάμβανε την παρατήρηση πεδίου και τη συλλογή αφηγηματικών σχολίων, τα οποία παρείχαν τη δυνατότητα εμβάθυνσης στην εμπειρία των συμμετεχόντων και στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων.

Ο σχεδιασμός της έρευνας ήταν περιγραφικός και διερευνητικός, καθώς στόχευε στην αποτύπωση της επίδρασης μιας εκπαιδευτικής δραστηριότητας με χρήση επαυξημένης πραγματικότητας και ψηφιακής αφήγησης σε πραγματικό περιβάλλον μάθησης.

Η έρευνα υλοποιήθηκε ως πιλοτική εφαρμογή (pilot study) (van Teijlingen & Hundley, 2001), με σκοπό τη δοκιμή της προτεινόμενης εκπαιδευτικής παρέμβασης και την αρχική αξιολόγηση της αποτελεσματικότητάς της. Η πιλοτική φύση της μελέτης επέτρεψε την καταγραφή ενδείξεων σχετικά με τη λειτουργικότητα της δραστηριότητας και την ανταπόκριση των συμμετεχόντων.

Η συνολική ερευνητική διαδικασία περιλάμβανε τρία βασικά στάδια:

- τον σχεδιασμό της εκπαιδευτικής δραστηριότητας,
- την υλοποίηση της δραστηριότητας σε εξωτερικό πολιτισμικό περιβάλλον,
- και τη συλλογή, επεξεργασία και ανάλυση των δεδομένων.

Η προσέγγιση αυτή επέτρεψε τη σύνδεση θεωρίας και πράξης, καθώς η εκπαιδευτική παρέμβαση βασίστηκε στο θεωρητικό πλαίσιο της μελέτης και αξιολογήθηκε μέσω εμπειρικών δεδομένων.

3.2 Περιγραφή συμμετεχόντων και πλαισίου εφαρμογής

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 36 ενήλικες συμμετέχοντες, οι οποίοι συμμετείχαν εθελοντικά στην εκπαιδευτική δραστηριότητα. Οι συμμετέχοντες προέρχονταν από διαφορετικά εκπαιδευτικά και επαγγελματικά υπόβαθρα, γεγονός που επέτρεψε τη συλλογή ποικίλων απόψεων και εμπειριών.

Η επιλογή του δείγματος πραγματοποιήθηκε με βάση τη μέθοδο της δειγματοληψίας ευκολίας (convenience sampling), καθώς οι συμμετέχοντες επιλέχθηκαν με κριτήριο τη διαθεσιμότητα και την προθυμία συμμετοχής στην έρευνα. Η συγκεκριμένη μέθοδος θεωρείται κατάλληλη σε πιλοτικές μελέτες, όπου ο βασικός στόχος είναι η αρχική διερεύνηση της λειτουργικότητας της παρέμβασης και η συλλογή προκαταρκτικών δεδομένων και όχι η γενίκευση των αποτελεσμάτων στον ευρύτερο πληθυσμό (van Teijlingen & Hundley, 2001). Στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας, η δειγματοληψία ευκολίας κρίθηκε κατάλληλη για την αρχική αξιολόγηση της εκπαιδευτικής παρέμβασης και της εμπειρίας των συμμετεχόντων.

Οι συμμετέχοντες ανήκαν κυρίως στην ηλικιακή ομάδα 20–40 ετών και περιλάμβαναν προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές, καθώς και άτομα δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Οι περισσότεροι εξ αυτών δήλωσαν περιορισμένη ή μικρή προηγούμενη εμπειρία με τεχνολογίες επαυξημένης πραγματικότητας και ψηφιακές διαδραστικές εφαρμογές. Η συμμετοχή στη δραστηριότητα πραγματοποιήθηκε σε εθελοντική βάση, ύστερα από ανοιχτή πρόσκληση συμμετοχής και προσωπική επικοινωνία με πιθανούς συμμετέχοντες.

Η ηλικιακή ομάδα των συμμετεχόντων εντασσόταν στο πλαίσιο της εκπαίδευσης ενηλίκων, στοιχείο που συνδέεται με τον σχεδιασμό της δραστηριότητας, η οποία βασίστηκε σε αρχές βιωματικής και αυτοκατευθυνόμενης μάθησης. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε εξωτερικό πολιτισμικό περιβάλλον, συγκεκριμένα στον χώρο του Κάστρου Ιωαννίνων, περιβάλλον το οποίο προσέφερε αυθεντικές συνθήκες μάθησης, ενισχύοντας τη βιωματική εμπειρία των συμμετεχόντων.

3.2.1 Εγκυρότητα και αξιοπιστία του ερευνητικού εργαλείου

Πριν από την κύρια εφαρμογή της δραστηριότητας πραγματοποιήθηκε δοκιμαστική εφαρμογή (pre-testing) σε δύο συμμετέχοντες, με στόχο τον έλεγχο της λειτουργικότητας των QR codes, της πρόσβασης στο περιεχόμενο WebAR, της πλοήγησης στη διαδρομή και της συνολικής ροής της εμπειρίας. Η διαδικασία αυτή συνέβαλε στον εντοπισμό τεχνικών και οργανωτικών ζητημάτων, καθώς και στην πραγματοποίηση μικρών βελτιώσεων πριν από την τελική εφαρμογή της έρευνας. Παράλληλα, πραγματοποιήθηκε δοκιμαστική συμπλήρωση του ερωτηματολογίου σε μικρό αριθμό συμμετεχόντων, με στόχο τον έλεγχο της σαφήνειας των διατυπώσεων, της κατανόησης των οδηγιών και της συνολικής διάρκειας συμπλήρωσης, στοιχείο που θεωρείται σημαντικό σε πιλοτικές μελέτες (van Teijlingen & Hundley, 2001).

Μετά την ολοκλήρωση της συλλογής των δεδομένων πραγματοποιήθηκε έλεγχος της αξιοπιστίας του ερευνητικού εργαλείου μέσω του δείκτη Cronbach's alpha (Cronbach, 1951), προκειμένου να αξιολογηθεί η εσωτερική συνοχή των επιμέρους θεματικών ενοτήτων του ερωτηματολογίου. Σύμφωνα με τους Nunnally και Bernstein (1994), τιμές του δείκτη ίσες ή

μεγαλύτερες του 0,70 θεωρούνται γενικά αποδεκτές ως ένδειξη ικανοποιητικής εσωτερικής συνοχής.

Τα αποτελέσματα του ελέγχου αξιοπιστίας έδειξαν ότι οι περισσότερες κλίμακες παρουσίασαν ικανοποιητικά έως υψηλά επίπεδα εσωτερικής συνοχής. Ειδικότερα, ο άξονας «Χωρική Εμπειρία» παρουσίασε δείκτη αξιοπιστίας $\alpha = 0,701$, ο άξονας «Παιδαγωγική Αξία και Κριτική Σκέψη» $\alpha = 0,834$ και ο άξονας «Τεχνική Χρηστικότητα» $\alpha = 0,856$.

Για τις ανάγκες της ανάλυσης, οι αρχικοί άξονες «Πολιτισμική Κατανόηση» και «Ψηφιακή Αφήγηση» συνενώθηκαν σε έναν ενιαίο άξονα με τίτλο «Πολιτισμική Κατανόηση μέσω Ψηφιακής Αφήγησης», ο οποίος παρουσίασε δείκτη αξιοπιστίας $\alpha = 0,693$. Η τιμή αυτή κρίνεται ικανοποιητική για τους σκοπούς της παρούσας έρευνας, καθώς προσεγγίζει το αποδεκτό όριο του 0,70. Σύμφωνα με τη σχετική βιβλιογραφία, σε διερευνητικές έρευνες και εφαρμοσμένες κοινωνικές ή εκπαιδευτικές μελέτες, τιμές του Cronbach's alpha άνω του 0,65 θεωρούνται επαρκείς, ιδιαίτερα όταν το μέγεθος του δείγματος είναι σχετικά περιορισμένο (Hair et al., 2019; Kline, 2015). Επιπλέον, κρίθηκε σκόπιμη η διατήρηση όλων των ερωτήσεων του άξονα, καθώς η αφαίρεσή τους θα περιόριζε τη θεωρητική και εννοιολογική πληρότητα της μέτρησης των υπό εξέταση διαστάσεων.

Η δραστηριότητα υλοποιήθηκε σε μικρές ομάδες, προκειμένου να ενισχυθεί η συνεργασία και η ανταλλαγή απόψεων μεταξύ των συμμετεχόντων. Η διάρκεια της δραστηριότητας ήταν περίπου 1 ώρα, καλύπτοντας τη διαδρομή και την ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων. Συνολικά, το πλαίσιο εφαρμογής της έρευνας συνδύασε στοιχεία κινητής μάθησης (mobile learning),

βιωματικής μάθησης και πολιτισμικής εκπαίδευσης, δημιουργώντας ένα δυναμικό και αυθεντικό μαθησιακό περιβάλλον.

3.3 Εκπαιδευτική δραστηριότητα με χρήση AR και ψηφιακής αφήγησης

3.3.1 Στόχοι και δομή της δραστηριότητας

Η εκπαιδευτική δραστηριότητα σχεδιάστηκε με στόχο την ενίσχυση της πολιτισμικής κατανόησης και της κριτικής σκέψης των συμμετεχόντων μέσω μιας βιωματικής μαθησιακής εμπειρίας που αξιοποιεί την επαυξημένη πραγματικότητα (Augmented Reality – AR) και την ψηφιακή αφήγηση σε εξωτερικό πολιτισμικό περιβάλλον. Η δραστηριότητα υλοποιήθηκε στον χώρο του Κάστρου Ιωαννίνων, ο οποίος επιλέχθηκε λόγω της ιστορικής και πολιτισμικής του σημασίας, καθώς και της δυνατότητας που προσφέρει για την ανάπτυξη χωροευαίσθητων και βιωματικών μαθησιακών εμπειριών.

Ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός της δραστηριότητας βασίστηκε σε θεωρίες βιωματικής και πλαισιωμένης μάθησης (Experiential & Situated Learning), σύμφωνα με τις οποίες η μάθηση διαμορφώνεται μέσα από την ενεργή συμμετοχή και την αλληλεπίδραση με αυθεντικά περιβάλλοντα μάθησης (Kolb, 1984; Lave & Wenger, 1991). Η αξιοποίηση του πολιτισμικού χώρου ως μαθησιακού περιβάλλοντος επέτρεψε στους συμμετέχοντες να προσεγγίσουν το ιστορικό και πολιτισμικό περιεχόμενο μέσα από άμεση εμπειρία, ενεργή διερεύνηση και σύνδεση της γνώσης με το πραγματικό περιβάλλον.

Παράλληλα, ο σχεδιασμός της δραστηριότητας επηρεάστηκε από τις αρχές του κοινωνικού εποικοδομισμού (social constructivism), σύμφωνα με τις οποίες η μάθηση διαμορφώνεται μέσα από την κοινωνική αλληλεπίδραση, τη συνεργασία και την ανταλλαγή νοημάτων μεταξύ των συμμετεχόντων (Vygotsky, 1978). Στο πλαίσιο αυτό, οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να συνεργαστούν, να ανταλλάξουν απόψεις και να διαμορφώσουν ερμηνείες μέσα από τη διερεύνηση διαφορετικών αφηγηματικών και ιστορικών οπτικών.

Επιπλέον, η δραστηριότητα ενσωμάτωσε στοιχεία ενσώματης μάθησης (embodied learning), καθώς η γνώση συνδέθηκε με τη φυσική παρουσία, την κίνηση και την αλληλεπίδραση των συμμετεχόντων με τον πολιτισμικό χώρο (Lindgren & Johnson-Glenberg, 2013). Η μετακίνηση στον χώρο, η εξερεύνηση σημείων ενδιαφέροντος και η άμεση αλληλεπίδραση με το φυσικό περιβάλλον ενίσχυσαν τη βιωματική διάσταση της εμπειρίας και συνέβαλαν στη δημιουργία μιας περισσότερο ενεργητικής και πολυαισθητηριακής μορφής μάθησης.

Παράλληλα, η δραστηριότητα αξιοποίησε στοιχεία διερευνητικής μάθησης (inquiry-based learning), καθώς οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να αναλύσουν πληροφορίες, να συγκρίνουν διαφορετικές αφηγήσεις, να αξιολογήσουν πηγές και να διατυπώσουν τεκμηριωμένες ερμηνείες σχετικά με τα ιστορικά γεγονότα και τις πολιτισμικές αναπαραστάσεις που παρουσιάστηκαν κατά τη διάρκεια της εμπειρίας (Pedaste et al., 2015). Η διαδικασία αυτή ενίσχυσε την ανάπτυξη δεξιοτήτων κριτικής σκέψης και αναστοχασμού, επιτρέποντας στους συμμετέχοντες να προσεγγίσουν την ιστορία ως πεδίο πολλαπλών και συχνά διαφορετικών ερμηνειών.

Παράλληλα, ενσωματώθηκαν στοιχεία ψηφιακής αφήγησης πολλαπλής οπτικής, επιτρέποντας στους συμμετέχοντες να προσεγγίσουν ιστορικά γεγονότα μέσα από διαφορετικές αφηγηματικές οπτικές και ιστορικές ερμηνείες. Η αξιοποίηση της ψηφιακής αφήγησης λειτούργησε ως μέσο ενίσχυσης της μαθησιακής εμπλοκής και της συναισθηματικής σύνδεσης με το πολιτισμικό περιεχόμενο, υποστηρίζοντας τη δημιουργία μιας περισσότερο συμμετοχικής και ερμηνευτικής μαθησιακής εμπειρίας.

Η δραστηριότητα ξεκινούσε από την πύλη του Κάστρου Ιωαννίνων (βλ. Παράρτημα Β, Εικόνα 2), όπου οι συμμετέχοντες λάμβαναν εισαγωγικές πληροφορίες σχετικά με την εμπειρία και τους στόχους της δράσης μέσω ειδικά σχεδιασμένων καρτών QR (βλ. Παράρτημα Β, Εικόνα 1). Στη συνέχεια, μετακινούνταν σε διαφορετικά σημεία ενδιαφέροντος εντός του κάστρου, όπως τα Οθωμανικά Λουτρά και το ΓΑΚ- Ιστορικό Αρχείο Ηπείρου Ιωαννίνων με τη χρήση εφαρμογής πλοήγησης (βλ. Παράρτημα Β, Εικόνα 4), όπου αλληλεπιδρούσαν με ψηφιακές αφηγήσεις και πολυμεσικό περιεχόμενο (βλ. Παράρτημα Β, Εικόνα 5).

Η δραστηριότητα ολοκληρωνόταν στον χώρο του Μουσείου Αργυροτεχνίας, όπου πραγματοποιήθηκε η φάση συζήτησης, αναστοχασμού και συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου αξιολόγησης (βλ. Παράρτημα Β, Εικόνα 7).

Στόχοι της εκπαιδευτικής δραστηριότητας

Οι στόχοι της εκπαιδευτικής δραστηριότητας συνοψίζονται ως εξής:

- η ανάπτυξη πολιτισμικής κατανόησης μέσω της επαφής με ιστορικά και πολιτισμικά στοιχεία σε αυθεντικό περιβάλλον,
- η καλλιέργεια δεξιοτήτων κριτικής σκέψης, όπως η ανάλυση, η σύγκριση και η αξιολόγηση διαφορετικών πηγών και αφηγήσεων,
- η ενίσχυση της μαθησιακής εμπλοκής μέσω διαδραστικών και βιοματικών δραστηριοτήτων,
- η ανάπτυξη δεξιοτήτων αναστοχασμού σχετικά με την έννοια της ιστορικής ερμηνείας και της πολιτισμικής πολλαπλότητας,
- η εξοικείωση με τη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών ως εργαλείων μάθησης.

Δομή της δραστηριότητας

Η δραστηριότητα οργανώθηκε ως ένα ψηφιακό παιχνίδι εξερεύνησης, το οποίο αναπτύχθηκε σε μορφή διαδρομής μέσα στον χώρο του κάστρου. Οι συμμετέχοντες κινήθηκαν σε προκαθορισμένα σημεία ενδιαφέροντος, όπου κλήθηκαν να αλληλεπιδράσουν με ψηφιακό περιεχόμενο μέσω κινητών συσκευών.

Σε κάθε σημείο της διαδρομής, οι συμμετέχοντες σάρωσαν έναν κωδικό QR, ο οποίος οδηγούσε σε ψηφιακό περιεχόμενο σχετικό με το συγκεκριμένο σημείο.

Η δραστηριότητα ολοκληρώθηκε με φάση αναστοχασμού, κατά την οποία οι συμμετέχοντες εξέφρασαν τις εντυπώσεις τους και ανέπτυξαν σκέψεις σχετικά με τις διαφορετικές πολιτισμικές και ιστορικές οπτικές που συνάντησαν.

Συνολικά, η δομή της δραστηριότητας ακολούθησε μια κυκλική μαθησιακή διαδικασία, σύμφωνη με το μοντέλο βιωματικής μάθησης του Kolb (1984), η οποία περιλαμβάνει την εμπειρία, τη διερεύνηση, την ερμηνεία και τον αναστοχασμό.

3.3.2 Εκπαιδευτικός και αφηγηματικός σχεδιασμός της διαδραστικής εμπειρίας

Ο εκπαιδευτικός και αφηγηματικός σχεδιασμός της διαδραστικής εμπειρίας βασίστηκε σε αρχές παιχνιδοκεντρικής μάθησης (game-based learning) και χωροευαίσθητης εκπαίδευσης (location-based learning), με στόχο τη δημιουργία μιας διαδραστικής και βιωματικής μαθησιακής εμπειρίας. Αναπτύχθηκε σε μορφή εκπαιδευτικής διαδρομής εντός του χώρου του Κάστρου Ιωαννίνων, όπου οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να αλληλεπιδράσουν με αφηγηματικό και πολυμεσικό περιεχόμενο συνδεδεμένο με τον φυσικό χώρο.

Δομή της διαδραστικής εμπειρίας

Η διαδραστική εμπειρία οργανώθηκε ως μια διαδοχική σειρά σταθμών (checkpoints), οι οποίοι αντιστοιχούσαν σε συγκεκριμένα σημεία ενδιαφέροντος στον χώρο του Κάστρου Ιωαννίνων. Η διαδρομή σχεδιάστηκε με τρόπο που ενίσχυε τη σταδιακή οικοδόμηση της γνώσης, ξεκινώντας από βασικές πληροφορίες και οδηγώντας σε πιο σύνθετες διαδικασίες ερμηνείας, σύγκρισης και αναστοχασμού.

Η εμπειρία ακολουθούσε μια κυκλική μαθησιακή διαδικασία, κατά την οποία οι συμμετέχοντες αλληλεπιδρούσαν με το πολιτισμικό περιεχόμενο, διερευνούσαν διαφορετικές αφηγηματικές οπτικές και συμμετείχαν σε δραστηριότητες κατανόησης και ερμηνείας. Η οργάνωση της διαδρομής επέτρεψε τη σύνδεση της χωρικής εξερεύνησης με τη βιωματική μάθηση και την ανάπτυξη δεξιοτήτων κριτικής σκέψης.

Αφηγηματικός σχεδιασμός (story-based design)

Κεντρικό στοιχείο αποτέλεσε η αφήγηση, η οποία διαμορφώθηκε γύρω από την έννοια των «πολλαπλών φωνών» του χώρου. Σε κάθε σταθμό, οι συμμετέχοντες εκτέθηκαν σε περισσότερες από μία αφηγήσεις που αναφέρονταν στο ίδιο γεγονός ή σημείο, αλλά προέρχονταν από διαφορετικές οπτικές.

Οι αφηγήσεις περιλάμβαναν:

- ιστορικές αναπαραστάσεις (π.χ. αφηγήσεις κατοίκων ή στρατιωτών της εποχής),
- ερμηνείες ιστορικών ή ερευνητών,
- σύγχρονες προσεγγίσεις επισκεπτών ή αφηγητών.

Η χρήση πολλαπλών αφηγηματικών φωνών επέτρεψε την παρουσίαση εναλλακτικών και συχνά ανταγωνιστικών ερμηνειών των ίδιων ιστορικών γεγονότων, ενθαρρύνοντας τους συμμετέχοντες να συγκρίνουν πληροφορίες, να εντοπίζουν διαφοροποιήσεις και να αξιολογούν την αξιοπιστία των πηγών και των αφηγήσεων. Μετά από κάθε αφήγηση, οι συμμετέχοντες

κλήθηκαν να συμμετάσχουν σε σύντομες δραστηριότητες, όπως η επιλογή της πιο αξιόπιστης ερμηνείας και η αιτιολόγηση της απάντησής τους, ενισχύοντας έτσι την ανάπτυξη κριτικής στάσης απέναντι στην ιστορική πληροφορία.

Μηχανισμοί παιχνιδοποίησης (gamification elements)

Για την ενίσχυση της μαθησιακής εμπλοκής, ενσωματώθηκαν βασικά στοιχεία παιχνιδοποίησης, όπως:

- αποστολές (missions) σε κάθε σταθμό,
- ερωτήσεις ανοικτού τύπου, δραστηριότητες σύγκρισης αφηγήσεων και σύντομες δραστηριότητες αναστοχασμού
- συλλογή πληροφοριών κατά τη διάρκεια της διαδρομής,
- και προοδευτική εξέλιξη των δραστηριοτήτων.

Η αφηγηματική ροή της δραστηριότητας σχεδιάστηκε με τρόπο που ενίσχυε τη σταδιακή εμβάθυνση των συμμετεχόντων στο ιστορικό και πολιτισμικό περιεχόμενο. Η εμπειρία ξεκινούσε με την εισαγωγή των συμμετεχόντων στον χώρο και την ανάληψη του ρόλου των «ερευνητών», ενώ στη συνέχεια εξελισσόταν μέσα από διαδοχικούς σταθμούς διερεύνησης, σύγκρισης αφηγήσεων και αναστοχασμού. Η δομή αυτή επέτρεψε τη σύνδεση της βιωματικής εξερεύνησης με την ανάπτυξη κριτικής σκέψης και την κατανόηση πολλαπλών πολιτισμικών και ιστορικών οπτικών.

Τύποι δραστηριοτήτων

Οι δραστηριότητες που ενσωματώθηκαν περιλάμβαναν:

- σύγκριση αφηγήσεων και εντοπισμό διαφορών,
- αξιολόγηση και σύγκριση διαφορετικών πηγών και ερμηνειών με αιτιολόγηση,
- σύνδεση ιστορικών πληροφοριών με σύγχρονες ερμηνείες,
- και απαντήσεις σε ερωτήσεις κατανόησης και ερμηνείας.

Σε ορισμένους σταθμούς οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να συγκρίνουν δύο διαφορετικές αφηγήσεις για το ίδιο ιστορικό γεγονός και να αιτιολογήσουν ποια θεωρούσαν περισσότερο τεκμηριωμένη, βασιζόμενοι στα στοιχεία που παρουσιάστηκαν.

Οι δραστηριότητες σχεδιάστηκαν ώστε να ενεργοποιούν ανώτερες γνωστικές δεξιότητες, όπως η ανάλυση και η αξιολόγηση.

Ρόλος των συμμετεχόντων

Οι συμμετέχοντες ανέλαβαν ενεργό ρόλο κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας, λειτουργώντας ως εξερευνητές και ερμηνευτές της πληροφορίας. Αντί να λαμβάνουν παθητικά τη γνώση, συμμετείχαν ενεργά στη διαδικασία κατανόησης και ερμηνείας του περιεχομένου (βλ. Παράρτημα Β, Εικόνα 6).

Η εργασία σε μικρές ομάδες ενίσχυσε τη συνεργασία και την ανταλλαγή απόψεων, συμβάλλοντας στη συλλογική οικοδόμηση της γνώσης.

Εκπαιδευτική λογική του σχεδιασμού

Ο συνολικός σχεδιασμός βασίστηκε στη σύνδεση τριών βασικών στοιχείων:

- του φυσικού χώρου ως αυθεντικού μαθησιακού περιβάλλοντος,
- της ψηφιακής αφήγησης ως μέσου νοηματοδότησης,
- και της αλληλεπίδρασης ως βασικού μηχανισμού μάθησης.

Η ενσωμάτωση των στοιχείων αυτών συνέβαλε στη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου μαθησιακού περιβάλλοντος, στο οποίο οι συμμετέχοντες εμπλέκονταν ενεργά, ανέπτυξαν κριτική στάση απέναντι στις πληροφορίες και οικοδόμησαν τη γνώση μέσα από την εμπειρία.

3.3.3 Εργαλεία και τεχνολογίες (QR, κινητές συσκευές)

Η υλοποίηση της εκπαιδευτικής δραστηριότητας βασίστηκε στη χρήση προσβάσιμων και χαμηλού κόστους τεχνολογιών, με στόχο τη δημιουργία ενός εύλικτου και εύκολα εφαρμόσιμου μαθησιακού μοντέλου. Η επιλογή των εργαλείων πραγματοποιήθηκε με γνώμονα την ευχρηστία, τη διαθεσιμότητα και τη δυνατότητα αξιοποίησης σε πραγματικές εκπαιδευτικές συνθήκες, χωρίς την ανάγκη εξειδικευμένου εξοπλισμού.

Κινητές συσκευές

Οι συμμετέχοντες χρησιμοποίησαν προσωπικές κινητές συσκευές (smartphones), οι οποίες αποτέλεσαν το βασικό μέσο πρόσβασης στο ψηφιακό περιεχόμενο της δραστηριότητας. Η αξιοποίηση των κινητών συσκευών επέτρεψε την άμεση αλληλεπίδραση με το περιβάλλον και υποστήριξε τη μάθηση σε εξωτερικούς χώρους, ενισχύοντας τη βιωματική διάσταση της δραστηριότητας.

Οι συσκευές χρησιμοποιήθηκαν για:

- τη σάρωση κωδικών QR,
- την πρόσβαση σε ψηφιακές αφηγήσεις,
- την αλληλεπίδραση με δραστηριότητες και ερωτήσεις,
- και την καταγραφή απαντήσεων και σχολίων.

Κωδικοί QR (Quick Response Codes)

Οι κωδικοί QR αποτέλεσαν τον βασικό μηχανισμό σύνδεσης του φυσικού χώρου με το ψηφιακό περιεχόμενο. Σε κάθε σημείο της διαδρομής τοποθετήθηκε ένας κωδικός QR, ο οποίος αντιστοιχούσε σε συγκεκριμένο ψηφιακό υλικό.

Με τη σάρωση του κωδικού, οι συμμετέχοντες μεταφέρθηκαν σε ψηφιακό περιεχόμενο, το οποίο περιλάμβανε:

- κειμενικές αφηγήσεις πολλαπλής οπτικής και συνοδευτικό οπτικό υλικό,
- εικόνες ή σύντομα βίντεο,
- και ερωτήσεις κατανόησης και δραστηριότητες.

Οι κωδικοί QR επιλέχθηκαν ως απλός και άμεσα προσβάσιμος μηχανισμός σύνδεσης του φυσικού χώρου με το ψηφιακό περιεχόμενο της δραστηριότητας, διευκολύνοντας τη γρήγορη πρόσβαση των συμμετεχόντων στις ψηφιακές αφηγήσεις και τις δραστηριότητες.

Τεχνολογία WebAR

Η επαυξημένη πραγματικότητα υλοποιήθηκε μέσω τεχνολογιών WebAR (web-based Augmented Reality), οι οποίες επέτρεψαν την προβολή ψηφιακού περιεχομένου απευθείας μέσω του προγράμματος περιήγησης - πλατφόρμας Sketchfab (βλ. Παράρτημα Β, Εικόνα 3).

Η επιλογή του WebAR παρείχε σημαντικά πλεονεκτήματα:

- δεν απαιτήθηκε εγκατάσταση εφαρμογής,
- οι κωδικοί QR οδηγούσαν σε διαδικτυακό περιβάλλον WebAR μέσω συνδέσμων (URLs), εκμηδενίζοντας την ανάγκη λήψης εξωτερικής εφαρμογής,
- υποστηρίχθηκαν πολλαπλές συσκευές και λειτουργικά συστήματα,

- μειώθηκαν τα τεχνικά εμπόδια συμμετοχής.

Μέσω διαδικτυακών τρισδιάστατων αναπαραστάσεων και WebAR τεχνολογιών, οι συμμετέχοντες αλληλεπίδρασαν με ψηφιακά και πολυμεσικά στοιχεία συνδεδεμένα με τον φυσικό χώρο του κάστρου. Το περιεχόμενο αυτό περιλάμβανε αρχειακές εικόνες, οπτικές αναπαραστάσεις του χώρου και πληροφοριακά στοιχεία που εμφανίζονταν μέσω της κινητής συσκευής κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας. Η αξιοποίηση τέτοιων μορφών επαυξημένου περιεχομένου συνέβαλε στην καλύτερη κατανόηση του ιστορικού πλαισίου και ενίσχυσε τη βιωματική και χωροευαίσθητη εμπειρία μάθησης των συμμετεχόντων.

Πλατφόρμα φιλοξενίας περιεχομένου

Το ψηφιακό περιεχόμενο της δραστηριότητας φιλοξενήθηκε σε διαδικτυακή πλατφόρμα, στην οποία οδηγούσαν οι κωδικοί QR. Η επιλογή αυτή επέτρεψε την εύκολη διαχείριση, τροποποίηση και ανανέωση του περιεχομένου, χωρίς να απαιτηθεί τεχνική παρέμβαση από τους συμμετέχοντες.

Επιπρόσθετα, δόθηκε η δυνατότητα ενσωμάτωσης διαδραστικών στοιχείων, όπως:

- φόρμες ερωτήσεων,
- σύντομες δραστηριότητες,
- και πεδία καταγραφής σχολίων.

Συνολική τεχνολογική προσέγγιση

Η συνολική τεχνολογική προσέγγιση σχεδιάστηκε με στόχο τη δημιουργία μιας ευέλικτης και προσβάσιμης εκπαιδευτικής εφαρμογής, η οποία μπορεί να αξιοποιηθεί σε διαφορετικά πολιτισμικά και μαθησιακά πλαίσια χωρίς την ανάγκη εξειδικευμένου εξοπλισμού.

Η ενσωμάτωση των παραπάνω εργαλείων συνέβαλε στη δημιουργία ενός διαδραστικού και πολυτροπικού μαθησιακού περιβάλλοντος, στο οποίο ο φυσικός και ο ψηφιακός χώρος συνδέθηκαν, ενισχύοντας τη μαθησιακή εμπειρία και την ενεργή συμμετοχή των εκπαιδευόμενων.

3.4 Μέθοδοι συλλογής δεδομένων

Το βασικό εργαλείο ποσοτικής συλλογής δεδομένων αποτέλεσε ένα δομημένο ερωτηματολόγιο, το οποίο σχεδιάστηκε με στόχο την αποτύπωση της εμπειρίας των συμμετεχόντων σχετικά με τη χρήση της επαυξημένης πραγματικότητας, τη μαθησιακή εμπλοκή, την πολιτισμική κατανόηση και την ανάπτυξη στοιχείων κριτικής σκέψης.

Για τη διασφάλιση της εγκυρότητας περιεχομένου (content validity), οι ερωτήσεις του εργαλείου δεν σχεδιάστηκαν αυθαίρετα, αλλά βασίστηκαν και προσαρμόστηκαν από έγκυρα και σταθμισμένα ερευνητικά μοντέλα της διεθνούς βιβλιογραφίας. Συγκεκριμένα, οι ερωτήσεις που σχετίζονταν με την ευχρηστία και την αποδοχή της τεχνολογίας βασίστηκαν στο Μοντέλο Αποδοχής της Τεχνολογίας (Technology Acceptance Model – TAM) των Davis et al. (1989), οι προτάσεις που αφορούσαν τη χωρική εμπειρία και την αίσθηση παρουσίας προσαρμόστηκαν από το MEC Spatial Presence Questionnaire (Vorderer et al., 2004), ενώ οι δείκτες αξιολόγησης της

κριτικής σκέψης βασίστηκαν στις γνωστικές δεξιότητες της αναθεωρημένης Ταξινόμιας του Bloom (Anderson & Krathwohl, 2001) και στο θεωρητικό πλαίσιο του Facione (1990).

Ερωτηματολόγια

Το βασικό εργαλείο ποσοτικής συλλογής δεδομένων αποτέλεσε ένα δομημένο ερωτηματολόγιο, το οποίο χορηγήθηκε στους συμμετέχοντες μετά την ολοκλήρωση της δραστηριότητας. Το ερωτηματολόγιο σχεδιάστηκε με στόχο την αξιολόγηση της εμπειρίας των συμμετεχόντων και τη διερεύνηση της επίδρασης της δραστηριότητας στους βασικούς άξονες της έρευνας.

Το ερωτηματολόγιο περιλάμβανε κυρίως κλειστού τύπου ερωτήσεις, βασισμένες σε πενταβάθμια κλίμακα Likert (Likert, 1932), καθώς και περιορισμένο αριθμό ανοικτών ερωτήσεων για τη συλλογή συμπληρωματικών ποιοτικών δεδομένων.

Οι βασικές θεματικές ενότητες του ερωτηματολογίου αφορούν:

- τη μαθησιακή εμπλοκή και το ενδιαφέρον των συμμετεχόντων,
- την αντίληψη του πολιτισμικού περιεχομένου,
- τη χωρική εμπειρία,
- τα μαθησιακά αποτελέσματα,
- την εμπειρία χρήσης της τεχνολογίας,
- και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης.

Τα δεδομένα από τα ερωτηματολόγια συλλέχθηκαν και αξιοποιήθηκαν για την παρουσίαση και ερμηνεία των αποτελεσμάτων στο επόμενο κεφάλαιο.

Παρατήρηση Πεδίου

Παράλληλα με τη χρήση των ερωτηματολογίων, πραγματοποιήθηκε παρατήρηση πεδίου κατά τη διάρκεια της υλοποίησης της δραστηριότητας.

Κατά τη διάρκεια της υλοποίησης της δραστηριότητας πραγματοποιήθηκε μη δομημένη παρατήρηση της συμμετοχής των εκπαιδευομένων. Η παρατήρηση εστίασε σε στοιχεία όπως ο βαθμός συμμετοχής και ενεργού εμπλοκής των εκπαιδευομένων, η συνεργασία μεταξύ των συμμετεχόντων, οι δυσκολίες που προέκυπταν κατά τη χρήση των τεχνολογικών εργαλείων και οι αντιδράσεις τους απέναντι στη δραστηριότητα. Έτσι, λειτούργησε υποστηρικτικά προς τα δεδομένα των ερωτηματολογίων και συνέβαλε στην καλύτερη κατανόηση της συνολικής μαθησιακής εμπειρίας των συμμετεχόντων.

Αφηγηματικά σχόλια (ποιοτικά δεδομένα)

Επιπλέον, συλλέχθηκαν αφηγηματικά σχόλια από τους συμμετέχοντες, τα οποία αποτύπωσαν τις προσωπικές τους εμπειρίες, σκέψεις και εντυπώσεις από τη δραστηριότητα. Τα σχόλια αυτά συγκεντρώθηκαν μέσω ανοικτών ερωτήσεων στο ερωτηματολόγιο.

Τα αφηγηματικά δεδομένα παρείχαν τη δυνατότητα βαθύτερης κατανόησης των αντιλήψεων των συμμετεχόντων και επέτρεψαν την ανάδειξη στοιχείων που δεν μπορούν να αποτυπωθούν πλήρως μέσω ποσοτικών εργαλείων.

Συνδυασμός μεθόδων (triangulation)

Ο συνδυασμός των παραπάνω μεθόδων επέτρεψε τη διασταύρωση των δεδομένων (triangulation), ενισχύοντας την εγκυρότητα και την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων, καθώς η αξιοποίηση πολλαπλών πηγών και μορφών δεδομένων συνέβαλε στην πληρέστερη κατανόηση του υπό διερεύνηση φαινομένου (Denzin, 2012).

3.5 Μέθοδοι ανάλυσης δεδομένων

Η ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τη μεικτή μεθοδολογική προσέγγιση της έρευνας, συνδυάζοντας ποσοτικές και ποιοτικές τεχνικές. Ο συνδυασμός αυτός επέτρεψε την ολοκληρωμένη διερεύνηση των ερευνητικών ερωτημάτων, αξιοποιώντας τόσο αριθμητικά δεδομένα όσο και περιγραφικές πληροφορίες που προκύπτουν από την εμπειρία των συμμετεχόντων.

Ποσοτική ανάλυση δεδομένων

Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν μέσω των ερωτηματολογίων αναλύθηκαν με τη χρήση περιγραφικής στατιστικής. Για την ανάλυση των ποσοτικών δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό Jamoní, μέσω του οποίου πραγματοποιήθηκαν περιγραφικές στατιστικές αναλύσεις και έλεγχοι αξιοπιστίας με τον δείκτη Cronbach's alpha. Συγκεκριμένα, υπολογίστηκαν:

- συχνότητες (frequencies),
- ποσοστά (percentages),

- μέσοι όροι (means),
- και τυπικές αποκλίσεις (standard deviations),

με στόχο τη συνοπτική παρουσίαση των απαντήσεων των συμμετεχόντων.

Η ποσοτική ανάλυση επικεντρώθηκε κυρίως:

- στον βαθμό μαθησιακής εμπλοκής,
- στην αντίληψη των συμμετεχόντων για την κατανόηση πολιτισμικών θεμάτων,
- στην αυτοαναφερόμενη ανάπτυξη δεξιοτήτων κριτικής σκέψης,
- και στην αξιολόγηση της χρήσης της τεχνολογίας.

Τα αποτελέσματα παρουσιάστηκαν σε μορφή πινάκων και διαγραμμάτων.

Ποιοτική ανάλυση δεδομένων

Η ανάλυση των ποιοτικών δεδομένων βασίστηκε στις απαντήσεις των συμμετεχόντων στις πέντε ανοικτές ερωτήσεις του ερωτηματολογίου. Οι απαντήσεις αναλύθηκαν με τη μέθοδο της θεματικής ανάλυσης (thematic analysis), με στόχο τον εντοπισμό επαναλαμβανόμενων μοτίβων, αντιλήψεων και εμπειριών που σχετίζονται με τη συμμετοχή στην εκπαιδευτική δραστηριότητα επαυξημένης πραγματικότητας και ψηφιακής αφήγησης (Braun & Clarke, 2006).

Η διαδικασία της ανάλυσης περιελάμβανε τα εξής στάδια:

1. Εξοικείωση με τα δεδομένα μέσω προσεκτικής ανάγνωσης.

2. Αρχική κωδικοποίηση (coding) για τον εντοπισμό μοτίβων.
3. Ομαδοποίηση των κωδικών σε θεματικές κατηγορίες.
4. Ερμηνεία των θεμάτων σε συνάρτηση με τα ερευνητικά ερωτήματα.

Η ανάλυση οργανώθηκε με βάση θεματικές κατηγορίες όπως:

- η μαθησιακή εμπλοκή,
- η αντίληψη των πολλαπλών αφηγηματικών οπτικών,
- ο βαθμός αναστοχασμού και κριτικής επεξεργασίας,
- και η εμπειρία χρήσης της τεχνολογίας.

Συνδυαστική ανάλυση δεδομένων

Στο πλαίσιο της μεικτής μεθοδολογίας, τα ποσοτικά και ποιοτικά δεδομένα συνδυάστηκαν, προκειμένου να επιτευχθεί μια πιο ολοκληρωμένη κατανόηση των αποτελεσμάτων.

Η προσέγγιση αυτή επέτρεψε:

- τη διασταύρωση των ευρημάτων (triangulation),
- την επιβεβαίωση των ποσοτικών αποτελεσμάτων μέσω ποιοτικών δεδομένων,
- και την ερμηνεία βαθύτερων πτυχών της μαθησιακής εμπειρίας.

Σύνδεση με τα ερευνητικά ερωτήματα

Η ανάλυση των δεδομένων οργανώθηκε με βάση τα ερευνητικά ερωτήματα της μελέτης, επιτρέποντας τη συστηματική διερεύνηση:

- της συμβολής της δραστηριότητας στην πολιτισμική κατανόηση,
- της ανάπτυξης της κριτικής σκέψης,
- της μαθησιακής εμπλοκής,
- και της αντίληψης για τη χρήση της επαυξημένης πραγματικότητας στην εκπαίδευση.

3.6 Δεοντολογικές παράμετροι

Η παρούσα έρευνα σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε σύμφωνα με τις βασικές αρχές της ερευνητικής δεοντολογίας, με στόχο τη διασφάλιση της προστασίας των συμμετεχόντων και της ορθής διαχείρισης των δεδομένων.

Εθελοντική συμμετοχή και ενημερωμένη συγκατάθεση

Η συμμετοχή στην έρευνα ήταν απολύτως εθελοντική. Πριν από την έναρξη της δραστηριότητας, οι συμμετέχοντες ενημερώθηκαν σχετικά με:

- τον σκοπό της έρευνας,
- τη διαδικασία συμμετοχής,
- τη χρήση των δεδομένων που επρόκειτο να συλλεχθούν,

- και το δικαίωμά τους να αποχωρήσουν οποιαδήποτε στιγμή χωρίς καμία συνέπεια.

Η συμμετοχή πραγματοποιήθηκε κατόπιν ενημερωμένης συγκατάθεσης (informed consent), διασφαλίζοντας ότι οι συμμετέχοντες είχαν πλήρη επίγνωση της ερευνητικής διαδικασίας.

Ανωνυμία και εμπιστευτικότητα

Η έρευνα διασφάλισε την ανωνυμία και την εμπιστευτικότητα των δεδομένων των συμμετεχόντων. Δεν συλλέχθηκαν προσωπικά δεδομένα που να επιτρέπουν την άμεση ταυτοποίηση των συμμετεχόντων.

Τα δεδομένα καταγράφηκαν και παρουσιάστηκαν σε συγκεντρωτική μορφή, χωρίς αναφορά σε ατομικά στοιχεία, διασφαλίζοντας την προστασία της ιδιωτικότητας των συμμετεχόντων.

Προστασία προσωπικών δεδομένων

Η διαχείριση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τις αρχές προστασίας προσωπικών δεδομένων. Τα δεδομένα χρησιμοποιήθηκαν αποκλειστικά για ερευνητικούς σκοπούς και δεν κοινοποιήθηκαν σε τρίτους.

Επιπλέον, τα δεδομένα αποθηκεύτηκαν με ασφάλεια και διατηρήθηκαν μόνο για το χρονικό διάστημα που ήταν απαραίτητο για την ολοκλήρωση της έρευνας.

Σεβασμός προς τους συμμετέχοντες

Κατά τη διάρκεια της υλοποίησης της δραστηριότητας δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στον σεβασμό προς τους συμμετέχοντες. Η συμμετοχή πραγματοποιήθηκε σε ασφαλές και υποστηρικτικό περιβάλλον, χωρίς πίεση ή αξιολογικό χαρακτήρα.

Οι δραστηριότητες σχεδιάστηκαν με τρόπο που ενθάρρυνε τη συνεργασία, την ελεύθερη έκφραση απόψεων και την ενεργή συμμετοχή, χωρίς να προκαλείται άγχος ή δυσφορία

Δεοντολογία στη χρήση της τεχνολογίας

Η χρήση των τεχνολογιών επαυξημένης πραγματικότητας και των κινητών συσκευών πραγματοποιήθηκε με τρόπο που διασφάλισε την ασφαλή και υπεύθυνη συμμετοχή των εκπαιδευόμενων.

Οι συμμετέχοντες ενημερώθηκαν για τη σωστή χρήση των συσκευών και για την ασφαλή μετακίνησή τους στον χώρο, δεδομένου ότι η δραστηριότητα πραγματοποιήθηκε σε εξωτερικό περιβάλλον.

Συνολική δεοντολογική προσέγγιση

Συνολικά, η έρευνα υλοποιήθηκε με σεβασμό στις αρχές της εθελοντικής συμμετοχής, της ανωνυμίας, της εμπιστευτικότητας και της προστασίας των προσωπικών δεδομένων, διασφαλίζοντας την ηθική και επιστημονική εγκυρότητα της ερευνητικής διαδικασίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Το παρόν κεφάλαιο παρουσιάζει τα αποτελέσματα της έρευνας, όπως προέκυψαν από την ανάλυση των ποσοτικών και ποιοτικών δεδομένων. Αρχικά, παρουσιάζονται τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος και τα αποτελέσματα της περιγραφικής στατιστικής ανάλυσης, τα οποία προέκυψαν μέσω του λογισμικού Jamovi. Στη συνέχεια, αναλύονται οι απαντήσεις στις ανοικτές ερωτήσεις του ερωτηματολογίου μέσα από τη θεματική ανάλυση, με στόχο την ανάδειξη επαναλαμβανόμενων μοτίβων, εμπειριών και αντιλήψεων. Η παρουσίαση των ευρημάτων ακολουθεί τη λογική της μικτής μεθοδολογικής προσέγγισης, καθώς τα ποσοτικά αποτελέσματα διασταυρώνονται με τα ποιοτικά δεδομένα, προκειμένου να διαμορφωθεί μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα για τη συμβολή της επαυξημένης πραγματικότητας και της ψηφιακής αφήγησης στην

πολιτισμική κατανόηση, την κριτική σκέψη, τη μαθησιακή εμπειρία και την αποδοχή της τεχνολογίας.

4.1 Παρουσίαση ποσοτικών δεδομένων

Στην ενότητα παρουσιάζονται τα ποσοτικά δεδομένα που προέκυψαν από την ανάλυση των απαντήσεων των συμμετεχόντων στο ερωτηματολόγιο της έρευνας. Αρχικά παρουσιάζονται τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος, στη συνέχεια εξετάζεται η αξιοπιστία του ερευνητικού εργαλείου μέσω του δείκτη Cronbach's alpha και τέλος παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της περιγραφικής στατιστικής για τους βασικούς άξονες της έρευνας.

4.1.1 Δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος

Στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά τριάντα έξι ($N = 36$) άτομα. Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε μετά την ολοκλήρωση της εκπαιδευτικής δραστηριότητας επαυξημένης πραγματικότητας και ψηφιακής αφήγησης στον χώρο του Κάστρου Ιωαννίνων.

Πίνακας 4.1

Δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος ($N = 36$)

Μεταβλητή	Κατηγορία	N	%
Ηλικία	18–24	8	22,2
	25–34	27	75,0

	35–44	1	2,8
	Δευτεροβάθμια εκπαίδευση	5	13,9
Εκπαίδευση	Προπτυχιακές σπουδές	15	41,7
	Μεταπτυχιακές σπουδές	16	44,4
Εμπειρία AR	Ναι	17	47,2
	Όχι	19	52,8
	Ποτέ	4	11,1
Συχνότητα χρήσης ψηφιακών τεχνολογιών	Σπάνια	10	27,8
	Περιστασιακά	11	30,6
	Συχνά	9	25,0
	Πολύ συχνά	2	5,6

Όπως προκύπτει από τα δεδομένα, η πλειονότητα των συμμετεχόντων ανήκε στην ηλικιακή ομάδα 25–34 ετών (75,0%), ενώ μικρότερο ποσοστό ανήκε στην ηλικιακή ομάδα 18–24 ετών (22,2%). Μόνο ένας συμμετέχων (2,8%) ανήκε στην ηλικιακή ομάδα 35–44 ετών.

Ως προς το μορφωτικό επίπεδο, το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος διέθετε μεταπτυχιακές σπουδές (44,4%), ενώ ακολουθούσαν οι συμμετέχοντες με προπτυχιακές σπουδές (41,7%). Μικρότερο ποσοστό (13,9%) διέθετε δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

Σχετικά με την προηγούμενη εμπειρία χρήσης εφαρμογών επαυξημένης πραγματικότητας, το 52,8% των συμμετεχόντων δήλωσε ότι δεν είχε προηγούμενη εμπειρία, ενώ το 47,2% ανέφερε ότι είχε χρησιμοποιήσει στο παρελθόν αντίστοιχες τεχνολογίες.

Τέλος, όσον αφορά τη συχνότητα χρήσης ψηφιακών τεχνολογιών, οι περισσότεροι δήλωσαν περιστασιακή (30,6%) ή σπάνια χρήση (27,8%), ενώ μικρότερο ποσοστό δήλωσε συχνή (25,0%) ή πολύ συχνή χρήση (5,6%). Τα αποτελέσματα αυτά δείχνουν ότι το δείγμα περιλάμβανε άτομα με διαφορετικά επίπεδα εξοικείωσης με τις ψηφιακές τεχνολογίες, στοιχείο που ενισχύει την αντιπροσωπευτικότητα των αποτελεσμάτων ως προς την αποδοχή της εκπαιδευτικής δραστηριότητας.

4.1.2 Έλεγχος αξιοπιστίας του ερευνητικού εργαλείου

Στην παρούσα υποενότητα εξετάζεται η αξιοπιστία του ερευνητικού εργαλείου. Συγκεκριμένα, πριν από την τελική ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε έλεγχος της εσωτερικής συνοχής των αξόνων του ερωτηματολογίου μέσω του δείκτη Cronbach's alpha,

προκειμένου να διαπιστωθεί κατά πόσο οι επιμέρους ερωτήσεις κάθε άξονα συνδέονται εννοιολογικά μεταξύ τους και μετρούν με συνέπεια την ίδια μεταβλητή. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, τιμές άνω του 0,70 θεωρούνται γενικά ικανοποιητικές, ενώ σε διερευνητικές μελέτες και σε έρευνες κοινωνικών επιστημών τιμές άνω του 0,65 μπορούν να θεωρηθούν αποδεκτές (Hair κ.ά., 2019; Kline, 2015).

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι όλοι οι άξονες του ερωτηματολογίου παρουσίασαν ικανοποιητικό έως πολύ υψηλό βαθμό αξιοπιστίας. Ειδικότερα, ο άξονας «Χωρική Εμπειρία» παρουσίασε δείκτη αξιοπιστίας $\alpha = 0,701$ μετά την αφαίρεση μίας ερώτησης η οποία παρουσίαζε χαμηλή συνάφεια με τις υπόλοιπες μεταβλητές του άξονα. Ο ενιαίος άξονας «Πολιτισμική Κατανόηση μέσω Ψηφιακής Αφήγησης» παρουσίασε δείκτη $\alpha = 0,693$, τιμή που κρίνεται αποδεκτή για τις ανάγκες της παρούσας έρευνας, καθώς προσεγγίζει το όριο του 0,70 και διατηρεί τη θεωρητική πληρότητα του εργαλείου.

Ακόμη υψηλότεροι δείκτες αξιοπιστίας καταγράφηκαν στους άξονες «Παιδαγωγική Αξία και Κριτική Σκέψη» ($\alpha = 0,834$) και «Τεχνική Χρηστικότητα» ($\alpha = 0,856$), γεγονός που υποδηλώνει υψηλή εσωτερική συνοχή μεταξύ των επιμέρους ερωτήσεων των συγκεκριμένων αξόνων.

Πίνακας 4.2

Δείκτες αξιοπιστίας (Cronbach's) των αξόνων του ερωτηματολογίου

Άξονας	Αριθμός ερωτήσεων	Cronbach's α
--------	-------------------	---------------------

Πολιτισμική Κατανόηση μέσω Ψηφιακής Αφήγησης	11	0,693
Χωρική Εμπειρία	6	0,701
Παιδαγωγική Αξία και Κριτική Σκέψη	10	0,834
Τεχνική Χρηστικότητα	4	0,856

4.1.3 Περιγραφική Ανάλυση των Αξόνων

Οι απαντήσεις συλλέχθηκαν μέσω πενταβάθμιας κλίμακας Likert, όπου η τιμή 1 αντιστοιχούσε στη «Διαφωνώ απόλυτα» και η τιμή 5 στη «Συμφωνώ απόλυτα». Για τη διερεύνηση των απόψεων υπολογίστηκαν οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις των τεσσάρων βασικών αξόνων του ερωτηματολογίου.

Πίνακας 4.3

Μέσοι όροι (M) και τυπικές αποκλίσεις (SD) των αξόνων της έρευνας (N = 36)

Άξονας	M	SD
--------	---	----

Πολιτισμική Κατανόηση μέσω Ψηφιακής Αφήγησης	4,39	0,311
Χωρική Εμπειρία	4,26	0,413
Παιδαγωγική Αξία και Κριτική Σκέψη	4,14	0,405
Τεχνική Χρηστικότητα	4,82	0,367

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων προκύπτει ότι όλοι οι άξονες συγκέντρωσαν ιδιαίτερα υψηλές αξιολογήσεις, καθώς οι μέσοι όροι υπερέβησαν το 4,00 σε πενταβάθμια κλίμακα Likert, κυμαινόμενοι από 4,14 έως 4,82.

Η υψηλότερη τιμή καταγράφηκε στον άξονα της Τεχνικής Χρηστικότητας ($M = 4,82$, $SD = 0,367$), γεγονός που δείχνει ότι οι εκπαιδευόμενοι αξιολόγησαν ιδιαίτερα θετικά τη λειτουργικότητα, την ευχρηστία και τη συνολική τεχνική εμπειρία της εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας.

Εξίσου υψηλή ήταν η αξιολόγηση του άξονα Πολιτισμική Κατανόηση μέσω Ψηφιακής Αφήγησης ($M = 4,39$, $SD = 0,311$), γεγονός που υποδηλώνει ότι η δραστηριότητα συνέβαλε

ουσιαστικά στην κατανόηση του πολιτισμικού περιεχομένου, στην ανάδειξη διαφορετικών ιστορικών οπτικών και στη σύνδεση των συμμετεχόντων με το πολιτισμικό πλαίσιο του χώρου.

Ο άξονας της Χωρικής Εμπειρίας παρουσίασε επίσης υψηλό μέσο όρο ($M = 4,26$, $SD = 0,413$), υποδηλώνοντας ότι η χρήση της επαυξημένης πραγματικότητας ενίσχυσε την αίσθηση παρουσίας, τη σύνδεση με τον χώρο και τη βιωματική διάσταση της εκπαιδευτικής εμπειρίας.

Τέλος, ο άξονας της Παιδαγωγικής Αξίας και Κριτικής Σκέψης συγκέντρωσε επίσης θετικές αξιολογήσεις ($M = 4,14$, $SD = 0,405$), γεγονός που δείχνει ότι η δραστηριότητα συνέβαλε στην ανάπτυξη προβληματισμού, στην κατανόηση πολλαπλών ερμηνειών της ιστορίας καθώς και στην ενεργητική εμπλοκή των συμμετεχόντων στη μαθησιακή διαδικασία.

Καταληκτικά, τα αποτελέσματα υποδεικνύουν θετική αξιολόγηση της εκπαιδευτικής παρέμβασης, τόσο ως προς τη λειτουργικότητα της τεχνολογίας όσο και ως προς τη μαθησιακή και πολιτισμική εμπειρία των χρηστών της εφαρμογής. Παράλληλα, οι χαμηλές τιμές των τυπικών αποκλίσεων σε όλους τους άξονες ($SD < 0,50$) θεωρούνται ιδιαίτερα σημαντικές. Οι μικρές αυτές τιμές υποδηλώνουν χαμηλή διασπορά των απαντήσεων γύρω από τον μέσο όρο, γεγονός που μαρτυρά υψηλό βαθμό ομοφωνίας και σύγκλισης των απόψεων ως προς τη θετική αποτίμηση της εκπαιδευτικής δραστηριότητας.

Συνολικά, τα αποτελέσματα των τεσσάρων αξόνων δεν θα πρέπει να εξεταστούν ως απομονωμένα ευρήματα, αλλά ως αλληλένδετες διαστάσεις της ίδιας εκπαιδευτικής εμπειρίας. Η ιδιαίτερα υψηλή αξιολόγηση της τεχνικής χρηστικότητας ($M = 4,82$) και η θετική αποτίμηση της

χωρικής εμπειρίας ($M = 4,26$) φαίνεται ότι λειτούργησαν ως βασικές προϋποθέσεις για την ομαλή συμμετοχή των εκπαιδευομένων στη δραστηριότητα.

Πιο συγκεκριμένα, η ευκολία χρήσης της εφαρμογής και η σύνδεση του ψηφιακού περιεχομένου με τον φυσικό χώρο επέτρεψαν την απρόσκοπτη εμπλοκή των συμμετεχόντων με την εκπαιδευτική εμπειρία. Η συνθήκη αυτή φαίνεται ότι υποστήριξε περαιτέρω την παιδαγωγική αξία της παρέμβασης ($M = 4,14$) και συνέβαλε στην ενίσχυση της πολιτισμικής κατανόησης ($M = 4,39$), αναδεικνύοντας ότι η τεχνολογική λειτουργικότητα και η χωρική εμπειρία αποτέλεσαν κρίσιμους παράγοντες για την επίτευξη των μαθησιακών στόχων.

4.2 Ανάλυση ποιοτικών δεδομένων

Μέσα από την ανάλυση των απαντήσεων στις ανοικτές ερωτήσεις προέκυψαν πέντε βασικές θεματικές κατηγορίες, οι οποίες είναι:

1. Βιωματική μάθηση και σύνδεση με τον χώρο.
2. Πολλαπλές ιστορικές οπτικές και πολιτισμική κατανόηση.
3. Ενεργητική συμμετοχή και μαθησιακή εμπλοκή.
4. Τεχνικές δυσκολίες και προτάσεις βελτίωσης.
5. Η συμβολή της επαυξημένης πραγματικότητας στη μαθησιακή εμπειρία.

Η συχνότερα εμφανιζόμενη θεματική αφορούσε τη βιωματική μάθηση και τη σύνδεση με τον φυσικό χώρο, ενώ ιδιαίτερα συχνές ήταν επίσης οι αναφορές στις πολλαπλές ιστορικές οπτικές

και στη συμβολή της επαυξημένης πραγματικότητας στη μαθησιακή εμπειρία. Αντίθετα, οι αναφορές σε τεχνικές δυσκολίες ήταν περιορισμένες, καθώς αρκετοί συμμετέχοντες δήλωσαν ότι δεν αντιμετώπισαν ουσιαστικά προβλήματα κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας.

4.2.1 Βιωματική μάθηση και σύνδεση με τον χώρο

Η συχνότερη θεματική που αναδείχθηκε από τις ανοικτές ερωτήσεις αφορούσε τη βιωματική διάσταση της εμπειρίας και τη σύνδεση της μάθησης με τον πραγματικό χώρο του Κάστρου Ιωαννίνων. Πολλοί ανέφεραν ότι η δυνατότητα ταυτόχρονης περιήγησης στον φυσικό χώρο και αλληλεπίδρασης με το ψηφιακό περιεχόμενο συνέβαλε ουσιαστικά στην κατανόηση των ιστορικών πληροφοριών και στη δημιουργία μιας περισσότερο ζωντανής μαθησιακής εμπειρίας.

Χαρακτηριστικά αναφέρθηκε ότι:

«Η δυνατότητα να κινούμαι στον πραγματικό χώρο του κάστρου ενώ παράλληλα διάβαζα τις αφηγήσεις με βοήθησε να συνδέσω πιο εύκολα τις πληροφορίες με τον χώρο.»

«Η δυνατότητα να κινούμαι με τον δικό μου ρυθμό στη διαδρομή με βοήθησε να επεξεργάζομαι καλύτερα τις πληροφορίες.»

Οι απαντήσεις έδειξαν ακόμη ότι η ενεργητική εξερεύνηση του χώρου και η προσωπική εμπλοκή με το περιεχόμενο συνέβαλαν στη μετατροπή της μάθησης σε μία περισσότερο συμμετοχική διαδικασία. Η παρουσία στον ίδιο τον ιστορικό χώρο φαίνεται ότι ενίσχυσε τη σύνδεση ανάμεσα στις πληροφορίες και στα πραγματικά σημεία αναφοράς, διευκολύνοντας την κατανόηση και τη διατήρηση του ενδιαφέροντος.

Παράλληλα, αρκετοί περιέγραψαν την εμπειρία ως πιο άμεση και ουσιαστική σε σύγκριση με παραδοσιακές μορφές διδασκαλίας.

«Η δραστηριότητα με βοήθησε να μάθω μέσα από την προσωπική εμπειρία και όχι μόνο μέσα από την ανάγνωση πληροφοριών.»

«Η εξερευνητική μορφή της δραστηριότητας μου δημιούργησε μεγαλύτερο ενδιαφέρον σε σχέση με τις παραδοσιακές μορφές διδασκαλίας.»

«Οι ερωτήσεις που εμφανίζονταν μέσω των QR κατά τη διάρκεια της διαδρομής με έκαναν να παραμένω συγκεντρωμένος και να σκέφτομαι πιο προσεκτικά τις πληροφορίες.»

Συνολικά, η συγκεκριμένη θεματική υποδηλώνει ότι η χωρικά τοποθετημένη και βιωματική προσέγγιση της δραστηριότητας λειτούργησε ως σημαντικός παράγοντας ενίσχυσης της μαθησιακής εμπειρίας, επιτρέποντας τη σύνδεση της ιστορικής γνώσης με το πραγματικό πολιτισμικό περιβάλλον.

4.2.2 Πολλαπλές ιστορικές οπτικές και πολιτισμική κατανόηση

Μία δεύτερη ιδιαίτερα ισχυρή θεματική αφορούσε τη συμβολή των διαφορετικών αφηγήσεων στην κατανόηση της ιστορίας και του πολιτισμικού περιβάλλοντος. Πολλοί εκπαιδευόμενοι τόνισαν ότι οι διαφορετικές αφηγηματικές προσεγγίσεις τούς βοήθησαν να αντιληφθούν πως η ιστορία δεν αποτελεί μία ενιαία και αδιαμφισβήτητη αφήγηση, αλλά μπορεί να ερμηνευθεί μέσα από διαφορετικές οπτικές και εμπειρίες. Η προσέγγιση αυτή φαίνεται να

ενίσχυσε τον προβληματισμό, την κατανόηση ιστορικών συγκρούσεων και την αναγνώριση διαφορετικών κοινωνικών και πολιτισμικών οπτικών.

Ενδεικτικά αναφέρθηκε ότι:

«Οι διαφορετικές αφηγήσεις με βοήθησαν να καταλάβω ότι η ιστορία δεν παρουσιάζεται πάντα με έναν αντικειμενικό τρόπο, αλλά επηρεάζεται από την οπτική και τις εμπειρίες κάθε ανθρώπου.»

«Η σύγκριση των διαφορετικών οπτικών με έκανε να συνειδητοποιήσω ότι σπάνια υπάρχει μία μοναδική και απόλυτη ερμηνεία της ιστορίας.»

Παράλληλα, αρκετοί ανέφεραν ότι η δραστηριότητα τους ώθησε να προβληματιστούν περισσότερο σχετικά με τα ιστορικά γεγονότα και να αναζητήσουν πρόσθετες πληροφορίες για τον χώρο και την ιστορική περίοδο που εξετάστηκε. Οι απαντήσεις έδειξαν ότι η ύπαρξη διαφορετικών αφηγηματικών προσεγγίσεων συνέβαλε στην ανάπτυξη μιας πιο σφαιρικής αντίληψης για τα γεγονότα και στην κατανόηση της πολυπλοκότητας της ιστορικής πραγματικότητας.

Χαρακτηριστικά αναφέρθηκε ότι:

«Η παρουσία διαφορετικών απόψεων με έκανε να αμφισβητήσω ορισμένες ιδέες που είχα για συγκεκριμένα ιστορικά πρόσωπα.»

«Μέσα από τις διαφορετικές αφηγήσεις συνειδητοποίησα ότι η ιστορία συχνά επηρεάζεται από τα συμφέροντα και τη θέση κάθε αφηγητή.»

«Κατανόησα καλύτερα τον τρόπο με τον οποίο διαμορφώνονται οι διαφορετικές ιστορικές αφηγήσεις.»

Συνολικά, η συγκεκριμένη θεματική υποδηλώνει ότι η αξιοποίηση πολλαπλών αφηγηματικών προσεγγίσεων συνέβαλε στην ενίσχυση της πολιτισμικής κατανόησης και στην ανάπτυξη περισσότερο κριτικής και αναστοχαστικής στάσης απέναντι στην ιστορική γνώση και τις διαφορετικές ερμηνείες της.

4.2.3 Ενεργητική συμμετοχή και μαθησιακή εμπλοκή

Οι απαντήσεις ανέδειξαν επίσης υψηλό επίπεδο ενεργητικής συμμετοχής κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας. Η χρήση κινητών συσκευών, QR κωδίκων και ψηφιακών αφηγήσεων φαίνεται ότι ενίσχυσε το ενδιαφέρον των εκπαιδευομένων και δημιούργησε αίσθηση εξερεύνησης και προσωπικής εμπλοκής με το περιεχόμενο.

Συγκεκριμένα, αρκετοί περιέγραψαν τη διαδικασία ως περισσότερο ελκυστική σε σχέση με παραδοσιακές μορφές διδασκαλίας, ενώ επισήμαναν ότι η διαδραστικότητα της δραστηριότητας διατήρησε αμείωτο το ενδιαφέρον τους καθ' όλη τη διάρκεια της εμπειρίας.

Χαρακτηριστικά αναφέρθηκε ότι:

«Η διαδοχική αποκάλυψη των πληροφοριών σε κάθε σταθμό διατηρούσε το ενδιαφέρον μου σε όλη τη διάρκεια της δραστηριότητας.»

«Το γεγονός ότι όλη η δραστηριότητα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μέσα από το κινητό μου έκανε τη συμμετοχή πιο εύκολη και άμεση.»

Παράλληλα, θετικά αξιολογήθηκε η χρήση των QR κωδίκων, οι οποίοι λειτούργησαν ως μηχανισμός καθοδήγησης και διαδοχής των επιμέρους σταθμών της δραστηριότητας. Οι απαντήσεις υποδηλώνουν ότι η αλληλεπίδραση με τα ψηφιακά στοιχεία συνέβαλε στη δημιουργία μιας περισσότερο δυναμικής μαθησιακής εμπειρίας, ενισχύοντας την προσοχή, τη συγκέντρωση και την ενεργητική συμμετοχή.

Ενδεικτικά αναφέρθηκε ότι:

«Οι ερωτήσεις αναστοχασμού με βοήθησαν να σκεφτώ κριτικά και να μην περιοριστώ μόνο στην απομνημόνευση πληροφοριών.»

«Το γεγονός ότι η μάθηση πραγματοποιήθηκε μέσα στον ίδιο τον ιστορικό χώρο έκανε την εμπειρία πιο ζωντανή.»

«Ένιωσα ότι συμμετείχα ενεργά και δεν παρακολουθούσα απλώς πληροφορίες όπως σε μία διάλεξη.»

Συνολικά, η συγκεκριμένη θεματική υποδηλώνει ότι η αξιοποίηση των ψηφιακών εργαλείων και η διαδραστική δομή της δραστηριότητας συνέβαλαν ουσιαστικά στην αύξηση της μαθησιακής εμπλοκής και στη διατήρηση του ενδιαφέροντος των εκπαιδευομένων καθ' όλη τη διάρκεια της εμπειρίας.

4.2.4 Τεχνικές δυσκολίες και προτάσεις βελτίωσης

Παρότι η συνολική αξιολόγηση της δραστηριότητας ήταν ιδιαίτερα θετική, ορισμένα άτομα του δείγματος ανέφεραν περιορισμένες τεχνικές δυσκολίες κατά τη διάρκεια της

συμμετοχής τους. Οι συχνότερες δυσκολίες αφορούσαν την αργή σύνδεση στο διαδίκτυο σε ορισμένα σημεία του χώρου, καθυστερήσεις στη φόρτωση του ψηφιακού περιεχομένου, περιστασιακά προβλήματα κατά τη σάρωση των QR κωδίκων, καθώς και την ανάγκη αρχικής εξοικείωσης με τη διαδικασία χρήσης της εφαρμογής.

Ενδεικτικά αναφέρθηκε ότι:

«Σε ορισμένα σημεία του κάστρου υπήρχε πιο αργή σύνδεση στο διαδίκτυο, κάτι που καθυστέρησε λίγο τη φόρτωση του ψηφιακού περιεχομένου.»

«Αρχικά δεν ήμουν εξοικειωμένος με δραστηριότητες που συνδυάζουν ιστορία και τεχνολογία, οπότε χρειάστηκα λίγη καθοδήγηση.»

Ωστόσο, αρκετοί δήλωσαν ότι δεν αντιμετώπισαν κάποια ουσιαστική δυσκολία κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας, γεγονός που υποδηλώνει ότι η συνολική εμπειρία χαρακτηρίστηκε από υψηλό βαθμό λειτουργικότητας και ευχρηστίας.

Παράλληλα, διατυπώθηκαν προτάσεις που αφορούσαν τον περαιτέρω εμπλουτισμό της εμπειρίας, όπως η προσθήκη περισσότερων στοιχείων επαυξημένης πραγματικότητας, η επέκταση της δραστηριότητας σε περισσότερα σημεία πολιτιστικού ενδιαφέροντος, η αξιοποίηση πλουσιότερου οπτικοακουστικού υλικού, καθώς και η αύξηση της διάρκειας της δραστηριότητας. Επίσης ένα μικρό ποσοστό στάθηκε στις εξωτερικές καιρικές συνθήκες που επηρέαζαν τη συνολική εμπειρία τους.

Χαρακτηριστικά αναφέρθηκε ότι:

«Σε ορισμένα σημεία υπήρχε έντονη ηλιοφάνεια, κάτι που δυσκόλευε την ανάγνωση στην οθόνη του κινητού.»

«Χρειάστηκε περισσότερος χρόνος για να επεξεργαστώ ορισμένες πληροφορίες που ήταν άγνωστες σε εμένα.»

«Θα ήθελα να υπάρχουν ακόμη περισσότερα διαδραστικά στοιχεία και περισσότερες αφηγήσεις.»

Οι παραπάνω προτάσεις υποδηλώνουν ότι οι εκπαιδευόμενοι επιθυμούσαν ακόμη μεγαλύτερο βαθμό αλληλεπίδρασης και περαιτέρω εμπλουτισμό της εμπειρίας, γεγονός που αποτυπώνει τη συνολικά θετική αποτίμηση της δραστηριότητας και την προθυμία τους για συμμετοχή σε παρόμοιες εφαρμογές στο μέλλον.

Η αναφορά αυτών των τεχνικών δυσκολιών παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον σε σχέση με τα ποσοτικά δεδομένα της έρευνας. Παρότι ο άξονας της τεχνικής χρηστικότητας παρουσίασε τον υψηλότερο μέσο όρο ($M = 4,82$), στα ποιοτικά δεδομένα καταγράφηκαν επιμέρους ζητήματα, όπως η περιστασιακή καθυστέρηση στη σύνδεση, η φόρτωση του ψηφιακού περιεχομένου και η σάρωση ορισμένων QR codes σε εξωτερικές συνθήκες. Η φαινομενική αυτή διαφοροποίηση δεν αναιρεί το ποσοτικό εύρημα, αλλά το ερμηνεύει πληρέστερα.

Οι δυσκολίες που αναφέρθηκαν φαίνεται ότι εκλήφθηκαν ως περιορισμένες, περιστασιακές και κυρίως εξωτερικές προς τον βασικό σχεδιασμό της εφαρμογής. Έτσι, δεν

επηρέασαν ουσιαστικά τη συνολική τεχνολογική αποδοχή της δραστηριότητας, γεγονός που επιβεβαιώνεται από τη διασταύρωση των ποσοτικών και ποιοτικών δεδομένων.

4.2.5 Η συμβολή της επαυξημένης πραγματικότητας στη μαθησιακή εμπειρία

Η τελευταία θεματική κατηγορία που αναδείχθηκε από την ανάλυση των ανοικτών ερωτήσεων αφορούσε τη συμβολή της επαυξημένης πραγματικότητας στη συνολική μαθησιακή εμπειρία. Η πλειονότητα των απαντήσεων ανέδειξε ότι η χρήση της τεχνολογίας δεν λειτούργησε απλώς ως ένα πρόσθετο στοιχείο της δραστηριότητας, αλλά ως παράγοντας που ενίσχυσε το ενδιαφέρον, τη βιωματική διάσταση της μάθησης και την ενεργητική εμπλοκή με το πολιτισμικό περιεχόμενο. Αρκετοί συνέκριναν την εμπειρία με περισσότερο συμβατικές μορφές διδασκαλίας ή ξενάγησης, επισημαίνοντας ότι η παρουσία στοιχείων επαυξημένης πραγματικότητας κατέστησε τη διαδικασία πιο ελκυστική και πιο διαδραστική.

Χαρακτηριστικές ήταν οι ακόλουθες αναφορές:

«Χωρίς την επαυξημένη πραγματικότητα η δραστηριότητα θα ήταν πιο κοντά σε μια παραδοσιακή ξενάγηση και θα είχε μικρότερο ενδιαφέρον.»

«Η τεχνολογία έκανε την εμπειρία πιο ζωντανή και πιο ευχάριστη.»

«Τα ψηφιακά στοιχεία με βοήθησαν να κατανοήσω καλύτερα όσα έβλεπα στον χώρο και να συνδέσω τις πληροφορίες μεταξύ τους.»

«Θεωρώ ότι χωρίς τα στοιχεία επαυξημένης πραγματικότητας η δραστηριότητα θα ήταν λιγότερο ελκυστική και λιγότερο διαδραστική.»

«Η χρήση της τεχνολογίας διατήρησε το ενδιαφέρον μου σε όλη τη διάρκεια της δραστηριότητας και έκανε τη μάθηση πιο ευχάριστη.»

Οι παραπάνω αναφορές υποδηλώνουν ότι η επαυξημένη πραγματικότητα δεν αντιμετωπίστηκε ως ένα απλό τεχνολογικό συμπλήρωμα της δραστηριότητας, αλλά ως στοιχείο που συνέβαλε ουσιαστικά στη διαμόρφωση μιας περισσότερο βιωματικής και διαδραστικής μαθησιακής εμπειρίας. Παράλληλα, η σύγκριση με παραδοσιακές μορφές μάθησης δείχνει ότι η ενσωμάτωση ψηφιακών στοιχείων ενίσχυσε την ενεργητική συμμετοχή και τη σύνδεση των εκπαιδευομένων με το πολιτισμικό περιεχόμενο.

Συνολικά, τα ευρήματα της συγκεκριμένης θεματικής δείχνουν ότι η επαυξημένη πραγματικότητα λειτούργησε ως παράγοντας εμπλουτισμού της μαθησιακής διαδικασίας, προσφέροντας μεγαλύτερο βαθμό αλληλεπίδρασης και συμβάλλοντας στη δημιουργία μιας περισσότερο ελκυστικής εκπαιδευτικής εμπειρίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

5.1 Συζήτηση των ευρημάτων ως προς την πολιτισμική κατανόηση

Το πρώτο ερευνητικό ερώτημα της παρούσας μελέτης αφορούσε τον βαθμό στον οποίο η αξιοποίηση της επαυξημένης πραγματικότητας συνέβαλε στην ενίσχυση της πολιτισμικής κατανόησης των συμμετεχόντων. Τα αποτελέσματα της ποσοτικής ανάλυσης έδειξαν υψηλό επίπεδο αξιολόγησης στον άξονα «Πολιτισμική Κατανόηση μέσω Ψηφιακής Αφήγησης» ($M = 4,39$), γεγονός που υποδηλώνει ότι η εκπαιδευτική παρέμβαση συνέβαλε ουσιαστικά στην καλύτερη κατανόηση του πολιτισμικού περιεχομένου και στην αναγνώριση διαφορετικών ιστορικών και κοινωνικών οπτικών.

Τα ποιοτικά δεδομένα έδειξαν ότι οι εκπαιδευόμενοι αντιλήφθηκαν την ιστορία όχι ως μία μονοδιάστατη και αδιαμφισβήτητη αφήγηση, αλλά ως ένα πεδίο στο οποίο συνυπάρχουν διαφορετικές εμπειρίες, ερμηνείες και οπτικές. Στο ίδιο πλαίσιο εντάσσεται και η θεωρία της αφηγηματικής μάθησης του Bruner (1990), σύμφωνα με την οποία η αφήγηση αποτελεί βασικό μέσο οργάνωσης της εμπειρίας και νοηματοδότησης της πραγματικότητας. Η αξιοποίηση πολλαπλών αφηγηματικών προσεγγίσεων φαίνεται ότι επέτρεψε στα άτομα του δείγματος να προσεγγίσουν το παρελθόν με πιο σύνθετο και πολυδιάστατο τρόπο.

Τα αποτελέσματα συνδέονται με τη θεωρία της διαπολιτισμικής κατανόησης του Byram (1997), σύμφωνα με την οποία η ουσιαστική κατανόηση ενός πολιτισμού προϋποθέτει την ανάπτυξη ευαισθησίας απέναντι σε διαφορετικές οπτικές, αξίες και εμπειρίες. Η πολιτισμική

κατανόηση, επομένως, δεν περιορίζεται στην απομνημόνευση πληροφοριών, αλλά περιλαμβάνει την ικανότητα ερμηνείας και κριτικής προσέγγισης διαφορετικών πολιτισμικών και ιστορικών αφηγήσεων.

Τα ευρήματα της παρούσας μελέτης φαίνεται να ευθυγραμμίζονται με τα αποτελέσματα των Darmawan et al. (2025), οι οποίοι διαπίστωσαν ότι η αξιοποίηση ψηφιακών αφηγήσεων και ιστορικού περιεχομένου συνέβαλε σημαντικά στην ανάπτυξη της ιστορικής ενσυναίσθησης και στην καλύτερη κατανόηση διαφορετικών ιστορικών οπτικών. Κατά ανάλογο τρόπο, οι Liu et al. (2023) έδειξαν ότι η χρήση δραστηριοτήτων επαυξημένης πραγματικότητας ενίσχυσε την πολιτισμική κατανόηση, την πολιτισμική εμπλοκή και την ανάπτυξη διαπολιτισμικών δεξιοτήτων των εκπαιδευομένων.

Επιπλέον, τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας συμφωνούν με τη μελέτη των Apriyanto et al. (2024), σύμφωνα με την οποία η αξιοποίηση της επαυξημένης πραγματικότητας στη διδασκαλία της ιστορίας βελτίωσε σημαντικά την κατανόηση ιστορικών γεγονότων και συνέβαλε στην ενεργότερη εμπλοκή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία. Παρότι η συγκεκριμένη μελέτη επικεντρώθηκε κυρίως στην κατανόηση ιστορικών εννοιών, τα αποτελέσματά της υποστηρίζουν τη γενικότερη διαπίστωση ότι η επαυξημένη πραγματικότητα μπορεί να λειτουργήσει ως εργαλείο βαθύτερης προσέγγισης του ιστορικού και πολιτισμικού περιεχομένου.

Τα αποτελέσματα της έρευνας υποδηλώνουν ότι ο συνδυασμός επαυξημένης πραγματικότητας και ψηφιακής αφήγησης μπορεί να συμβάλει ουσιαστικά στην ανάπτυξη της

πολιτισμικής κατανόησης, ενισχύοντας την αναγνώριση πολλαπλών ιστορικών οπτικών και προάγοντας μια περισσότερο βιωματική και ερμηνευτική προσέγγιση του πολιτισμικού περιεχομένου.

5.2 Συζήτηση των ευρημάτων ως προς την κριτική σκέψη και τις πολλαπλές ιστορικές οπτικές

Το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα της μελέτης αφορούσε τον τρόπο με τον οποίο η αλληλεπίδραση με τις ψηφιακές αφηγήσεις και τα στοιχεία επαυξημένης πραγματικότητας συνέβαλε στην ανάπτυξη δεξιοτήτων κριτικής σκέψης, όπως η ανάλυση πληροφοριών, η αξιολόγηση διαφορετικών οπτικών και η διαμόρφωση προσωπικών ερμηνειών. Τα αποτελέσματα της ποσοτικής ανάλυσης έδειξαν υψηλό επίπεδο αξιολόγησης στον άξονα «Παιδαγωγική Αξία και Κριτική Σκέψη» ($M = 4,14$), γεγονός που υποδηλώνει ότι η εκπαιδευτική παρέμβαση δεν περιορίστηκε στην απλή μετάδοση πληροφοριών, αλλά δημιούργησε συνθήκες που ευνόησαν τον προβληματισμό, την ερμηνεία και την ενεργό επεξεργασία του περιεχομένου. Το εύρημα αυτό αποτυπώθηκε και στα ποιοτικά δεδομένα, τα οποία ανέδειξαν ότι οι συμμετέχοντες αναγνώρισαν την ύπαρξη διαφορετικών ιστορικών οπτικών και προσέγγισαν τα ιστορικά γεγονότα με περισσότερο σύνθετο και πολυδιάστατο τρόπο.

Αυτό μπορεί να ερμηνευθεί με βάση την κοινωνικοπολιτισμική θεωρία του Vygotsky (1978), σύμφωνα με την οποία η γνώση οικοδομείται μέσα από διαδικασίες αλληλεπίδρασης,

ερμηνείας και νοηματοδότησης. Στην παρούσα εκπαιδευτική παρέμβαση, οι συμμετέχοντες δεν λειτούργησαν ως παθητικοί δέκτες πληροφοριών, αλλά κλήθηκαν να συγκρίνουν διαφορετικές αφηγήσεις, να εξετάσουν εναλλακτικές οπτικές και να διαμορφώσουν προσωπικές ερμηνείες σχετικά με τα ιστορικά γεγονότα και τα πρόσωπα που παρουσιάζονταν. Η διαδικασία αυτή φαίνεται ότι ενίσχυσε την αναστοχαστική προσέγγιση της γνώσης και ευνόησε την ανάπτυξη δεξιοτήτων κριτικής σκέψης.

Τα αποτελέσματα της μελέτης βρίσκονται σε συμφωνία με τα ευρήματα των Amanah et al. (2026), οι οποίοι διαπίστωσαν ότι η αξιοποίηση περιβαλλόντων επαυξημένης πραγματικότητας σε συνδυασμό με διερευνητικές μαθησιακές δραστηριότητες συνέβαλε σημαντικά στην ανάπτυξη δεξιοτήτων κριτικής σκέψης και στην ενεργό συμμετοχή των εκπαιδευομένων στη μαθησιακή διαδικασία. Αντίστοιχα, οι Kurniawan et al. (2026) έδειξαν ότι η ψηφιακή αφήγηση μπορεί να λειτουργήσει ως μέσο ενεργητικής οικοδόμησης της γνώσης, ενισχύοντας την αναλυτική σκέψη και τον προβληματισμό των μαθητών.

Συγχρόνως, τα ευρήματα της παρούσας έρευνας βρίσκονται σε συμφωνία με τη μελέτη των Sudarto και Subali (2025), σύμφωνα με την οποία οι διερευνητικές μορφές μάθησης που υποστηρίζονται από τεχνολογίες επαυξημένης πραγματικότητας συμβάλλουν στη γνωστική ανάπτυξη και στην ενίσχυση ανώτερων γνωστικών δεξιοτήτων. Επιπλέον, ο Kindenberg (2026) υποστήριξε ότι η αξιοποίηση αφηγηματικών προσεγγίσεων στη διδασκαλία της ιστορίας μπορεί να ενισχύσει την ιστορική ενσυναίσθηση και να βοηθήσει τους εκπαιδευομένους να προσεγγίσουν τα ιστορικά γεγονότα μέσα από πολλαπλές οπτικές και διαφορετικά πλαίσια αναφοράς.

Στη συγκεκριμένη περίπτωση, η ύπαρξη δύο διαφορετικών αφηγήσεων σχετικά με το ίδιο ιστορικό πλαίσιο φαίνεται ότι λειτούργησε ως αφορμή για προβληματισμό και ερμηνευτική προσέγγιση του παρελθόντος. Οι συμμετέχοντες δεν περιορίστηκαν στην αποδοχή μίας μοναδικής εκδοχής της ιστορίας, αλλά αναγνώρισαν ότι τα ιστορικά γεγονότα μπορούν να προσεγγιστούν μέσα από διαφορετικές εμπειρίες, κοινωνικές θέσεις και πολιτισμικά συμφραζόμενα.

Η συνύπαρξη εναλλακτικών αφηγήσεων φαίνεται ότι δημιούργησε συνθήκες γνωστικής σύγκρουσης (cognitive conflict), οι οποίες ώθησαν το δείγμα των εκπαιδευομένων να υπερβεί την παθητική πρόσληψη της ιστορικής πληροφορίας και να εμπλακεί ενεργότερα στη διαδικασία αξιολόγησης και ερμηνείας των δεδομένων. Η ανάγκη σύγκρισης διαφορετικών οπτικών φαίνεται ότι ενεργοποίησε ανώτερες γνωστικές δεξιότητες, όπως η αξιολόγηση τεκμηρίων, η αναγνώριση πιθανών προκαταλήψεων και η διαμόρφωση περισσότερο τεκμηριωμένων ερμηνειών. Το στοιχείο αυτό αναδεικνύει τη σημασία της πολυπρισματικής προσέγγισης της ιστορίας και της ανάπτυξης δεξιοτήτων που σχετίζονται με την κριτική σκέψη και την ιστορική ερμηνεία.

Συνολικά, τα αποτελέσματα της εργασίας υποδηλώνουν ότι ο συνδυασμός επαυξημένης πραγματικότητας και ψηφιακής αφήγησης μπορεί να συμβάλει ουσιαστικά στην ανάπτυξη δεξιοτήτων κριτικής σκέψης και στην κατανόηση της ιστορίας ως πεδίου πολλαπλών ερμηνειών και οπτικών, ενισχύοντας τον αναστοχασμό και την ενεργό συμμετοχή των εκπαιδευομένων στη μαθησιακή διαδικασία.

5.3 Συζήτηση των ευρημάτων ως προς τη μαθησιακή εμπειρία και τη συναισθηματική εμπλοκή

Το τρίτο ερευνητικό ερώτημα επικεντρώθηκε στη συμβολή της ψηφιακής αφήγησης και της επαυξημένης πραγματικότητας στη μαθησιακή εμπειρία και στη συναισθηματική εμπλοκή των συμμετεχόντων. Η ανάλυση των δεδομένων ανέδειξε ότι η εκπαιδευτική παρέμβαση αξιολογήθηκε ως ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα και βιωματική, ενώ οι απαντήσεις των συμμετεχόντων έδειξαν ότι η εμπειρία διαφοροποιήθηκε αισθητά από περισσότερες συμβατικές μορφές διδασκαλίας ή ξενάγησης. Η σύνδεση του ψηφιακού περιεχομένου με τον φυσικό χώρο, καθώς και η αξιοποίηση αφηγηματικών στοιχείων, φαίνεται ότι ενίσχυσαν το ενδιαφέρον και διατήρησαν αμείωτη τη συμμετοχή καθ' όλη τη διάρκεια της δραστηριότητας.

Το αποτέλεσμα αυτό ερμηνεύεται μέσα από τη θεωρία της βιωματικής μάθησης του Kolb (1984), σύμφωνα με την οποία η γνώση οικοδομείται μέσα από την εμπειρία, την ενεργή συμμετοχή και τον αναστοχασμό. Η εκπαιδευτική δραστηριότητα δεν περιορίστηκε στην απλή παρουσίαση πληροφοριών, αλλά έδωσε τη δυνατότητα στους συμμετέχοντες να κινηθούν στον χώρο, να αλληλεπιδράσουν με τα ψηφιακά στοιχεία και να συνδέσουν το περιεχόμενο με προσωπικά νοήματα και εμπειρίες. Η εγκαθιδρυμένη μάθηση των Lave και Wenger (1991) προσφέρει ένα επιπλέον θεωρητικό πλαίσιο ερμηνείας, καθώς η γνώση προσεγγίστηκε μέσα σε αυθεντικά χωρικά και πολιτισμικά συμφραζόμενα, γεγονός που προσέδωσε μεγαλύτερο νόημα στη μαθησιακή διαδικασία.

Τα ποιοτικά ευρήματα ενισχύουν την ανωτέρω διαπίστωση, καθώς αρκετοί από τους εκπαιδευόμενους περιέγραψαν την εμπειρία ως περισσότερο ζωντανή, ενδιαφέρουσα και βιωματική σε σύγκριση με προηγούμενες μαθησιακές εμπειρίες. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στον ρόλο των αφηγήσεων και της εξερεύνησης του χώρου, στοιχεία τα οποία φαίνεται ότι ενίσχυσαν το ενδιαφέρον και τη συναισθηματική εμπλοκή τους.

Παρόμοια συμπεράσματα καταγράφονται και από τον Νίκου (2025), ο οποίος διαπίστωσε ότι η αξιοποίηση περιβαλλόντων επαυξημένης πραγματικότητας ενίσχυσε τη γνωστική, συναισθηματική και συμπεριφορική εμπλοκή των εκπαιδευομένων, συμβάλλοντας στην αύξηση των κινήτρων συμμετοχής. Η συγκεκριμένη διαπίστωση αποκτά ιδιαίτερη σημασία, καθώς στην παρούσα έρευνα αρκετοί συμμετέχοντες περιέγραψαν την εμπειρία ως περισσότερο ελκυστική και ενδιαφέρουσα σε σύγκριση με πιο παραδοσιακές προσεγγίσεις μάθησης.

Σε ανάλογη κατεύθυνση κινούνται και τα ευρήματα των Annail et al. (2025), σύμφωνα με τα οποία η χρήση διαδραστικών εφαρμογών επαυξημένης πραγματικότητας συνέβαλε στην ενίσχυση των κινήτρων μάθησης και στη μεγαλύτερη ενεργοποίηση των εκπαιδευομένων. Η θετική ανταπόκριση που καταγράφηκε υποδηλώνει ότι η τεχνολογία μπορεί να λειτουργήσει ως παράγοντας που ευνοεί την ενεργή συμμετοχή και ενισχύει το ενδιαφέρον για το εκπαιδευτικό περιεχόμενο.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν και τα αποτελέσματα των Kobayashi et al. (2025), οι οποίοι διαπίστωσαν ότι η χρήση της επαυξημένης πραγματικότητας στη διδασκαλία της ιστορίας αύξησε σημαντικά το επίπεδο εμπλοκής και ενθουσιασμού των μαθητών, ενώ ενίσχυσε τη

διατήρηση των γνώσεων και τη συμμετοχή στις εκπαιδευτικές δραστηριότητες. Η συνάφεια των ευρημάτων αυτών με την παρούσα έρευνα είναι αξιοσημείωτη, δεδομένου ότι και στις δύο περιπτώσεις η αξιοποίηση της τεχνολογίας συνδέθηκε με ιστορικό περιεχόμενο και με την προσπάθεια δημιουργίας μιας περισσότερο βιωματικής μαθησιακής εμπειρίας.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, προκύπτει ότι η επαυξημένη πραγματικότητα και η ψηφιακή αφήγηση δεν λειτούργησαν απλώς ως τεχνολογικά συμπληρώματα της εκπαιδευτικής δραστηριότητας, αλλά ως στοιχεία που συνέβαλαν ουσιαστικά στην ενίσχυση της μαθησιακής εμπειρίας και της συναισθηματικής εμπλοκής.

Η ενεργός συμμετοχή, η σύνδεση με τον φυσικό χώρο και η δυνατότητα βιωματικής προσέγγισης του περιεχομένου φαίνεται ότι αποτέλεσαν καθοριστικούς παράγοντες για τη δημιουργία μιας περισσότερο ουσιαστικής και ελκυστικής μαθησιακής εμπειρίας.

5.4 Συζήτηση των ευρημάτων ως προς την τεχνική χρηστικότητα και την αποδοχή της τεχνολογίας

Το τέταρτο ερευνητικό ερώτημα αφορούσε τον τρόπο με τον οποίο οι συμμετέχοντες αντιλήφθηκαν τη χρηστικότητα, την τεχνική καταλληλότητα και τη συνολική παιδαγωγική αξία της εκπαιδευτικής παρέμβασης. Η ανάλυση των δεδομένων έδειξε ότι ο άξονας «Τεχνική Χρηστικότητα» συγκέντρωσε τον υψηλότερο μέσο όρο μεταξύ όλων των αξόνων της έρευνας ($M = 4,82$), γεγονός που καταδεικνύει ότι η τεχνολογία έγινε αποδεκτή ιδιαίτερα θετικά από τους

συμμετέχοντες και λειτούργησε αποτελεσματικά ως μέσο υποστήριξης της μαθησιακής διαδικασίας.

Παρά τη συνολικά ιδιαίτερα θετική αξιολόγηση του άξονα τεχνικής χρηστικότητας ($M = 4,82$), τα ποιοτικά δεδομένα κατέγραψαν ορισμένες επιμέρους τεχνικές δυσκολίες, όπως περιστασιακά προβλήματα συνδεσιμότητας και δυσκολίες στη σάρωση ορισμένων QR codes σε συνθήκες έντονης ηλιοφάνειας. Ωστόσο, οι συμμετέχοντες φαίνεται ότι αντιλήφθηκαν τα ζητήματα αυτά ως δευτερεύοντα, γεγονός που εξηγεί γιατί δεν επηρέασαν ουσιαστικά τη συνολική αποδοχή της εφαρμογής. Με τον τρόπο αυτό, η διασταύρωση των δύο ειδών δεδομένων αναδεικνύει ότι η συνολική τεχνολογική αποδοχή της εφαρμογής παρέμεινε ιδιαίτερα υψηλή, παρά τις επιμέρους τεχνικές προκλήσεις.

Η διαπίστωση αυτή συνάδει με όσα έχουν επισημανθεί στη βιβλιογραφία για την επαυξημένη πραγματικότητα στην εκπαίδευση. Οι Wu et al. (2013) και Bacca et al. (2014) υποστηρίζουν ότι η αποτελεσματική ενσωμάτωση της επαυξημένης πραγματικότητας μπορεί να ενισχύσει τη διαδραστικότητα και να βελτιώσει τη μαθησιακή εμπειρία, υπό την προϋπόθεση ότι η τεχνολογία παραμένει λειτουργική και δεν μετατρέπεται σε εμπόδιο για τους εκπαιδευομένους. Στο πλαίσιο της παρούσας παρέμβασης, η τεχνολογία δεν χρησιμοποιήθηκε ως αυτοσκοπός, αλλά ως μέσο που διευκόλυνε την πρόσβαση στο περιεχόμενο και υποστήριξε τη βιωματική προσέγγιση της μάθησης.

Η θετική αποδοχή της τεχνολογίας που καταγράφηκε στην έρευνα παρουσιάζει σημαντικές ομοιότητες με τα αποτελέσματα των Koutromanos et al. (2024), οι οποίοι,

αξιοποιώντας το Μοντέλο Αποδοχής της Τεχνολογίας (Technology Acceptance Model), διαπίστωσαν ότι η αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα, η ευκολία χρήσης και οι συνθήκες υποστήριξης επηρεάζουν καθοριστικά τη στάση των χρηστών απέναντι στις εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας. Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης φαίνεται να επιβεβαιώνουν τη σημασία των παραγόντων αυτών, καθώς οι συμμετέχοντες αξιολόγησαν ιδιαίτερα θετικά τόσο τη λειτουργικότητα όσο και τη συνολική εμπειρία χρήσης της εφαρμογής.

Ανάλογες διαπιστώσεις καταγράφονται και από τους Cabero-Almenara et al. (2022), οι οποίοι διαπίστωσαν υψηλό επίπεδο αποδοχής των τεχνολογιών επαυξημένης και εικονικής πραγματικότητας, καθώς και θετική πρόθεση μελλοντικής χρήσης τους. Η τάση αυτή αντανακλάται και στα ποιοτικά δεδομένα της παρούσας έρευνας, όπου αρκετοί συμμετέχοντες πρότειναν την περαιτέρω ανάπτυξη και επέκταση αντίστοιχων εφαρμογών σε άλλους πολιτισμικούς χώρους, γεγονός που υποδηλώνει ότι η εμπειρία δεν έγινε αντιληπτή ως περιστασιακή, αλλά ως μία εκπαιδευτική προσέγγιση με δυνατότητες ευρύτερης αξιοποίησης.

Παρόμοια συμπεράσματα προέκυψαν και από τη μελέτη των Stojšić et al. (2022), οι οποίοι έδειξαν ότι η αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα, η ευκολία χρήσης και η τεχνική ποιότητα των εφαρμογών κινητής επαυξημένης πραγματικότητας επηρεάζουν θετικά τη στάση των χρηστών και την πρόθεσή τους να συνεχίσουν να αξιοποιούν αντίστοιχες τεχνολογίες. Η σύγκλιση των αποτελεσμάτων αυτών με τα ευρήματα της παρούσας έρευνας ενισχύει την άποψη ότι τα επιμέρους τεχνικά προβλήματα δεν αναιρούν τα παιδαγωγικά οφέλη που μπορεί να προσφέρει η επαυξημένη πραγματικότητα όταν ενσωματώνεται με κατάλληλο σχεδιασμό.

Με βάση τα παραπάνω, προκύπτει ότι η υψηλή αποδοχή της τεχνολογίας και οι περιορισμένες τεχνικές δυσκολίες που καταγράφηκαν δεν αποτέλεσαν αντικρουόμενα στοιχεία, αλλά συνυπήρξαν στο πλαίσιο μιας συνολικά θετικής εμπειρίας. Κατά συνέπεια, η επαυξημένη πραγματικότητα φαίνεται να μπορεί να λειτουργήσει ως ένα αποτελεσματικό εργαλείο υποστήριξης της πολιτισμικής εκπαίδευσης, εφόσον συνοδεύεται από κατάλληλο παιδαγωγικό σχεδιασμό και από τεχνολογικές λύσεις που διασφαλίζουν την ευχρηστία και την προσβασιμότητα της μαθησιακής εμπειρίας.

5.5 Συνολική αποτίμηση της εκπαιδευτικής παρέμβασης

Η συνολική εικόνα που προέκυψε από την ανάλυση των ποσοτικών και ποιοτικών δεδομένων υποδηλώνει ότι η εκπαιδευτική παρέμβαση λειτούργησε ως ένα συνεκτικό μαθησιακό περιβάλλον, στο οποίο η τεχνολογία, η ψηφιακή αφήγηση και η εξερεύνηση του φυσικού χώρου αλληλεπίδρασαν συμπληρωματικά, υποστηρίζοντας την εμπλοκή των συμμετεχόντων με το πολιτισμικό περιεχόμενο.

Η διασταύρωση των δύο ειδών ευρημάτων ανέδειξε ότι η θετική αξιολόγηση της τεχνικής λειτουργίας και της χωρικής εμπειρίας συνέβαλε στη δημιουργία συνθηκών που ευνόησαν την ενεργό συμμετοχή, τον αναστοχασμό και την ουσιαστικότερη προσέγγιση των ιστορικών και πολιτισμικών θεμάτων. Παράλληλα, οι αναφορές των συμμετεχόντων στις ανοικτές ερωτήσεις έδειξαν ότι η δυνατότητα προσέγγισης διαφορετικών ιστορικών οπτικών, η σύνδεση της αφήγησης με τον χώρο και ο βιωματικός χαρακτήρας της δραστηριότητας αποτέλεσαν στοιχεία που ενίσχυσαν τη συνολική μαθησιακή εμπειρία.

Εξίσου σημαντικό είναι το γεγονός ότι η επαυξημένη πραγματικότητα δεν λειτούργησε ως αυτοσκοπός, αλλά ως υποστηρικτικός μηχανισμός πρόσβασης στο περιεχόμενο και ως μέσο ενίσχυσης της αλληλεπίδρασης με τον πολιτισμικό χώρο. Η τεχνολογία ενσωματώθηκε στο παιδαγωγικό πλαίσιο της παρέμβασης με τρόπο που επέτρεψε τη σύνδεση της φυσικής παρουσίας στον χώρο με τα ψηφιακά στοιχεία και τις αφηγηματικές προσεγγίσεις, χωρίς να υποκαθιστά τον εκπαιδευτικό χαρακτήρα της δραστηριότητας.

Συνολικά, τα ευρήματα της έρευνας συνηγορούν προς την κατεύθυνση ότι ο συνδυασμός επαυξημένης πραγματικότητας, ψηφιακής αφήγησης και βιωματικής εξερεύνησης του χώρου μπορεί να υποστηρίξει ουσιαστικές μαθησιακές εμπειρίες στον τομέα της πολιτισμικής εκπαίδευσης. Η αξία της παρέμβασης δεν φαίνεται να απορρέει από κάποιο μεμονωμένο στοιχείο, αλλά από τη συνέργεια μεταξύ του τεχνολογικού, αφηγηματικού και χωρικού άξονα, οι οποίοι λειτούργησαν ως ένα ενιαίο σύστημα μάθησης.

5.6 Συμβολή της μελέτης στην εκπαιδευτική πράξη

Η παρούσα έρευνα συμβάλλει στη διερεύνηση των δυνατοτήτων που προσφέρει η επαυξημένη πραγματικότητα και η ψηφιακή αφήγηση στην πολιτισμική εκπαίδευση, αναδεικνύοντας τρόπους αξιοποίησης των ψηφιακών τεχνολογιών σε αυθεντικά περιβάλλοντα μάθησης. Όπως επισημαίνουν οι Wu et al. (2013) και Bacca et al. (2014), η επαυξημένη πραγματικότητα μπορεί να ενισχύσει τη διαδραστικότητα, να προάγει την ενεργό συμμετοχή και να υποστηρίξει περισσότερο βιωματικές μορφές μάθησης. Τα ευρήματα της παρούσας μελέτης

φαίνεται να κινούνται προς την ίδια κατεύθυνση, παρέχοντας ενδείξεις για τη δυναμική που μπορεί να αναπτύξει η συγκεκριμένη τεχνολογία στον χώρο της πολιτισμικής εκπαίδευσης.

Ένα από τα βασικά στοιχεία που αναδείχθηκαν μέσα από την εκπαιδευτική παρέμβαση αφορά τη δυνατότητα αξιοποίησης τεχνολογιών χαμηλού κόστους, όπως οι κινητές συσκευές, οι κωδικοί QR και οι διαδικτυακές εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας. Η προσέγγιση αυτή υποδεικνύει μια δυναμική για την ευρύτερη αξιοποίηση καινοτόμων παιδαγωγικών πρακτικών σε διαφορετικά εκπαιδευτικά και πολιτισμικά περιβάλλοντα, χωρίς να προϋποθέτει ιδιαίτερα απαιτητικές τεχνολογικές υποδομές.

Ταυτόχρονα, η έρευνα αναδεικνύει τη σημασία του παιδαγωγικού σχεδιασμού στην ανάπτυξη ψηφιακών εφαρμογών πολιτισμικής εκπαίδευσης. Σύμφωνα με τους Bower et al. (2017), η εκπαιδευτική αξία των εφαρμογών επαυξημένης πραγματικότητας δεν εξαρτάται αποκλειστικά από τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά τους, αλλά από τον τρόπο με τον οποίο ενσωματώνονται στο μαθησιακό περιβάλλον και συνδέονται με συγκεκριμένους παιδαγωγικούς στόχους. Τα ευρήματα της παρούσας μελέτης συνηγορούν προς την κατεύθυνση ότι η αξιοποίηση πολλαπλών αφηγήσεων, η σύνδεση με τον φυσικό χώρο και η ενεργός συμμετοχή των εκπαιδευομένων μπορούν να λειτουργήσουν υποστηρικτικά προς τη μαθησιακή διαδικασία.

Παρομοίως, οι Ibáñez και Delgado-Kloos (2018) υπογραμμίζουν ότι η αποτελεσματική αξιοποίηση της επαυξημένης πραγματικότητας προϋποθέτει κατάλληλο εκπαιδευτικό σχεδιασμό και σαφώς καθορισμένους μαθησιακούς στόχους. Η παρούσα εργασία παρέχει ενδείξεις ότι η

επαυξημένη πραγματικότητα μπορεί να λειτουργήσει υποστηρικτικά προς τη μάθηση, όταν εντάσσεται σε ένα οργανωμένο παιδαγωγικό πλαίσιο και δεν αντιμετωπίζεται ως αυτοσκοπός.

Επιπλέον, η εφαρμογή της δραστηριότητας στο Κάστρο Ιωαννίνων παρέχει ενδείξεις για τις δυνατότητες αξιοποίησης εξωτερικών πολιτισμικών χώρων ως περιβαλλόντων μάθησης, στα οποία η γνώση συνδέεται με την εμπειρία, την παρατήρηση και την ερμηνεία. Με βάση τα ευρήματα της παρούσας μελέτης, διαφαίνεται ότι παρόμοιες προσεγγίσεις θα μπορούσαν να διερευνηθούν και σε άλλα πολιτισμικά περιβάλλοντα, όπως μουσεία, αρχαιολογικούς χώρους, μνημεία ή ιστορικά κέντρα πόλεων. Ωστόσο, η δυνατότητα μεταφοράς της συγκεκριμένης προσέγγισης σε διαφορετικά πλαίσια απαιτεί περαιτέρω διερεύνηση, καθώς κάθε χώρος παρουσιάζει τις δικές του εκπαιδευτικές, τεχνολογικές και οργανωτικές ιδιαιτερότητες.

Βάσει των ανωτέρω, η συμβολή της παρούσας έρευνας θα μπορούσε να ειπωθεί κυρίως ως μια μελέτη περίπτωσης (case study) και ως ένα αρχικό σχεδιαστικό πλαίσιο (framework), το οποίο μπορεί να αξιοποιηθεί ως αφετηρία για μελλοντικές εφαρμογές και περαιτέρω έρευνα στον χώρο της πολιτισμικής εκπαίδευσης. Κατά συνέπεια, τα ευρήματα της μελέτης δεν θα πρέπει να εκληφθούν ως μια οριστική ή καθολικά γενικεύσιμη λύση, αλλά ως μια τεκμηριωμένη πρόταση που αναδεικνύει τις δυνατότητες που μπορεί να προσφέρει ο συνδυασμός της επαυξημένης πραγματικότητας και της ψηφιακής αφήγησης σε αυθεντικά περιβάλλοντα μάθησης.

Τέλος, η παρούσα μελέτη συμβάλλει στον ευρύτερο χώρο των Ψηφιακών Ανθρωπιστικών Επιστημών, αναδεικνύοντας τη δυνατότητα δημιουργικής αξιοποίησης των ψηφιακών

τεχνολογιών για την υποστήριξη της πολιτισμικής εμπειρίας, της ερμηνευτικής προσέγγισης του παρελθόντος και της ενεργού συμμετοχής των εκπαιδευομένων.

5.7 Περιορισμοί της έρευνας

Παρά τα θετικά ευρήματα που προέκυψαν από την παρούσα έρευνα, είναι σημαντικό να αναγνωριστούν ορισμένοι περιορισμοί, οι οποίοι θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την ερμηνεία και τη γενίκευση των αποτελεσμάτων.

Αρχικά, η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε σχετικά περιορισμένο δείγμα τριάντα έξι ($N = 36$) συμμετεχόντων. Παρότι το μέγεθος αυτό θεωρείται επαρκές για τους σκοπούς της συγκεκριμένης διερευνητικής προσέγγισης, δεν επιτρέπει την ασφαλή γενίκευση των ευρημάτων σε ευρύτερους πληθυσμούς ή σε διαφορετικά εκπαιδευτικά και πολιτισμικά περιβάλλοντα.

Επιπλέον, η εκπαιδευτική παρέμβαση υλοποιήθηκε αποκλειστικά στον χώρο του Κάστρου Ιωαννίνων. Η ιδιαίτερη ιστορική και πολιτισμική φυσιογνωμία του συγκεκριμένου χώρου ενδέχεται να επηρέασε την εμπειρία των συμμετεχόντων και, κατά συνέπεια, τα αποτελέσματα της έρευνας. Για τον λόγο αυτό, απαιτείται προσοχή κατά τη μεταφορά των συμπερασμάτων σε άλλους πολιτισμικούς χώρους ή σε διαφορετικά εκπαιδευτικά πλαίσια.

Ένας ακόμη περιορισμός αφορά τη διάρκεια της παρέμβασης, η οποία είχε βραχυπρόθεσμο χαρακτήρα. Ως εκ τούτου, δεν ήταν δυνατόν να διερευνηθεί η διατήρηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων σε βάθος χρόνου ούτε να αποτυπωθούν πιθανές μακροπρόθεσμες

επιδράσεις της επαυξημένης πραγματικότητας και της ψηφιακής αφήγησης στην πολιτισμική κατανόηση και στην ανάπτυξη δεξιοτήτων κριτικής σκέψης.

Η αξιολόγηση της παρέμβασης βασίστηκε σε μεγάλο βαθμό στις αντιλήψεις και στις αυτοαναφορές των συμμετεχόντων μέσω των ερωτηματολογίων και των ανοικτών ερωτήσεων. Αν και η συνδυαστική αξιοποίηση ποσοτικών και ποιοτικών δεδομένων συνέβαλε στην πληρέστερη κατανόηση του φαινομένου, δεν μπορούν να αποκλειστούν υποκειμενικές εκτιμήσεις ή πιθανές τάσεις κοινωνικά επιθυμητών απαντήσεων.

Επιπρόσθετα, η παρούσα έρευνα δεν περιλάμβανε ομάδα ελέγχου ή σύγκριση με άλλες μορφές διδασκαλίας, γεγονός που περιορίζει τη δυνατότητα άμεσης σύγκρισης της αποτελεσματικότητας της συγκεκριμένης παρέμβασης με περισσότερο συμβατικές εκπαιδευτικές προσεγγίσεις. Ως εκ τούτου, τα ευρήματα θα πρέπει να ερμηνεύονται κυρίως ως ενδείξεις των δυνατοτήτων που προσφέρει ο συνδυασμός της επαυξημένης πραγματικότητας και της ψηφιακής αφήγησης και όχι ως οριστική απόδειξη υπεροχής έναντι άλλων μορφών διδασκαλίας.

Καταληκτικά, παρότι η τεχνική λειτουργία της εφαρμογής αξιολογήθηκε ιδιαίτερα θετικά, αναφέρθηκαν περιορισμένες δυσκολίες που σχετίζονταν με τη σύνδεση στο διαδίκτυο, τη φόρτωση ορισμένων στοιχείων του ψηφιακού περιεχομένου, τις εκάστοτε καιρικές συνθήκες και την αρχική εξοικείωση των συμμετεχόντων με τη διαδικασία χρήσης της εφαρμογής. Αν και οι δυσκολίες αυτές δεν επηρέασαν ουσιαστικά τη συνολική εμπειρία, αναδεικνύουν τη σημασία της τεχνολογικής υποστήριξης και της προσεκτικής προετοιμασίας αντίστοιχων παρεμβάσεων.

Συνολικά, οι παραπάνω περιορισμοί δεν αναιρούν την αξία των ευρημάτων της παρούσας μελέτης, αλλά οριοθετούν το πλαίσιο μέσα στο οποίο αυτά μπορούν να ερμηνευθούν και αναδεικνύουν πεδία που χρήζουν περαιτέρω διερεύνησης στο μέλλον.

5.8 Προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Τα ευρήματα της μελέτης αναδεικνύουν μια σειρά από δυνατότητες περαιτέρω διερεύνησης, οι οποίες θα μπορούσαν να συμβάλουν στην καλύτερη κατανόηση της συμβολής της επαυξημένης πραγματικότητας και της ψηφιακής αφήγησης στην πολιτισμική εκπαίδευση.

Αρχικά, ιδιαίτερο ενδιαφέρον θα παρουσίαζε η επανάληψη της έρευνας με μεγαλύτερο και περισσότερο διαφοροποιημένο δείγμα συμμετεχόντων, προκειμένου να διερευνηθεί κατά πόσο τα ευρήματα μπορούν να επιβεβαιωθούν σε διαφορετικά ηλικιακά, κοινωνικά ή εκπαιδευτικά πλαίσια. Η διεύρυνση του δείγματος θα μπορούσε να ενισχύσει περαιτέρω τη δυνατότητα γενίκευσης των αποτελεσμάτων και να προσφέρει μεγαλύτερη ακρίβεια στην αποτελεσματικότητα αντίστοιχων παρεμβάσεων.

Η εφαρμογή παρόμοιων εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων σε άλλους πολιτισμικούς χώρους, όπως μουσεία, αρχαιολογικοί χώροι, μνημεία ή ιστορικά κέντρα πόλεων, θα μπορούσε να συμβάλει στη διερεύνηση του βαθμού στον οποίο το φυσικό περιβάλλον επηρεάζει τη μαθησιακή εμπειρία, την πολιτισμική κατανόηση και τη συναισθηματική εμπλοκή των συμμετεχόντων.

Επιπλέον, μελλοντικές έρευνες θα μπορούσαν να εξετάσουν τη συμβολή διαφορετικών μορφών επαυξημένης πραγματικότητας, αξιοποιώντας πιο προηγμένα τεχνολογικά εργαλεία, τρισδιάστατα διαδραστικά μοντέλα, εφαρμογές γεωεντοπισμού ή περισσότερο σύνθετες μορφές οπτικοποίησης του πολιτισμικού περιεχομένου. Μια τέτοια προσέγγιση θα επέτρεπε τη διερεύνηση των δυνατοτήτων που προσφέρουν διαφορετικά επίπεδα αλληλεπίδρασης και εμπύθισης στη μαθησιακή εμπειρία.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει επίσης η διεξαγωγή συγκριτικών ερευνών μεταξύ διαφορετικών διδακτικών προσεγγίσεων. Η σύγκριση εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων που αξιοποιούν την επαυξημένη πραγματικότητα με περισσότερο συμβατικές μορφές διδασκαλίας ή ξενάγησης θα μπορούσε να προσφέρει πληρέστερα δεδομένα σχετικά με τα ιδιαίτερα πλεονεκτήματα και τους περιορισμούς κάθε προσέγγισης.

Εξίσου σημαντική θα ήταν η διερεύνηση των μακροπρόθεσμων επιδράσεων της επαυξημένης πραγματικότητας και της ψηφιακής αφήγησης. Μελλοντικές μελέτες θα μπορούσαν να εξετάσουν κατά πόσο τα μαθησιακά αποτελέσματα διατηρούνται σε βάθος χρόνου, καθώς και εάν η συγκεκριμένη προσέγγιση επηρεάζει διαχρονικά την πολιτισμική ευαισθητοποίηση, την κριτική σκέψη και τη σχέση των εκπαιδευομένων με την πολιτισμική κληρονομιά.

Τέλος, ενδιαφέρον θα παρουσίαζε η διερεύνηση της αξιοποίησης αντίστοιχων παρεμβάσεων σε διαφορετικές βαθμίδες εκπαίδευσης και σε διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα. Η εφαρμογή τους σε σχολικά περιβάλλοντα, στην τριτοβάθμια εκπαίδευση ή σε προγράμματα

εκπαίδευσης ενηλίκων θα μπορούσε να αναδείξει νέες δυνατότητες αξιοποίησης της επαυξημένης πραγματικότητας και της ψηφιακής αφήγησης σε ποικίλα μαθησιακά συμφραζόμενα.

Συνοψίζοντας, η παρούσα έρευνα δεν φιλοδοξεί να δώσει οριστικές απαντήσεις σχετικά με τον ρόλο της επαυξημένης πραγματικότητας στην πολιτισμική εκπαίδευση, αλλά να συμβάλει στον ευρύτερο επιστημονικό διάλογο και να αποτελέσει αφετηρία για περαιτέρω μελέτες και εφαρμογές στον χώρο της πολιτισμικής και βιωματικής μάθησης.

Βιβλιογραφία

Aguayo, C., Cochrane, T., & Narayan, V. (2017). Key themes in mobile learning: Prospects for learner-generated learning through AR. *Australasian Journal of Educational Technology*, 33(6), 27–40.

- Aikenhead, G. S., & Jegede, O. J. (1999). Cross-cultural science education: A cognitive explanation of a cultural phenomenon. *Journal of Research in Science Teaching*, 36(3), 269–287.
- Alakärppä, I., Jaakkola, E., Väyrynen, K., & Saraniemi, S. (2017). Exploring perceived value of mobile augmented reality media. *Computers in Human Behavior*, 67, 139–148.
- Amanah, P. D., Juddin, S., Maharani, G., & Gunawan, G. (2026). Decade trends of augmented reality: Challenges and opportunities in elementary science learning 2017–2026. *Indonesian Journal of Elementary and Childhood Education*, 7(1), 24–42.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman.
- Annail, B., Aminullah, A. A., & Ghafur, A. (2025). The impact of using augmented reality-based interactive media on students' learning motivation. *Journal of Education and Social Science*, 2(1), 13–18. <https://doi.org/10.70716/jess.v2i1.181>
- Apriyanto, A., Maharjan, K., & Wei, Z. (2024). Implementation of augmented reality technology in history learning: Experimental study. *Journal of Computer Science Advancements*, 2(4), 222–230. <https://doi.org/10.70177/jsc.v2i4.1321>
- Aronson, B., & Laughter, J. (2016). The theory and practice of culturally relevant education: A synthesis of research across content areas. *Review of Educational Research*, 86(1), 163–206.

Bacca, J., Baldiris, S., Fabregat, R., Graf, S., & Kinshuk. (2014). Augmented reality trends in education: A systematic review of research and applications. *Journal of Educational Technology & Society*, 17(4), 133–149.

Belman, J., & Flanagan, M. (2010). Designing games to foster empathy. *International Journal of Cognitive Technology*, 15(1), 11–19.

Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives: Handbook I: Cognitive domain*. David McKay.

Bower, M., Howe, C., McCredie, N., Robinson, A., & Grover, D. (2017). Augmented reality in education: Cases, places and potentials. *Educational Media International*, 54(1), 1–15.
<https://doi.org/10.1080/09523987.2017.1286994>

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>

Bressler, D. M., & Bodzin, A. M. (2013). A mixed methods assessment of students' flow experiences during a mobile augmented reality science game. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(6), 505–517. <https://doi.org/10.1111/jcal.12008>

Bruner, J. (1990). *Acts of meaning*. Harvard University Press.

Byram, M. (1997). *Teaching and assessing intercultural communicative competence*. Multilingual Matters.

- Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Llorente-Cejudo, C., & Fernández Martínez, M. M. (2019). Educational uses of augmented reality (AR): Experiences in educational science. *Sustainability*, 11(18), Article 4990. <https://doi.org/10.3390/su11184990>
- Cabero-Almenara, J., Llorente-Cejudo, C., & Martinez-Roig, R. (2022). The use of mixed, augmented and virtual reality in history of art teaching: A case study. *Applied System Innovation*, 5(3), Article 44. <https://doi.org/10.3390/asi5030044>
- Cheng, K.-H., & Tsai, C.-C. (2013). Affordances of augmented reality in science learning: Suggestions for future research. *Journal of Science Education and Technology*, 22(4), 449–462. <https://doi.org/10.1007/s10956-012-9405-9>
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). Sage.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297–334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
- Darmawan, W., Kusmarni, Y., Pangestu, D. A., & Logayah, D. S. (2025). Developing living history model assisted by digital history textbooks in history learning to improve students' historical empathy. *Journal of Social Studies Education Research*, 16(2), 343–376.
- Davies, M. (2011). Concept mapping, mind mapping and argument mapping: What are the differences and do they matter? *Higher Education*, 62(3), 279–301.

Davies, M. (2014). A model of critical thinking in higher education. In M. B. Paulsen (Ed.), *Higher education: Handbook of theory and research* (Vol. 30, pp. 41–92). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-12835-1_2

Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982–1003. <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982>

Deardorff, D. K. (2006). Identification and assessment of intercultural competence as a student outcome of internationalization. *Journal of Studies in International Education*, 10(3), 241–266

Denzin, N. K. (2012). Triangulation 2.0. *Journal of Mixed Methods Research*, 6(2), 80–88. <https://doi.org/10.1177/1558689812437186>

Dreon, O., Kerper, R. M., & Landis, J. (2011). Digital storytelling: A tool for teaching and learning in the YouTube generation. *Middle School Journal*, 42(5), 4–10. <https://doi.org/10.1080/00940771.2011.11461777>

Eiser, A. R., & Ellis, G. (2007). Cultural competence and the African American experience with health care: The case for specific content in cross-cultural education. *Academic Medicine*, 82(2), 176–183.

Facione, P. A. (1990). *Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction*. American Philosophical Association.

Franco, A., Vieira, R. M., & Tenreiro-Vieira, C. (2018). Educating for critical thinking in university: The criticality of critical thinking in education and everyday life. *ESSACHESS – Journal for Communication Studies*, 11(2), 131–144.

Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. Wiley.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage Learning.

Haugstvedt, A.-C., & Krogstie, J. (2012). Mobile augmented reality for cultural heritage: A technology acceptance study. In *2012 IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality (ISMAR)* (pp. 247–255). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ISMAR.2012.6402553>

Herrera, F., Bailenson, J., Weisz, E., Ogle, E., & Zaki, J. (2018). Building long-term empathy: A large-scale comparison of traditional and virtual reality perspective-taking. *PLOS ONE*, 13(10), Article e0204494.

Hsieh, M.-C., & Lee, J.-J. (2018). Preliminary study of VR and AR applications in medical and healthcare education. *Journal of Nursing and Health Studies*, 3(1), Article 1.

Hwang, G.-J. (2014). Definition, framework and research issues of smart learning environments: A context-aware ubiquitous learning perspective. *Smart Learning Environments*, 1, Article 4.

Ibáñez, M.-B., & Delgado-Kloos, C. (2018). Augmented reality for STEM learning: A systematic review. *Computers & Education*, 123, 109–123. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.05.002>

Ifeanyi, A. J. (2024). The role of augmented reality in museum exhibitions: Enhancing visitor engagement and learning. *Research Output Journal of Arts and Management*, 3(2), 46–49.

Kaufmann, H. (2010). Collaborative augmented reality in education. In Y. Baek (Ed.), *Visualizations and simulations for social learning* (pp. 77–97). IGI Global.

Ke, F., & Hsu, Y.-C. (2015). Mobile augmented-reality artifact creation as a component of mobile computer-supported collaborative learning. *The Internet and Higher Education*, 26, 33–41.
<https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.04.003>

Kesim, M., & Ozarslan, Y. (2012). Augmented reality in education: Current technologies and the potential for education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 47, 297–302.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.654>

Kindenberg, B. (2026). Storytelling in history classrooms: Moving through historical empathy and analysis. *Classroom Discourse*. Advance online publication.
<https://doi.org/10.1080/19463014.2025.2598212>

Kline, R. B. (2015). *Principles and practice of structural equation modeling* (4th ed.). Guilford Press.

Kobayashi, R., Sato, H., Suzuki, R., Hussain, S., & Tariq, U. (2025). Applying augmented reality for history lessons in Japan. *Journal Emerging Technologies in Education*, 3(2), 97–108.
<https://doi.org/10.70177/jete.v3i2.2162>

Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice Hall.

Koutromanos, G., Mikropoulos, A. T., Mavridis, D., & Christogiannis, C. (2024). The mobile augmented reality acceptance model for teachers and future teachers. *Education and Information Technologies*, 29, 7855–7893. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12116-6>

Kurniawan, R., Sriwahyuni, E., Alfiani, F., & Lamsir, S. (2026). Digital storytelling for integrated IPAS learning: Systematic review of primary teacher curriculum implementation. *Jurnal Muara Pendidikan*, 11(1), 62–76. <https://doi.org/10.52060/mp.v11i1.4082>

Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press.

Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, 140, 1–55.

Lin, C. (2019). Understanding cultural diversity and diverse identities. In W. Leal Filho et al. (Eds.), *Quality education: Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-69902-8_37-1

Lindgren, R., & Johnson-Glenberg, M. (2013). Emboldened by embodiment: Six precepts for research on embodied learning and mixed reality. *Educational Researcher*, 42(8), 445–452. <https://doi.org/10.3102/0013189X13511661>

Liu, O. L., Frankel, L., & Roohr, K. C. (2014). Assessing critical thinking in higher education. *Educational Researcher*, 43(6), 271–280.

Liu, S., Gao, S., & Ji, X. (2023). Beyond borders: Exploring the impact of augmented reality on intercultural competence and L2 learning motivation in EFL learners. *Frontiers in Psychology*, 14, Article 1234905. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1234905>

Lo, J.-H., Lai, Y.-F., & Hsu, T.-L. (2021). The study of AR-based learning for natural science inquiry activities in Taiwan's elementary school from the perspective of sustainable development. *Sustainability*, 13(11), Article 6283. <https://doi.org/10.3390/su13116283>

Mahatmya, D., Lohman, B. J., Brown, E. L., & Conway-Turner, J. (2016). *The role of race and teachers' cultural awareness in predicting low-income, Black and Hispanic students' perceptions of educational attainment* [Unpublished manuscript].

Martin, A. (2006). A European framework for digital literacy. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 1(2), 151–161.

McLellan, H. (2007). Digital storytelling in higher education. *Journal of Computing in Higher Education*, 19(1), 65–79.

Milner, H. R. (2010). *Start where you are, but don't stay there: Understanding diversity, opportunity gaps, and teaching in today's classrooms*. Harvard Education Press.

Nikou, S. A. (2025). Motivation as a driver of engagement in augmented-reality learning in primary schools. *TechTrends*, 70, 398–410. <https://doi.org/10.1007/s11528-025-01157-y>

- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). McGraw-Hill.
- Ogbu, J. U. (1992). Understanding cultural diversity and learning. *Educational Researcher*, 21(8), 5–14.
- Ohler, J. (2005). The world of digital storytelling. *Educational Leadership*, 63(4), 44–47.
- Pedaste, M., Mäeots, M., Siiman, L. A., de Jong, T., Van Riesen, S. A., Kamp, E. T., Manoli, C. C., Zacharia, Z. C., & Tsourlidaki, E. (2015). Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle. *Educational Research Review*, 14, 47–61.
<https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.02.003>
- Piaget, J. (1972). *The psychology of the child*. Basic Books.
- Radu, I. (2014). Augmented reality in education: A meta-review and cross-media analysis. *Personal and Ubiquitous Computing*, 18(6), 1533–1543. <https://doi.org/10.1007/s00779-013-0747-y>
- Robin, B. R. (2008). Digital storytelling: A powerful technology tool for the 21st century classroom. *Theory Into Practice*, 47(3), 220–228. <https://doi.org/10.1080/00405840802153916>
- Rodríguez-Saavedra, M. O., Barrera Benavides, L. G., Cuentas Galindo, I., Campos Ascuña, L. M., Morales Gonzales, A. V., Mamani Lopez, J. W., & Arguedas-Catasi, R. W. (2025). Augmented reality as an educational tool: Transforming teaching in the digital age. *Information*, 16(5), Article 372. <https://doi.org/10.3390/info16050372>

Rogers, A. (2002). *Teaching adults* (3rd ed.). Open University Press.

Ruggs, E. N., & Hebl, M. R. (2012). Diversity, inclusion, and cultural awareness for classroom and outreach education. In B. Bogue & E. Cady (Eds.), *Apply research to practice (ARP) resources*. Society of Women Engineers.

Sakr, A., & Abdullah, T. (2024). Virtual, augmented reality and learning analytics impact on learners and educators: A systematic review. *Education and Information Technologies*, 29, 19913–19962. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12602-5>

Santos, L. F. (2017). The role of critical thinking in science education. *Journal of Education and Practice*, 8(20), 159–173.

Seeleman, C., Suurmond, J., & Stronks, K. (2009). Cultural competence: A conceptual framework for teaching and learning. *Medical Education*, 43(3), 229–237.

Selwyn, N. (2022). *Education and technology: Key issues and debates* (3rd ed.). Bloomsbury Academic.

Sercu, L. (2006). The foreign language and intercultural competence teacher: The acquisition of a new professional identity. *Intercultural Education*, 17(1), 55–72. <https://doi.org/10.1080/14675980500502321>

Smeda, N., Dakich, E., & Sharda, N. (2014). The effectiveness of digital storytelling in the classrooms: A comprehensive study. *Smart Learning Environments*, 1, Article 6. <https://doi.org/10.1186/s40561-014-0006-3>

- Stojšić, I., Ostojić, N., & Stanisavljević, J. (2022). Students' acceptance of mobile augmented reality applications in primary and secondary biology education. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*, 10(3), 129–138. <https://doi.org/10.23947/2334-8496-2022-10-3-129-138>
- Sudarto, S., & Subali, B. (2025). Augmented reality in science education: A systematic literature review of research trends in Indonesia (2020–2025). *Scientiae Educatia: Jurnal Pendidikan Sains*, 14(2), 101–116. <http://dx.doi.org/10.24235/sc.educatia.v14i2.20590>
- Taber, K. S. (2024). Educational constructivism. *Encyclopedia*, 4(4), 1534–1552. <https://doi.org/10.3390/encyclopedia4040100>
- van Teijlingen, E., & Hundley, V. (2001). The importance of pilot studies. *Social Research Update*, 35, 1–4.
- Vorderer, P., Wirth, W., Gouveia, F. R., Biocca, F., Saari, T., Jäncke, F., Böcking, S., Schramm, H., Gysbers, A., Hartmann, T., Klimmt, C., Laarni, J., Ravaja, N., Ribeiro, G., Sacau, A., Baumgartner, T., & Jäncke, P. (2004). *MEC spatial presence questionnaire (MEC-SPQ): Short documentation and instructions for application*. Media Effects Research Center.
- Vosoughi, S., Roy, D., & Aral, S. (2018). The spread of true and false news online. *Science*, 359(6380), 1146–1151.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

Walsh, D., & Paul, R. W. (1986). *The goal of critical thinking: From educational ideal to educational reality*. American Federation of Teachers.

Wu, H.-K., Lee, S. W.-Y., Chang, H.-Y., & Liang, J.-C. (2013). Current status, opportunities and challenges of augmented reality in education. *Computers & Education*, 62, 41–49.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.10.024>

Yuen, S. C. Y., Yaoyuneyong, G., & Johnson, E. (2011). Augmented reality: An overview and five directions for AR in education. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 4(1), 119–140.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

Ερωτηματολόγιο της Έρευνας

Το παρόν ερωτηματολόγιο αποτελεί μέρος της διπλωματικής εργασίας με τίτλο:

«Καλλιέργεια Κριτικής Σκέψης και Πολιτισμικής Κατανόησης μέσω Ψηφιακής Αφήγησης με Επαυξημένη Πραγματικότητα».

Το ερωτηματολόγιο αποσκοπεί στη διερεύνηση της εμπειρίας των συμμετεχόντων από τη συμμετοχή τους σε εκπαιδευτική δραστηριότητα που αξιοποιεί τεχνολογίες επαυξημένης πραγματικότητας (AR) και ψηφιακής αφήγησης σε εξωτερικό πολιτιστικό περιβάλλον. Η συμμετοχή είναι ανώνυμη και τα δεδομένα χρησιμοποιούνται αποκλειστικά για ερευνητικούς σκοπούς.

Πίνακας 1

Δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων

Μεταβλητή	Επιλογές απάντησης
Ηλικιακή ομάδα	18–24, 25–34, 35–44, 45+
Επίπεδο σπουδών	Δευτεροβάθμια, Προπτυχιακές, Μεταπτυχιακές, Διδακτορικό/Άλλο
Προηγούμενη εμπειρία σε εφαρμογές AR	Ναι, Όχι
Συχνότητα χρήσης ψηφιακών εργαλείων	Πολύ συχνά, Συχνά, Περιστασιακά, Σπάνια, Ποτέ

Πίνακας 2

Δηλώσεις αξιολόγησης της πολιτισμικής κατανόησης

Δήλωση	Κλίμακα Likert
Η δραστηριότητα με βοήθησε να κατανοήσω καλύτερα την πολιτισμική σημασία του χώρου.	1–5

Οι διαφορετικές αφηγήσεις ανέδειξαν πολλαπλές ερμηνείες της ιστορίας.	1–5
Κατανόησα καλύτερα τη σχέση ιστορίας και πολιτισμού.	1–5
Ανέπτυξα μεγαλύτερη ευαισθησία σε διαφορετικές οπτικές.	1–5
Η δραστηριότητα με βοήθησε να συνδέσω το πολιτισμικό περιεχόμενο με σύγχρονες κοινωνικές ή προσωπικές εμπειρίες.	1–5

Πίνακας 3

Δηλώσεις αξιολόγησης της ψηφιακής αφήγησης

Δήλωση	Κλίμακα Likert
Η δραστηριότητα ήταν ενδιαφέρουσα και ελκυστική.	1–5

Ένωσα ενεργά συμμετέχων/ούσα στη δραστηριότητα.	1–5
Η διαδραστική μορφή της δραστηριότητας αύξησε το ενδιαφέρον μου.	1–5
Η ροή της αφήγησης κράτησε το ενδιαφέρον μου αμείωτο καθ' όλη τη διάρκεια της δραστηριότητας.	1–5
Οι αφηγήσεις με βοήθησαν να συνδεθώ συναισθηματικά με τον χώρο και το περιεχόμενο.	1–5
Θα ήθελα να συμμετάσχω ξανά σε παρόμοια δραστηριότητα.	1-5

Πίνακας 4

Δηλώσεις αξιολόγησης της χωρικής εμπειρίας

Δήλωση	Κλίμακα Likert
Η δραστηριότητα με βοήθησε να προσανατολιστώ και να κινηθώ αποτελεσματικά στον χώρο.	1–5
Ένιωσα ότι ο χώρος «ζωντάνεψε» μέσα από την εμπειρία.	1–5
Η σύνδεση ψηφιακού και φυσικού χώρου ήταν ουσιαστική.	1–5
Η μετακίνηση στον χώρο συνέβαλε στη μάθησή μου.	1–5
Η εμπειρία με έκανε να αισθανθώ ότι «βρίσκομαι μέσα» στον χώρο.	1–5
Η αλληλεπίδραση με το περιβάλλον έκανε τη μάθηση πιο ουσιαστική.	1–5
Η εμπειρία ήταν διαφορετική σε σχέση με μια απλή θεωρητική διδασκαλία	1-5

Πίνακας 5

Δηλώσεις αξιολόγησης της παιδαγωγικής αξίας και κριτικής σκέψης

Δήλωση	Κλίμακα Likert
Η δραστηριότητα με βοήθησε να συνδέσω νέες πληροφορίες με προηγούμενες γνώσεις.	1–5
Μπόρεσα να κατανοήσω το περιεχόμενο πιο εύκολα.	1–5
Η χρήση της επαυξημένης πραγματικότητας ήταν πιο αποτελεσματική σε σχέση με τις παραδοσιακές μεθόδους μάθησης (πχ βιβλία, διάλεξη).	1–5
Η δραστηριότητα συνέβαλε στην καλύτερη συγκράτηση των πληροφοριών.	1–5
Η δραστηριότητα με βοήθησε να εφαρμόσω τη γνώση σε πραγματικές συνθήκες.	1–5
Η δραστηριότητα με βοήθησε να σκεφτώ πιο κριτικά το περιεχόμενο που παρουσιάστηκε.	1–5

Σύγκρινα διαφορετικές αφηγήσεις και
πληροφορίες. 1–5

Αξιολόγησα την αξιοπιστία των πηγών. 1–5

Η δραστηριότητα με ώθησε να αιτιολογήσω
τις προσωπικές μου απόψεις για το θέμα.
Ανέπτυξα τη κριτική μου σκέψη. 1-5

1-5

Πίνακας 6

Δηλώσεις αξιολόγησης της τεχνικής χρηστικότητας

Δήλωση	Κλίμακα Likert
--------	----------------

Η χρήση της επαυξημένης πραγματικότητας ενίσχυσε την εμπειρία μου.	1–5
---	-----

Η χρήση των QR κωδίκων ήταν εύκολη και κατανοητή.	1–5
--	-----

Η τεχνολογία με βοήθησε να κατανοήσω καλύτερα το περιεχόμενο.	1–5
--	-----

Η χρήση της τεχνολογίας ήταν ομαλή χωρίς
δυσκολίες.

1–5

Πίνακας 7

Ανοικτού τύπου ερωτήσεις του ερωτηματολογίου

Ερώτηση	Τύπος ερώτησης
Ποιο στοιχείο της δραστηριότητας θεωρείτε ότι συνέβαλε περισσότερο στη μάθησή σας και γιατί;	Ανοικτή απάντηση
Με ποιον τρόπο οι διαφορετικές αφηγήσεις επηρέασαν την κατανόησή σας για την ιστορία και τον χώρο;	Ανοικτή απάντηση
Ποιες δυσκολίες αντιμετωπίσατε κατά τη συμμετοχή σας ή κατά τη χρήση της τεχνολογίας;	Ανοικτή απάντηση
Τι θα προτείνατε για τη βελτίωση της δραστηριότητας;	Ανοικτή απάντηση

Πώς θα επηρεαζόταν η εμπειρία σας αν η
δραστηριότητα δεν περιλάμβανε τη χρήση
επαυξημένης πραγματικότητας;

Ανοικτή απάντηση

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

Φωτογραφική τεκμηρίωση της εκπαιδευτικής δραστηριότητας

Το δεύτερο παράρτημα περιλαμβάνει ενδεικτικά φωτογραφικά στιγμιότυπα από την υλοποίηση της εκπαιδευτικής δραστηριότητας στο Κάστρο Ιωαννίνων. Οι φωτογραφίες αποτυπώνουν τη χρήση των QR κωδίκων, την αλληλεπίδραση των συμμετεχόντων με το ψηφιακό περιεχόμενο και τη σύνδεση της τεχνολογίας επαυξημένης πραγματικότητας με το

πολιτισμικό περιβάλλον. Οι εικόνες παρουσιάζονται αποκλειστικά για σκοπούς τεκμηρίωσης της ερευνητικής διαδικασίας.

Εικόνα 1

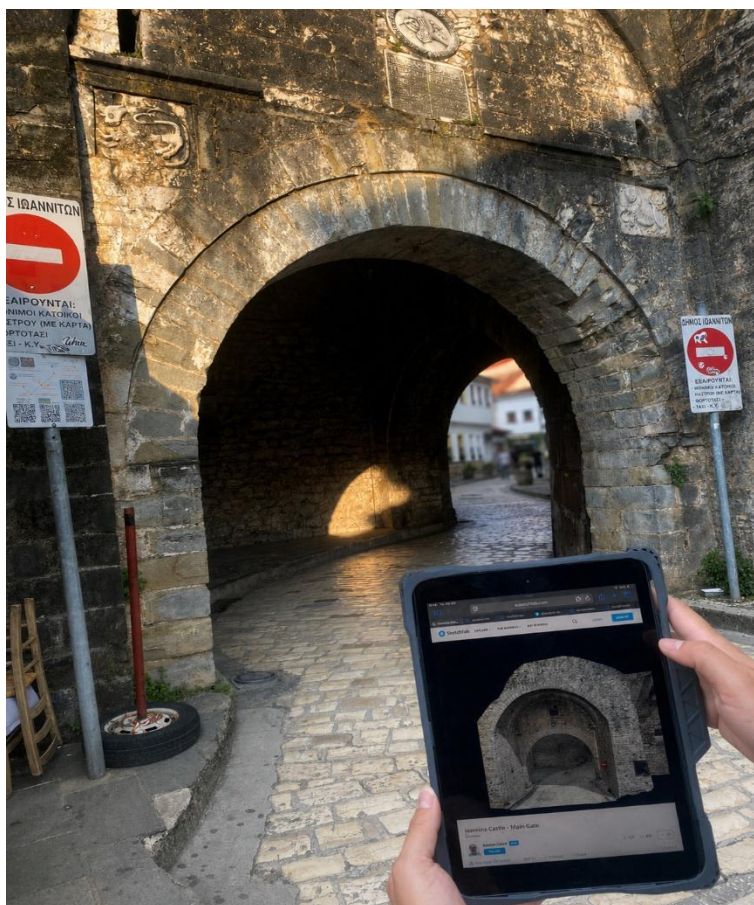
Κάρτες QR που χρησιμοποιήθηκαν κατά την εκπαιδευτική δραστηριότητα.

«Κύρκος Κωνσταντίνος», «Καλλιέργεια Κριτικής Σκέψης και
Πολιτισμικής Κατανόησης μέσω Ψηφιακής Αφήγησης με Επαυξημένη
Πραγματικότητα»



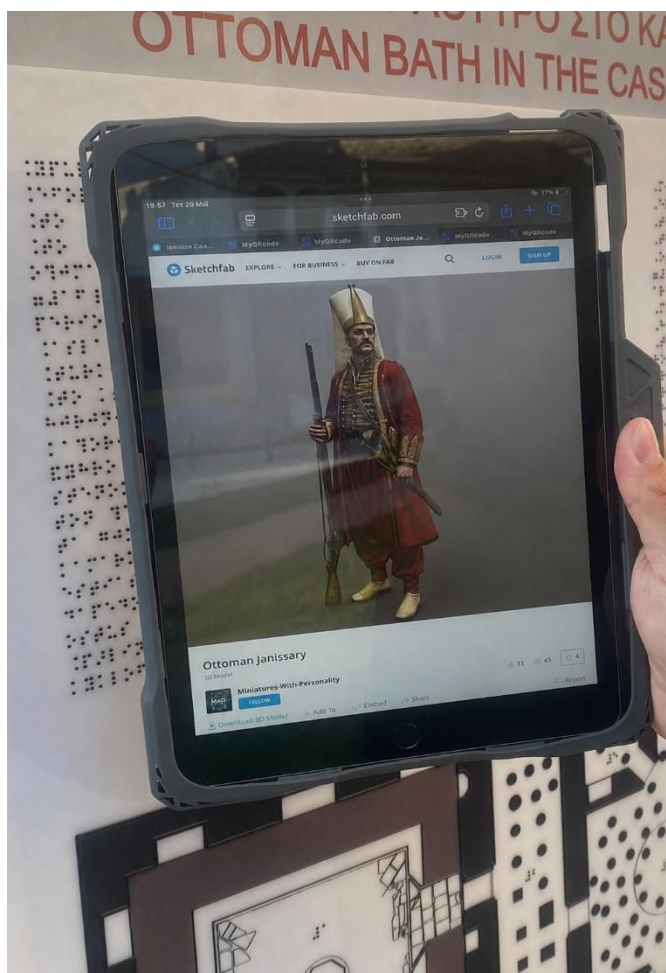
Εικόνα 2

*Αλληλεπίδραση των συμμετεχόντων με ψηφιακό τρισδιάστατο περιεχόμενο στην είσοδο του
Κάστρου Ιωαννίνων.*



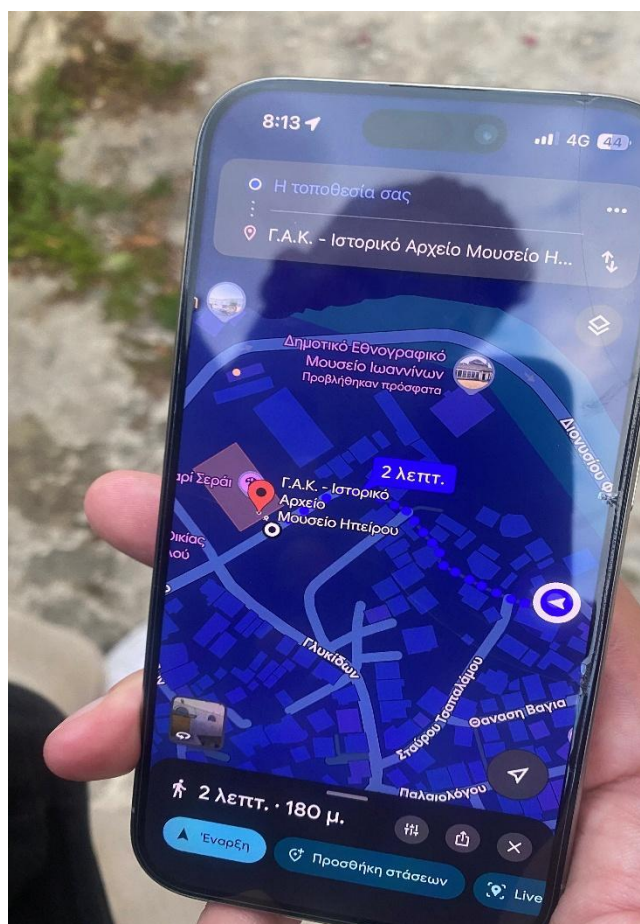
Εικόνα 3

Παρουσίαση τρισδιάστατου ψηφιακού χαρακτήρα που αξιοποιήθηκε στο πλαίσιο της ψηφιακής αφήγησης.



Εικόνα 4

Χρήση εφαρμογής πλοήγησης για τη μετάβαση των συμμετεχόντων στα σημεία ενδιαφέροντος της διαδρομής.



*«Κύρκος Κωνσταντίνος», «Καλλιέργεια Κριτικής Σκέψης και
Πολιτισμικής Κατανόησης μέσω Ψηφιακής Αφήγησης με Επαυξημένη
Πραγματικότητα»*

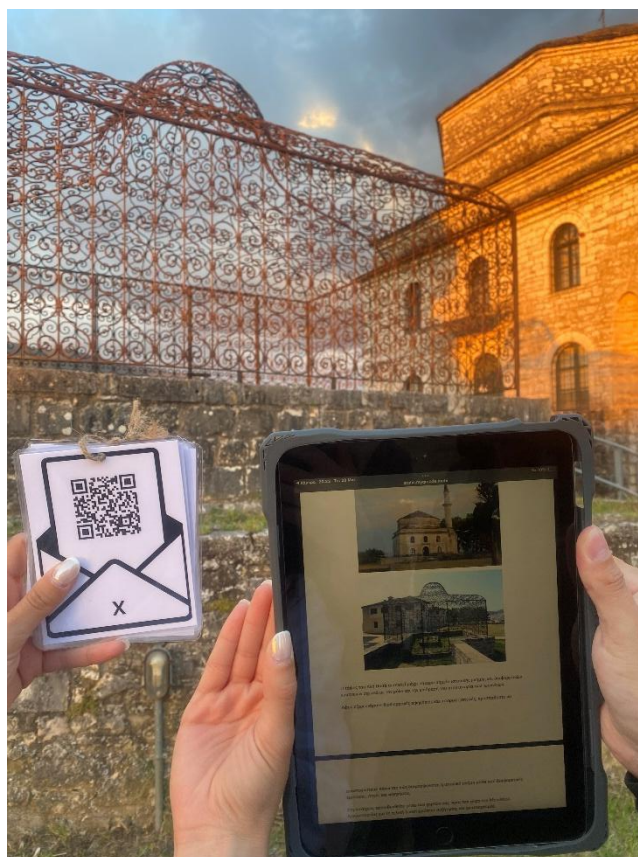
Εικόνα 5

Σάρωση QR κώδικα και αλληλεπίδραση με το πολιτισμικό περιβάλλον στον χώρο του
τάφου του Αλή Πασά.



Εικόνα 6

Ψηφιακό περιεχόμενο που παρουσιάστηκε στους συμμετέχοντες κατά την τελική φάση της δραστηριότητας.



Εικόνα 7

Συμπλήρωση του ερωτηματολογίου αξιολόγησης μετά την ολοκλήρωση της εκπαιδευτικής εμπειρίας.



Υπεύθυνη Δήλωση Συγγραφέα:

Δηλώνω ρητά ότι, σύμφωνα με το άρθρο 8 του Ν.1599/1986, η παρούσα εργασία αποτελεί αποκλειστικά προϊόν προσωπικής μου εργασίας, δεν προσβάλλει κάθε μορφής δικαιώματα διανοητικής ιδιοκτησίας, προσωπικότητας και προσωπικών δεδομένων τρίτων, δεν περιέχει έργα/εισφορές τρίτων για τα οποία απαιτείται άδεια των δημιουργών/δικαιούχων και δεν είναι προϊόν μερικής ή ολικής αντιγραφής, οι πηγές δε που χρησιμοποιήθηκαν περιορίζονται στις βιβλιογραφικές αναφορές και μόνον και πληρούν τους κανόνες της επιστημονικής παράθεσης.