

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΜΟΥΣΕΙΩΝ.
ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΑΤΥΠΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΔΙΑΔΡΑΣΗΣ



Σοφία Κούτσιανου



Αξιολόγηση ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών μουσείων. Ζητήματα άτυπης μάθησης και κοινωνικής διάδρασης



Σοφία Κούτσιανου





Πανεπιστήμιο Αιγαίου
Σχολή Κοινωνικών Επιστημών
Τμήμα Πολιτισμικής Τεχνολογίας και Επικοινωνίας

Διδακτορική Διατριβή:

«Αξιολόγηση ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών μουσείων. Ζητήματα άτυπης μάθησης και κοινωνικής διάδρασης»

Σοφία Κούτσιανου

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ:

Αναστασία Χουρμουζιάδη, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Τ.Π.Τ.Ε., Πανεπιστήμιο Αιγαίου

ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:

Μαρία Οικονόμου, Senior Lecturer, School of Humanities, University of Glasgow, UK

Δέσποινα Τσιαφάκη, Διευθύντρια ερευνών, Ινστιτούτο Επεξεργασίας Λόγου, Ερευνητικό Κέντρο "Αθηνά"

Μυτιλήνη

2018





**Στην Κυβέλη , για τη δημιουργία
και στον
Περσέα, για τη δύναμη**





Περίληψη

Λέξεις κλειδιά: άτυπη μάθηση, μουσειακή μάθηση, μουσεία και Τ.Π.Ε., εκπαιδευτικές θεωρίες και Τ.Π.Ε., μοντέλο αξιολόγησης, διάδραση, εξατομίκευση, επικοινωνία, συμμετοχικότητα, εκπαιδευτικές ψηφιακές εφαρμογές, ψηφιακή αφήγηση.

Σκοπό της παρούσας διατριβής αποτελεί η δημιουργία του μοντέλου αξιολόγησης εκπαιδευτικών ψηφιακών εφαρμογών μουσείων (ΑΕΨΕΜ) και η συνακόλουθη εφαρμογή του σε επιλεγμένες ψηφιακές εκπαιδευτικές εφαρμογές μουσείων. Απώτερο σκοπό της διατριβής αποτελεί ο έλεγχος της αποτελεσματικότητας και της εγκυρότητας του μοντέλου αξιολογώντας αυτές τις εφαρμογές, προκειμένου να εξαχθούν συγκεκριμένα και αξιοποιήσιμα συμπεράσματα. Στοιχεία και δεδομένα, που με τη σειρά τους, θα οδηγήσουν στη συγκρότηση καλών πρακτικών και οδηγιών προς εκμετάλλευση από όλους εκείνους, μουσεία, ανθρώπους και φορείς, που συμμετέχουν στη δημιουργία ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών στα μουσεία.

Για τον σκοπό αυτό της διατριβής, για τη συγκέντρωση και την οριοθέτηση του δείγματος των προσφερόμενων προς επιλογή και αξιολόγηση εφαρμογών, θεωρήθηκε σκόπιμο να διενεργηθεί έρευνα σε μουσεία της Ελλάδας. Η έρευνα, που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της παρούσας διατριβής, αφορούσε στη διερεύνηση της αξιοποίησης των δυνατοτήτων των Τ.Π.Ε. στην εκπαιδευτική πολιτική των μουσείων και κυρίως στο περιεχόμενο, στο είδος και στη μορφή των Τ.Π.Ε. που οι ψηφιακές εκπαιδευτικές εφαρμογές λαμβάνουν. Από τα μουσεία που συγκρότησαν το τελικό δείγμα της έρευνας, επιλέχθηκαν βάσει κριτηρίων πέντε χαρακτηριστικές ψηφιακές εφαρμογές μουσείων, που αναλύθηκαν, μελετήθηκαν διεξοδικά και συγκρίθηκαν.

Τα αποτελέσματα της εφαρμογής του μοντέλου αξιολόγησης στις συγκεκριμένες εφαρμογές απέδειξαν ότι δύναται να εφαρμοστεί σε όλους τους τύπους των ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών μουσείων και να αποτελέσει ένα εύχρηστο εργαλείο αξιολόγησης στα χέρια του εκάστοτε αξιολογητή. Παράλληλα, με αφορμή την ανάλυση του μοντέλου αναδεικνύονται και σχολιάζονται βασικές πτυχές και έννοιες της μουσειακής εμπειρίας όπως η διάδραση, η εξατομίκευση, η συμμετοχικότητα, η κοινωνικά διάσταση της επίσκεψης, ο συμμετοχικός σχεδιασμός κ.α. Επίσης, στο πλαίσιο της παρούσας διατριβής, δεν θα μπορούσαν να μην σχολιαστούν ζητήματα και έννοιες που αφορούν την επιστήμη της μουσειοπαιδαγωγικής, τις μορφές της μάθησης, τις εκπαιδευτικές θεωρίες και την εκπαιδευτική διάσταση των Τ.Π.Ε. γενικότερα.



Ευχαριστίες

Για τη σημαντική συμβολή τους στην περάτωση της παρούσας εργασίας αισθάνομαι την ανάγκη να ευχαριστήσω πρωτίστως την επιβλέπουσα καθηγήτρια κύρια Μαρία Οικονόμου, που δέχθηκε να αναβάλλει την επίβλεψη της διατριβής μου και υπήρξε ο επιστημονικός μου καθοδηγητής, σύμβουλος, αλλά και εμψυχωτής.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες οφείλω επίσης και στις υπόλοιπες κυρίες της τριμελούς επιτροπής, την κυρία Αλεξάνδρα Μπούνια για τα σχόλια και τις εύστοχες παρατηρήσεις της και την κυρία Δέσποινα Τσιαφάκη για τη συνέπεια και την τυπικότητα που τις διέκρινε καθ' όλη τη διάρκεια της συνεργασίας μας. Η πολύτιμη καθοδήγηση και υποστήριξη που μου παρείχαν, καθώς και οι χρήσιμες παρατηρήσεις και συμβουλές τους, οι οποίες τροφοδότησαν ευεργετικά με νέες ιδέες την εργασία, υπήρξαν καθοριστικοί παράγοντες για την εκπόνηση της παρούσας διατριβής.

Από τις ευχαριστίες μου, δεν θα μπορούσα να παραλείψω και την κυρία Αναστασία Χουρμουζιάδη, που αν και εντάχθηκε στην τριμελή επιτροπή στο τελικό στάδιο της διατριβής, ωστόσο η συνεισφορά της υπήρξε καταλυτική για την οριστική ολοκλήρωση και υποστήριξή της.

Ευχαριστίες οφείλω επίσης, στο Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών (Ι.ΚΥ.) που χρηματοδότησε την έρευνά μου τα πρώτα χρόνια εκπόνησης της διατριβής, τις διευθύνσεις των μουσείων και στον καθένα χωριστά από τους συναδέλφους αρχαιολόγους, διευθυντές, και γενικότερα τους αρμόδιους των μουσείων και των εκπαιδευτικών προγραμμάτων για την ευγένεια και την προθυμία να ανταποκριθούν στο αίτημά μου για τη συμμετοχή στην έρευνα, καθώς και για τον πολύτιμο χρόνο που διέθεσαν για τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου της έρευνας ή για τις διαζώσεις συνεντεύξεις που μου παραχώρησαν. Χωρίς την ανταπόκριση, τη συμμετοχή τους και το υλικό που μου παραχώρησαν δε θα ήταν δυνατή η διεξαγωγή της έρευνας και η εξαγωγή αξιόπιστων αποτελεσμάτων.

Τέλος, ιδιαίτερες ευχαριστίες οφείλω στην οικογένειά μου για την αμέριστη ηθική και ψυχολογική συμπαράσταση. Στους γονείς μου που δεν έπαψαν λεπτό να με υποστηρίζουν και να στέκονται στο πλευρό μου, στην αδερφή μου, Αναστασία, που με αποφόρτιζε τις δύσκολες στιγμές και ιδιαιτέρως στον αγαπημένο μου σύντροφο Μανώλη μου με 'ανέχτηκε' με υπομονή όλο αυτό το διάστημα.

Τέλος ένα μεγάλο ευχαριστώ οφείλω σ' όλους εκείνους, γνωστούς και φίλους, που με τον τρόπο τους συμβάλανε στην ολοκλήρωσή της.



Περιεχόμενα

Εισαγωγή | 13

1. Το πλαίσιο και η προβληματική της έρευνας | 14
2. Σκοπός και ερευνητικά ερωτήματα | 17
3. Η δομή της διατριβής | 18

1^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ. Οι διαστάσεις της μάθησης και το μουσείο. Προς την αποσαφήνιση μιας αδιάρρηκτης σχέσης | 23

1.1 Εισαγωγή | 23

1.2 Τυπική, μη τυπική και άτυπη μάθηση | 24

1.2.1. Άτυπη μάθηση ή μη τυπική εκπαίδευση; Η περίπτωση της μάθησης στο μουσείο | 35

1.3 Η μάθηση εκτός σχολείου. Η εξωσχολική εκπαίδευση | 39

1.3.1. Σχολείο-Μουσείο. Σημεία σύγκλισης προς μία πορεία συνεργασίας | 42

1.4 Η μάθηση στο μουσείο. Ορισμός και μορφές εκπαιδευτικών δράσεων και επικοινωνίας | 48

1.4.1. Η μουσειοπαιδαγωγική σήμερα. Νέες τάσεις και σύγχρονες προκλήσεις | 55

1.4.2. Σύγχρονες μορφές εκπαιδευτικών δράσεων | 59

1.4.2.1. *Το θέατρο στο μουσείο. Η σύγκλιση θεατρικής πράξης και μουσειακής εμπειρίας* | 61

1.4.2.2. *Ο ρόλος της αφήγησης* | 65

2^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ. Το μουσείο ως χώρος άτυπης μάθησης. Μάθηση και νέες τεχνολογίες | 71

2.1 Εισαγωγή | 71

2.2. Ο ρόλος των νέων τεχνολογιών στο μουσείο. Μάθηση και νέες τεχνολογίες | 72

2.2.1. Η χρήση των νέων τεχνολογιών ως εργαλείων μάθησης στις εκπαιδευτικές δράσεις των μουσείων | 73

2.2.2. Είδη και μορφές νέων τεχνολογιών στις εκπαιδευτικές δράσεις των μουσείων | 77

2.3 Η εκπαιδευτική διάσταση της ψηφιακής αφήγησης | 98

2.4 Εκπαιδευτικές θεωρίες μάθησης και μοντέλα διδασκαλίας. Η επίδρασή τους στην ανάπτυξη εκπαιδευτικών εφαρμογών με Τ.Π.Ε. | 108

2.4.1. Οι θεωρίες της συμπεριφοράς | 117

2.4.2. Οι γνωστικές θεωρίες μάθησης | 119

2.4.3. Η κοινωνικό-πολιτισμική αλληλεπίδραση | 122



2.5 Κατηγοριοποίηση εκπαιδευτικών λογισμικών με βάση τη θεωρία μάθησης | 127

2.5.1. Περιβάλλοντα μάθησης καθοδηγούμενης διδασκαλίας, εξάσκησης και πρακτικής | 127

2.5.2. Περιβάλλοντα μάθησης μέσω ανακάλυψης και διερεύνησης | 129

2.5.3. Περιβάλλοντα έκφρασης, επικοινωνίας και δημιουργικότητας | 129

3^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ. Η δημιουργία του μοντέλου αξιολόγησης εκπαιδευτικών ψηφιακών εφαρμογών μουσείων (ΑΕΨΕΜ). Από τη θεωρία στην πράξη: επισκόπηση σχετικών ερευνών | 135

3.1 Εισαγωγή | 135

3.2 Το μοντέλο Schäfer 'αστέρι διάστασης' | 136

3.2.1. Η δομή του μοντέλου Schäfer 'αστέρι διαστάσεων' και η ανάλυσή του | 136

3.2.2. Οι διαστάσεις του μοντέλου Schäfer | 140

3.3 Το μοντέλο 'αστέρι αξιολόγησης εκπαιδευτικών ψηφιακών εφαρμογών μουσείων' (ΑΕΨΕΜ) | 146

3.3.1. Το θεωρητικό πλαίσιο της δημιουργίας του μοντέλου (ΑΕΨΕΜ) - επισκόπηση ανάλογων μοντέλων | 147

3.3.2. Κριτήρια για την αξιολόγηση των εκπαιδευτικών εφαρμογών στα μουσεία | 160

3.3.3. Η παρουσίαση του μοντέλου (ΑΕΨΕΜ) | 165

4^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ. Μεθοδολογία έρευνας ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών μουσείων | 189

4.1 Εισαγωγή | 189

4.2 Το δείγμα της έρευνας | 190

4.3 Κατηγορίες κατάταξης ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών μουσείων | 206

4.4 Κριτήρια επιλογής συγκεκριμένων εκπαιδευτικών ψηφιακών εφαρμογών μουσείων | 209

4.5 Μεθοδολογικό εργαλείο έρευνας | 211

4.5.1. Το ερωτηματολόγιο της έρευνας | 211

4.5.2. Η επιτόπια παρατήρηση | 214

5^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ. Παρουσίαση των αποτελεσμάτων της έρευνας των ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών μουσείων | 217

5.1. Εισαγωγή | 217

5.2 Τα πρώτα ποσοτικά συμπεράσματα της έρευνας | 217



5.3 Ποιοτική ανάλυση επιλεγμένων εκπαιδευτικών ψηφιακών εφαρμογών μουσείων με τη χρήση του μοντέλου (ΑΕΨΕΜ) | 226

5.3.1. 'Ο κρυμμένος θησαυρός του Μουσείου Μπενάκη', Μουσείο Μπενάκη | 227

5.3.2. 'Νίκος Καζαντζάκης, ένας ανήσυχος ταξιδευτή', Ίδρυμα «Μουσείο Νίκου Καζαντζάκη» | 241

5.3.3. 'Μια μέρα στο λουτρό των αέρηδων', Μουσείο Ελληνικής Λαϊκής Τέχνης (Λουτρό αέρηδων) | 251

5.3.4. 'Enigmat', Τελλόγλειο Ίδρυμα Τεχνών | 261

5.3.5. 'Παιχνίδι με την τέχνη', Πινακοθήκη Αβέρωφ | 275

5.4 Συγκρίσεις των επιλεγμένων εκπαιδευτικών ψηφιακών εφαρμογών μουσείων | 285

6° ΚΕΦΑΛΑΙΟ. Συμπεράσματα | 293

6.1 Εισαγωγή | 293

6.2 Η αξιολόγηση του μοντέλου ΑΕΨΕΜ μέσω των επιλεγμένων εκπαιδευτικών ψηφιακών εφαρμογών μουσείων | 293

6.3 Προτάσεις καλών πρακτικών χρήσης εκπαιδευτικών ψηφιακών εφαρμογών για μουσεία και πολιτιστικούς φορείς | 298

6.4 Συμπεράσματα, τάσεις και προοπτικές | 304

7. Βιβλιογραφία | 312

8. Παραρτήματα | 344





Εισαγωγή

Αφορμή για την εκπόνηση της παρούσας διατριβής αποτέλεσε το επιστημονικό μου ενδιαφέρον και η επαγγελματική μου ενασχόληση με ζητήματα που άπτονται της μουσειακής αγωγής, αλλά και γενικότερα του τρόπου με τον οποίο το μουσείο μπορεί να γίνει ελκυστικότερο στο κοινό του και να προσφέρει δημιουργικές γνωστικές εμπειρίες. Ο γενικότερος προβληματισμός μου για θέματα που αφορούν νέους και εναλλακτικούς τρόπους και μεθόδους ενίσχυσης της μουσειακής εμπειρίας, με τη γενικότερη επικαιρότητα που άρχισε να αποκτά τα τελευταία χρόνια η μουσειοπαιδαγωγική και την ανάγκη για περισσότερο στοχευμένες μουσειοπαιδαγωγικές δράσεις με ώθησαν στη διερεύνηση των παιδαγωγικών προεκτάσεων της επίσκεψης στο μουσείο. Η διεξαγωγή της αντίστοιχης έρευνας σε επιλεγμένα μουσεία της Ελλάδας, όπως περιγράφεται αναλυτικότερα στη συνέχεια, αποτέλεσε μια πρώτη προσπάθεια διερεύνησης της υφιστάμενης εκπαιδευτικής και επικοινωνιακής πολιτικής των μουσείων προκειμένου να αξιολογηθούν και να μελετηθούν συστηματικά οι αντιλήψεις τους, οι στάσεις και οι επιλογές τους σε ζητήματα που αφορούν την παιδαγωγική του μουσείου.

Παράλληλα, οι τεχνολογίες πληροφόρησης και επικοινωνίας (Τ.Π.Ε.), τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, οι δυνατότητες του διαδικτύου και των άλλων ψηφιακών μέσων αποτελούν μια ανεξάντλητη πηγή εναλλακτικών μεθόδων διάχυσης της πληροφορίας επαναπροσδιορίζοντας την έννοια της επικοινωνίας, της διάδρασης, της μάθησης και της ψυχαγωγίας. Οι νέες τεχνολογίες και τα ψηφιακά μέσα αποτελούν πλέον αδιαμφισβήτητα ένα χρήσιμο εργαλείο ενίσχυσης και ενδυνάμωσης της μουσειακής εμπειρίας, ενώ η ραγδαία εξέλιξη των τεχνολογικών μέσων που διαθέτουμε θέτει μια σειρά από σύγχρονες προκλήσεις αξιοποίησής τους από την πλευρά των μουσείων. Το ερώτημα παραμένει πάντα επίκαιρο και κρίσιμο: *Μπορούν να δημιουργήσουν μια νέα αντίληψη για τη σχέση του μουσείου με το κοινό του, να αξιοποιηθούν παιδαγωγικά και να ανοίξουν καινούρια μονοπάτια κοινωνικής διάδρασης και ουσιαστικότερης επικοινωνίας και μάθησης;* Μια συνολική, γενικευτική απάντηση από τις μέχρι τώρα έρευνες στο χώρο είναι πως οι Τ.Π.Ε. όταν ακολουθούν κατάλληλη εκπαιδευτική μεθοδολογία και είναι ενταγμένες σε ένα σαφώς οριοθετημένο παιδαγωγικό σκεπτικό μπορούν πραγματικά να αποβούν αποτελεσματική λύση για την ενίσχυση της επικοινωνιακής πολιτικής ενός μουσείου.

Ωστόσο, για να μπορέσουν να λειτουργήσουν αποτελεσματικά και συμπληρωματικά με άλλα μέσα και μεθόδους και να αποτελέσουν μέρος μιας ολοκληρωμένης εκπαιδευτικής πρότασης από την πλευρά του μουσείου πρέπει να συνυπολογιστούν μια σειρά από παράγοντες. Αυτοί αφορούν το μουσείο στο



σύνολό του (το κοινό που απευθύνεται, το είδος των εκθέσεων, τις συλλογές του, το σκεπτικό πίσω από το 'στήσιμο' της έκθεσης κ.ά.), όσο και τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά, αλλά και τις κοινωνικές και παιδαγωγικές προεκτάσεις των σύγχρονων αυτών τεχνολογικών μέσων.

Η πρόκληση για τα μουσεία παραμένει ανοιχτή και οι επιλογές από το πλήθος των προσφερόμενων μέσων που έχουν στη διάθεσή τους πολλές, οδηγώντας σε μια σειρά ερωτήματα: Ποιες από αυτές τις ψηφιακές εφαρμογές θα διαλέξουν, ποιες ανταποκρίνονται καλύτερα στους στόχους τους, ποιες είναι πιο ελκυστικές για το κοινό τους, ποιες είναι πιο προσιτές με οικονομικούς όρους, σε ποιους τύπους επισκεπτών απευθύνονται, ποια πτυχή των μουσειακών τους αντικειμένων θέλουν να φωτίσουν, για ποια πράγματα θέλουν να μιλήσουν και με ποιον τρόπο και κατ'επέκταση ποια εικόνα του μουσείου θέλουν να προβάλλουν στην κοινωνία και στις συνειδήσεις των επισκεπτών τους; Τα παραπάνω αποτελούν μερικά μόνο από τα ερωτήματα που θα πρέπει να προβληματίζουν τα μουσεία προτού προβούν στην επιλογή ή στο σχεδιασμό οποιουδήποτε τεχνολογικού μέσου για να προσεγγίσουν το κοινό τους.

1. Το πλαίσιο και η προβληματική της έρευνας

Οι νέες αυτές δυνατότητες των Τ.Π.Ε. δημιουργούν ένα νέο πλαίσιο αναφοράς και μια νέα αντίληψη για την εκπαιδευτική τους διάσταση, ενώ θέτουν και άλλου είδους προβληματισμούς για την πορεία της επιστημονικής έρευνας στον τομέα αυτό. Σύμφωνα με μια γενική επισκόπηση σχετικών ερευνών, την προηγούμενη δεκαετία άρχισε να παρατηρείται και στην Ελλάδα ένα έντονο ενδιαφέρον για την αξιολόγηση, αποτίμηση ή και περιγραφή της παιδαγωγικής αποτελεσματικότητας και ωφελιμότητας φορέων άτυπης εκπαίδευσης, όπως το μουσείο, ενώ ο κλάδος της μουσειακής εκπαίδευσης εμπλουτίζεται με θεωρητικές μελέτες, διεπιστημονικές συλλογικές εργασίες και εμπειρικές έρευνες (Στεφάνου, 2010). Από τη βιβλιογραφική επισκόπηση γίνεται φανερό ότι οι μουσειοπαιδαγωγικές εμπειρικές έρευνες διερευνούν ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων και ζητημάτων που άπτονται της μουσειακής πρακτικής (κυρίως έρευνες κοινού), χωρίς ωστόσο να εμβαθύνουν τις περισσότερες φορές στην ουσία των ζητημάτων της μουσειακής εκπαίδευσης. Αναλύοντας κυρίως τη φύση των προβλημάτων της ελληνικής μουσειακής πραγματικότητας, δεν έστρεφαν το ερευνητικό τους ενδιαφέρον στους τρόπους με τους οποίους τα μουσεία διαχειρίζονται και αξιοποιούν τις άμεσες και έμμεσες μορφές επικοινωνίας τους, αλλά και τις Τ.Π.Ε. (Στεφάνου, 2010:127, Κούτσιανου, 2012).



Λίγες μελέτες, δημοσιεύσεις και έρευνες, που αφορούν την εκπαιδευτική διάσταση των νέων τεχνολογιών (Μπούνια, 2010, Μπούνια κ.ά, 2010, Γιαννούτσου & Αβούρης, 2010, Γιαννούτσου, κ.ά, 2011, Νικονάνου & Μπούνια, 2012, Λάγκαρη, 2012, Κούτσιανου, 2012) στρέφονται προς αυτή την κατεύθυνση επιχειρώντας να συνδέσουν και να αναλύσουν τη σχέση των Τ.Π.Ε και μάθησης στο μουσείο. Παράλληλα, με τη χαρτογράφηση των ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών παρέχουν μια πλήρη εικόνα για την υφιστάμενη εικόνα της ελληνικής μουσειακής πραγματικότητας στον τομέα αυτό.

Μια σαφής μεταβολή της κατάστασης παρατηρείται πιο έντονα την τελευταία πενταετία, όσον αφορά τη μελέτη των ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών μουσείων και την αξιολόγησή τους, όπου σε ερευνητικό επίπεδο τα πράγματα εξελίσσονται εξίσου εντυπωσιακά. Μια βιβλιογραφική επισκόπηση και ηλεκτρονική αναζήτηση αποκαλύπτει αξιόλογο εύρος μελετών, δημοσιευμάτων, διατριβών που παρουσιάζουν και διερευνούν την εκπαιδευτική διάσταση των Τ.Π.Ε., τη σχέση και τη σύνδεσή τους με τη μουσειακή εκπαίδευση (Κούτσιανου κ.ά. 2014, Παγώνη, 2015, Τουλούμης, 2017), ενώ παλαιότερες σχετικές εργασίες επικαιροποιούνται και εμπλουτίζονται (Βουπία & Εconoμου, 2012; Νικοναου & Βουπία, 2014, Γιαννούτσου, 2015, Βαφειάδου, 2016). Το ενδιαφέρον επικεντρώνεται πλέον και στη μελέτη των σύγχρονων θεωρητικών προσεγγίσεων στον τομέα της μουσειακής εκπαίδευσης, ενώ διερευνάται και ο τρόπος με τον οποίο αυτές οι προσεγγίσεις λαμβάνονται υπόψη κατά το σχεδιασμό μιας ψηφιακής εκπαιδευτικής εφαρμογής, τα κίνητρα και την ενθάρρυνση που παρέχουν στο χρήστη, τη δομή των εκπαιδευτικών στόχων, το πλαίσιο κατασκευής της γνώσης, την εργαλειακή χρήση της τεχνολογίας, τις δραστηριότητες που περιέχουν οι εφαρμογές, κ.ά.. Παράλληλα, καταδεικνύουν το γεγονός ότι υπάρχει ένα αυξημένο ενδιαφέρον για την ανάπτυξη εκπαιδευτικών εφαρμογών Τ.Π.Ε. από τα μουσεία. Ωστόσο, υπάρχουν πολλές δυνατότητες αλληλεπίδρασης, ενεργητικής συμμετοχής, συνεργασίας και δημιουργικής έκφρασης που εξακολουθούν να είναι ανοιχτά προς εξέταση και εκμετάλλευση από τα μουσεία. Παράλληλα, με το σχολιασμό επιλεγμένων παραδειγμάτων εκπαιδευτικών εφαρμογών μουσείων προσφέρουν πολύτιμη βοήθεια και κριτική παρουσίαση της τρέχουσας χρήσης τεχνολογιών για τη στήριξη της μάθησης σε μουσεία και χώρους πολιτιστικής αναφοράς προκειμένου να δημιουργηθεί μια μεθοδολογία για την αξιολόγηση τέτοιων εφαρμογών.

Την τελευταία τριετία, με τη ραγδαία εξέλιξη των προσφερόμενων υπηρεσιών και μορφών της τεχνολογίας παρατηρείται μια αξιοσημείωτη και γενικευμένη τάση από όλο ένα και περισσότερα μουσεία αξιοποίησής της εκπαιδευτικά, ενώ η χρήση των Τ.Π.Ε. αποκτά ένα σταθερό θεωρητικό και πρακτικό υπόβαθρο. Γεγονός που



εντείνει την ανάγκη δημιουργίας ενός εργαλείου κριτικής θεώρησης και αξιολόγησης των εκπαιδευτικών αυτών περιβαλλόντων σε συνδυασμό με τις θεωρητικές και τις παιδαγωγικές αρχές στις οποίες πρέπει να υπακούουν. Προς την κατεύθυνση αυτή κινούνται πρόσφατες ερευνητικές εργασίες σχεδίασης εργαλείων και μοντέλων αξιολόγησης των εφαρμογών και των παιδαγωγικών αρχών που τις διέπουν, εντάσσοντας τις κριτικά στο κοινωνικοπολιτισμικό τους πλαίσιο. Οι μελέτες αυτές εστιάζουν στην ανάδειξη των ιδιαίτερων εκείνων χαρακτηριστικών που πρέπει να έχει το διαδικτυακό ψηφιακό παιχνίδι στο πλαίσιο μιας πολυμορφικής μουσειακής εκπαίδευσης και στον προσδιορισμό αξόνων και κριτηρίων με βάση τα ιδιαίτερα αυτά χαρακτηριστικά (Παγώνη, 2015, Τουλούμης, 2017).

Επίσης, αρχίζουν σταδιακά να συνεισφέρουν στη γνώση μας για τις ιδιαίτερες ανάγκες και τα χαρακτηριστικά των χρηστών των ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών μουσείων έρευνες και μελέτες χρηστών οι οποίες στηρίζονται στις γνωστικές διαφορές των ατόμων προβάλλοντας την έννοια της εξατομίκευσης. Ένας αυξανόμενος αριθμός σύγχρονων μελετών και διεθνών projects (Economou, 2016a, Economou et al. 2017, Perry, 2017, Raptis et al, 2017a & 2017b) αποδεικνύει την ανάγκη δημιουργίας προσαρμοστικών συστημάτων πληροφόρησης και ψηφιακών πολιτιστικών δραστηριοτήτων, οι οποίες θα παρέχουν εξατομικευμένες εμπειρίες εμπάθουσας, προσαρμοσμένες στις γνωστικές προτιμήσεις των ατόμων. Με αυτό τον τρόπο θα επιτυγχάνεται η μέγιστη δυνατή γνωστική πρόσκτηση της προσφερόμενης γνώσης ενισχύοντας την εκπαιδευτική αποτελεσματικότητα της εφαρμογής. Για παράδειγμα ο συμμετοχικός σχεδιασμός χωροευσθητων παιχνιδιών μπορεί να εκμεταλλευτεί και να αναδείξει πτυχές των Τ.Π.Ε όπως η διάδραση, η εξατομίκευση και η συμμετοχικότητα (Yiannoutsou et al, 2014a; Yiannoutsou et al, 2014b; Manoli et al. 2015; Fidas et al, 2015a; Fidas et al, 2015b; Sintoris et al, 2016; Μυλωνά κ.ά. 2016; Economou 2016b; Antoniou et al. 2016; Raptis et al, 2017a; Raptis et al, 2017b). Τα ευρήματα των εν λόγω ερευνών αναμένεται να παρέχουν χρήσιμες πληροφορίες για τους επαγγελματίες και ερευνητές με στόχο το σχεδιασμό 'παιχνιώδους μάθησης' εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων προσαρμοσμένες στις γνωστικές προτιμήσεις των χρηστών (Raptis et al, 2017a:343).

Οι παραπάνω έρευνες υπογραμμίζουν την αναγκαιότητα περαιτέρω διερεύνησης του θέματος με στόχο την απόκτηση σαφέστερης και πληρέστερης εικόνας του τρόπου με τον οποίο τα ελληνικά μουσεία ασκούν την εκπαιδευτική τους πολιτική με την αρωγή των Τ.Π.Ε., αλλά και του πλαισίου μέσα στο οποίο χρησιμοποιούν τις παιδαγωγικές τους δυνατότητες. Απαραίτητες λοιπόν, κρίνονται περαιτέρω εργασίες και μελέτες, στηριζόμενες στα πορίσματα παλαιότερων σχετικών ερευνών, που θα εμβαθύνουν και θα αναδείξουν την αποτελεσματικότερη αξιοποίηση



των εκπαιδευτικών δυνατοτήτων των Τ.Π.Ε., αλλά και θα οριοθετήσουν το πλαίσιο της αξιολόγησής τους,

Αυτές οι συνεχώς αυξανόμενες θεωρητικές και πρακτικές εξελίξεις στο επιστημονικό πεδίο της εκπαιδευτικής διάστασης των Τ.Π.Ε στο χώρο των μουσείων αποτέλεσαν και το έναυσμα για τον προβληματισμό της παρούσας διατριβής. Τα μουσεία συνεχώς θα καλούνται να επιλέγουν ανάμεσα σε πληθώρα νέων προσφερόμενων τεχνολογικών μέσων που θα 'υπόσχονται' τη βελτίωση της μαθησιακής μουσειακής εμπειρίας και για το λόγο αυτό θα πρέπει να είναι εξοπλισμένα με ένα αξιόπιστο μεθοδολογικό εργαλείο, ένα μοντέλο αξιολόγησης, που θα τους παρέχει ασφάλεια επιλογών.

2. Σκοπός και ερευνητικά ερωτήματα

Στη βάση του παραπάνω προβληματισμού και των παραδοχών της έρευνας στηρίχτηκε το σκεπτικό της παρούσας διατριβής: μπορούμε να αξιολογήσουμε την παιδαγωγική αλλά και την ευρύτερη και την στενά συνδεδεμένη κοινωνική και συναισθηματική επίδραση που έχουν οι υπάρχουσες μουσειακές ψηφιακές εκπαιδευτικές εφαρμογές στους χρήστες τους, από τη μία πλευρά, αλλά και στον τρόπο λειτουργίας του μουσείου από την άλλη, και αν ναι, με ποιον τρόπο; Η απάντηση στο παραπάνω ερώτημα οδήγησε στην πρόταση δημιουργίας ενός μοντέλου αξιολόγησής τους, που είναι και το ζητούμενο της παρούσας διατριβής, το οποίο με τη σειρά του 'επιβάλλει' τη διερεύνηση παράπλευρων ζητημάτων που άπτονται θεμελιωδών ορισμών της επιστήμης της εκπαίδευσης. Η έννοια της μάθησης (τυπική, μη τυπική και άτυπη), της μουσειοπαιδαγωγικής, του εκπαιδευτικού ρόλου των Τ.Π.Ε. στις εκπαιδευτικές εφαρμογές μουσείων, των εκπαιδευτικών θεωριών μάθησης, αν και αποτελούν πολυσυζητημένα και επιστημονικά τεκμηριωμένα θέματα, αντιμετωπίζονται στην παρούσα διατριβή από τη σκοπιά της απαραίτητης αφετηριακής γνώσης προκειμένου να υποστηριχθεί θεωρητικά το ερευνητικό της μέρος.

Το πρωταρχικό ερευνητικό ερώτημα, αν τα μουσεία εντάσσουν τις Τ.Π.Ε. στις εκπαιδευτικές τους δράσεις, αποτέλεσε ουσιαστικά τον πυρήνα γύρω από τον οποίο διαρθρώθηκαν τα επιμέρους ερευνητικά ερωτήματα. Παράλληλα, οι στόχοι επικεντρώθηκαν αποκλειστικά στην αξιολόγηση των προεκτάσεων της μάθησης, της μουσειοπαιδαγωγικής και της εκπαιδευτικής τεχνολογίας προεκτείνοντας ερευνητικά ερωτήματα προγενέστερων ερευνών. Αποτέλεσαν τη βάση πάνω στην οποία οργανώθηκαν τα ερωτήματα που με τη σειρά τους καθόρισαν τα χαρακτηριστικά του προτεινομένου μοντέλου αξιολόγησης εκπαιδευτικών ψηφιακών εφαρμογών



μουσείων (ΑΕΨΕΜ). Τα ερευνητικά ερωτήματα αφορούν στη διερεύνηση του κατά πόσο οι ψηφιακές εκπαιδευτικές εφαρμογές:

- Αξιοποιούν τα πορίσματα των εκπαιδευτικών θεωριών μάθησης για αποτελεσματικότερη μάθηση.
- Στηρίζονται στην κονστрукτιβιστική προσέγγιση περί μουσειακής μάθησης και σε γενικότερες κοινωνικό-πολιτισμικές θεωρίες μάθησης.
- Συνυπολογίζουν τον καθοριστικό ρόλο που διαδραματίζει η συνεργασία και η κοινωνική διάσταση της μάθησης στη διαμόρφωση της εμπειρίας του επισκέπτη.
- Αξιοποιούν τις παιδαγωγικές αξίες των αντικειμένων και προάγουν διαδικασίες 'συνάντησης' του χρήστη με το μουσειακό έκθεμα συνδυάζοντας ψηφιακές δραστηριότητες με δραστηριότητες στο φυσικό χώρο του μουσείου.
- Προωθούν τη δημιουργική δραστηριότητα των χρηστών και καλλιεργούν συγκεκριμένες γνωστικές ή και καλλιτεχνικές δεξιότητες.
- Αξιοποιούν τις δυνατότητες της διαδραστικότητας και της εξατομίκευσης για την ενθάρρυνση ενεργητικής στάσης του χρήστη και την πρόκληση του ενδιαφέροντός του για την προσέγγιση των περιεχομένων της εφαρμογής.

Παράλληλα, ένας γενικευμένος στόχος της παρούσας έρευνας είναι να αποτελέσει ένα μέσο για τη βελτίωση της γνώσης μας σχετικά με τους τρόπους που τα μουσεία χρησιμοποιούν τις Τ.Π.Ε. για εκπαιδευτικούς σκοπούς και να συνεισφέρει στην ανεξάντλητη συζήτηση επί του θέματος παρουσιάζοντας συγκεκριμένες προτάσεις. Ωστόσο, η έρευνα στο συγκεκριμένο τομέα δεν μπορεί να εξαντληθεί στο πλαίσιο της παρούσας διατριβής, πρέπει διαρκώς να εξελίσσεται, να ανανεώνεται και να εκσυγχρονίζεται, καθώς η ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών στα μουσεία είναι ένας διαρκώς αναπτυσσόμενος τομέας της μουσειακής πολιτικής.

3. Η δομή της διατριβής

Η παρούσα εργασία διαρθρώνεται άτυπα σε δύο μέρη, το πρώτο, το θεωρητικό και το δεύτερο, το εμπειρικό-ερευνητικό. Συνολικά χωρίζεται σε έξι (6) κεφάλαια (το πρώτο μέρος: κεφάλαια 1 και 2, και το δεύτερο μέρος, κεφάλαια 3-6, ενώ το κεφάλαιο 6 περιλαμβάνει τα συμπεράσματα) με τις αντίστοιχες υποενότητες τους, αποτέλεσμα της προσπάθειας σύζευξης θεωρίας και πράξης. Στο πρώτο μέρος οριοθετείται το θεωρητικό πλαίσιο της, παρουσιάζονται και αναλύονται ζητήματα της παιδαγωγικής επιστήμης, ο παιδαγωγικός ρόλος των Τ.Π.Ε. και οι σύγχρονες προεκτάσεις τους, ενώ στο δεύτερο μέρος της διατριβής παρουσιάζεται η έρευνα



εστιασμένη στη μεθοδολογία διαμόρφωσης του μοντέλου αξιολόγησης εκπαιδευτικών ψηφιακών εφαρμογών μουσείων, το οποίο ονομάστηκε ΑΕΨΕΜ.

Εν προκειμένω, κρίθηκε απαραίτητη η αποσαφήνιση βασικών όρων και ορισμών οι οποίοι αφορούν άμεσα την έρευνα και οι οποίοι αναφέρονται αναλυτικά στα αντίστοιχα κεφάλαια της διατριβής. Έτσι, στο πρώτο κεφάλαιο αναλύεται η πολύ-παραγοντική έννοια της μάθησης με την αποσαφήνιση των βασικών όρων και ορισμών της τυπικής, της άτυπης μάθησης και της τυπικής εκπαίδευσης. Στη συνέχεια, η μάθηση τοποθετείται και αναλύεται στο συγκεκριμένο εκπαιδευτικό περιβάλλον του μουσείου προσπαθώντας να απαντήσουμε στο ερώτημα γιατί είναι απαραίτητη η μάθηση σε αυτό και με ποιον τρόπο συντελούν σε αυτή οι εκπαιδευτικές εφαρμογές και δραστηριότητες. Στο πλαίσιο αυτό, επιχειρείται η ανάλυση της έννοιας της επικοινωνίας και της μάθησης και ο ιδιαίτερος τρόπος με τον οποίο αυτή επιτελείται στο μουσείο. Το μουσείο μελετάται ως χώρος με εγγενείς ιδιαιτερότητες, αλλά παράλληλα προβάλλεται και η αναγκαιότητα για μάθηση και σε χώρους άλλους, εκτός τυπικής εκπαίδευσης. Η ανάλυση της μουσειοπαιδαγωγικής επιστήμης ως ιδιαίτερου κλάδου της παιδαγωγικής, αλλά και η αναγκαιότητα ύπαρξής της παρουσιάζεται για να αναδείξει της προεκτάσεις της παιδαγωγικής επιστήμης στα μουσεία και τις μορφές που αυτή εκλαμβάνει. Η παρουσίαση των παραπάνω εννοιών δεν αποβλέπει στο να συνεισφέρει νέα ερευνητικά δεδομένα στους αντίστοιχους τομείς, για τους οποίους υπάρχει άλλωστε εκτενέστατη και εμπειριστατωμένη βιβλιογραφία. Ο στόχος της είναι να τεθεί ένα πλαίσιο και ένα σημείο αναφοράς για τις ανάγκες της παρούσας διατριβής. Πρόκειται για μια επισκόπηση και σταχυολόγηση βασικών εννοιών που αποσκοπούν σε μία διεπιστημονική προσέγγιση, γεγονός που πολλές φορές αναγκάζει σε επανάληψη εννοιών, ώστε να υιοθετηθεί μια κοινή βάση αναφοράς.

Το δεύτερο κατά σειρά κεφάλαιο, εστιάζει στις διαστάσεις της μάθησης εντός του μουσείου και τις μορφές που εκλαμβάνει με την αρωγή των νέων τεχνολογιών. Στόχο του κεφαλαίου αποτελεί η υιοθέτηση της θέσης και η τεκμηρίωση της άποψης κατά το πόσο η αξιοποίηση της εκπαιδευτικής τεχνολογίας είναι απαραίτητη στα μουσεία. Στο κεφάλαιο αυτό αναλύεται η σχέση της μάθησης και των Τ.Π.Ε., παρουσιάζονται οι μορφές και τα είδη των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων που χρησιμοποιούν κατά κύριο λόγο τα μουσεία, ενώ παρουσιάζονται και σύγχρονες μορφές αξιοποίησης των Τ.Π.Ε. για επικοινωνία, διασκέδαση, αλλά και εκπαίδευση, που εντάσσονται και εφαρμόζονται πλέον στην εκπαιδευτική και επικοινωνιακή πολιτική των μουσείων. Ο όρος 'αφήγηση' και κυρίως 'ψηφιακή αφήγηση' ειδικότερα αναδεικνύεται θεμελιώδης όταν γίνεται λόγος για ψηφιακές εκπαιδευτικές εφαρμογές και ως εκ τούτου γίνεται ιδιαίτερη αναφορά και ανάλυση. Άλλωστε το φάσμα της



έννοιας της ψηφιακής αφήγησης και οι διαστάσεις που μπορεί να εκλάβει συνδέεται άμεσα με το περιεχόμενο των εκπαιδευτικών ψηφιακών εφαρμογών μουσείων που εκ των πραγμάτων χρησιμοποιούν την αφήγηση για να διηγηθούν μια ιστορία, να αναλύσουν μία έννοια ή να μεταφέρουν ένα μήνυμα. Με την έννοια της ψηφιακής αφήγησης λοιπόν, οριοθετείται το τεχνολογικό πλαίσιο της αφήγησης, που με την αρωγή των Τ.Π.Ε. και ενορχηστρωμένη σε ένα κατάλληλο εκπαιδευτικό περιβάλλον, μετατρέπεται σε διδακτική αφήγηση που αποκτά έναν επιδιωκόμενο παιδαγωγικό στόχο.

Ωστόσο, από τα παραπάνω γεννάται ευλόγως το ερώτημα για το πώς προσδιορίζεται και τελικώς διασφαλίζεται ο εκπαιδευτικός χαρακτήρας της αφήγησης. Στο σημείο αυτό απαραίτητη κρίνεται η παρουσίαση του θεωρητικού πλαισίου των θεωριών και μοντέλων μάθησης που κατά καιρούς συνέβαλαν στην ανάπτυξη των αντίστοιχων θεωρητικών προσεγγίσεων για τη δημιουργία εκπαιδευτικών εφαρμογών με Τ.Π.Ε. Οι τρεις μεγάλες θεωρητικές προσεγγίσεις παρουσιάζονται συνοπτικά με τις βασικές αρχές που κάθε θεωρία προτείνει για τον σχεδιασμό μαθησιακών περιβαλλόντων με Τ.Π.Ε.. Παράλληλα, οι θεωρίες αυτές τροφοδοτούν και τη δημιουργία του θεωρητικού πλαισίου της εκπαιδευτικής διάστασης του μοντέλου αξιολόγησης. Το μοντέλο αξιολόγησης που δημιουργήθηκε στηρίχθηκε στις εν λόγω θεωρίες και στόχο έχει να συνεισφέρει στη σχετική εργογραφία μελετώντας και αναλύοντας τις υπάρχουσες εφαρμογές και τις ιδιαιτερότητες των μουσειακών οργανισμών. Στόχος της παρούσας διατριβής είναι μέσω του μοντέλου να αναπτυχθεί μία μεθοδολογία αξιοποίησης των εκπαιδευτικών θεωριών ανά περίπτωση που θα συμβάλει προς αυτή την κατεύθυνση, καθώς προέκυψε από το δείγμα των εφαρμογών μουσείων ότι για θέματα εκπαιδευτικής τεχνολογίας φαίνεται ότι δεν υπάρχουν πολλές προτάσεις χρήσης των διαφόρων εκπαιδευτικών θεωριών ανάλογα με τις διαφορετικές τεχνολογικές τους δυνατότητες.

Το τρίτο κατά σειρά κεφάλαιο καταπιάνεται με τη μεθοδολογία που ακολουθήθηκε προκειμένου να καταλήξουμε στη συγκρότηση του προτεινόμενου μοντέλου αξιολόγησης με τον τίτλο ΑΕΨΕΜ. Το μοντέλο παρουσιάζεται έτσι όπως διαμορφώθηκε και εμπλουτίστηκε σύμφωνα με τις ανάγκες και τα χαρακτηριστικά των ψηφιακών εφαρμογών των μουσείων, τις εκπαιδευτικές θεωρίες που αυτές υποστηρίζουν, τους στόχους τους, το κοινό τους κ.ά. Για την επιλογή δηλαδή της κατάλληλης μεθοδολογίας απαραίτητη κρίθηκε η διερεύνηση του πεδίου όπου συγκλίνουν και εμπλέκονται οι τρεις επιστημονικοί κλάδοι: εκπαίδευση, επιστήμη υπολογιστών και μουσειολογία. Όπως περιγράφεται παρακάτω αναλυτικότερα, ιδιαίτερη βαρύτητα δόθηκε στην παιδαγωγική-εκπαιδευτική διάσταση του μοντέλου, γεγονός που επέβαλε με τη σειρά του τη μελέτη και παρουσίαση των παιδαγωγικών



τάσεων που επικρατούν στον τομέα της εκπαιδευτικής τεχνολογίας με την παρουσίαση των αντίστοιχων θεωριών μάθησης.

Παράλληλα, το κεφάλαιο γεφυρώνει τη θεωρία με την πράξη, παρουσιάζοντας και αναλύοντας αντίστοιχες ερευνητικές εργασίες, δημοσιεύσεις και προγράμματα που αντικατοπτρίζουν τη θεωρητική και πρακτική θεώρηση στον τομέα της αξιολόγησης εκπαιδευτικών εφαρμογών μουσείων. Αυτές με τη σειρά τους επηρέασαν την τελική μορφή του προτεινόμενου μοντέλου αξιολόγησης. Το μοντέλο ΑΕΨΕΜ λοιπόν, αποτελεί μια προσπάθεια συγκέντρωσης και συγκερασμού των επικρατουσών τάσεων σε αυτό τον τομέα, με την παράλληλη προσθήκη και νέων παραμέτρων, αποτέλεσμα της μελέτης των ιδιαιτεροτήτων που παρουσιάζουν τα μουσειακά αντικείμενα. Το μοντέλο αποτελείται από τέσσερις τομείς- στρώματα το καθένα με τα δικά του χαρακτηριστικά (είκοσι διαστάσεις), ενώ κάνει σαφή διάκριση ανάμεσα στα λειτουργικά-τεχνικά χαρακτηριστικά (εργαλειακή διάσταση της τεχνολογίας) και στη μαθησιακή δραστηριότητα, με ιδιαίτερη αναφορά στην τελευταία, στις παιδαγωγικές της προεκτάσεις και τις σύγχρονες παιδαγωγικές θεωρίες (κοινωνικοπολιτιστικές, κονστρουκτιβισμός κ.ά.).

Τα υπόλοιπα κατά σειρά κεφάλαια, τέσσερα και πέντε, αφορούν στην παρουσίαση της μεθοδολογίας της έρευνας πεδίου, έτσι όπως διαμορφώθηκε από τις ανάγκες, τους περιορισμούς της έρευνας, αλλά και τη βιβλιογραφική επισκόπηση αντίστοιχων ερευνών, που αφορούν στη μάθηση στο μουσείο και την εκπαιδευτική αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. Το κεφάλαιο ολοκληρώνεται με την παρουσίαση και το σχολιασμό των πρώτων αποτελεσμάτων της έρευνας, ενώ το πέμπτο κεφάλαιο επικεντρώνεται αποκλειστικά στην ποιοτική ανάλυση των δεδομένων της αξιολόγησης των ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών επιλεγμένων μουσείων. Τα μουσεία της έρευνας που χρησιμοποιούν Τ.Π.Ε. για γενικούς σκοπούς, μαζί με τα υπόλοιπα που προστέθηκαν στην πορεία της περιορίστηκαν περαιτέρω για να καταλήξουμε στο σύνολο των **43** μουσείων που διαθέτουν εκπαιδευτικές ψηφιακές εφαρμογές διαφόρων τύπων και μορφών. Από αυτά, τελικώς επιλέχθηκαν και μελετήθηκαν πέντε χαρακτηριστικές εφαρμογές σύμφωνα με το πρότυπο του προτεινόμενου μοντέλου ΑΕΨΕΜ, που εξυπηρετεί ουσιαστικά την ποιοτική ανάλυση του περιεχομένου των εφαρμογών δημιουργώντας ένα πρότυπο ανάλυσης τους ως προς συγκεκριμένα χαρακτηριστικά σύμφωνα με τη μεθοδολογία ανάλυσης περιεχομένου.

Στο τελευταίο, έκτο, κεφάλαιο της διατριβής αναλύονται περαιτέρω τα αποτελέσματα της έρευνας σε ποιοτικό επίπεδο με την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του προτεινόμενου μοντέλου ΑΕΨΕΜ. Σε αυτό το κεφάλαιο επιχειρείται επίσης να ερμηνευτούν και να σχολιαστούν τα νέα δεδομένα, τα οποία



οδήγησαν ταυτοχρόνως στην πρόταση οδηγιών-καλών πρακτικών για μουσεία και πολιτιστικούς οργανισμούς. Παράλληλα, τα αποτελέσματα αυτά μπορούν να γενικευτούν και να αποτελέσουν τη βάση για τη σωστή αξιοποίηση, διαχείριση και ευχρηστία διάφορων ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών, τόσο κατά το στάδιο του σχεδιασμού τους από την πλευρά των σχεδιαστών ή των μουσείων, όσο και κατά τη λειτουργία τους από την πλευρά των χρηστών. Κατ' αυτόν τον τρόπο, οι σχεδιαστές εκπαιδευτικών εφαρμογών, τα μουσεία που τις επιλέγουν ή και τις υλοποιούν, αλλά και οι χρήστες αποκτούν ιδέες και απόψεις για το περιεχόμενο αυτών των εφαρμογών, αλλά και ερεθίσματα για τη δημιουργία μελλοντικών εφαρμογών προσαρμόζοντάς τις στις εκάστοτε απαιτήσεις, προσδοκίες, επιδιώξεις και εκπαιδευτικούς τους στόχους.





1^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ. Οι διαστάσεις της μάθησης και το μουσείο. Προς την αποσαφήνιση μιας αδιάρρηκτης σχέσης

1.1 Εισαγωγή

Η έννοια της μάθησης έχει άμεση σχέση με τη μόνιμη αλλαγή στη συμπεριφορά του ατόμου, η οποία είναι αποτέλεσμα εμπειρίας και πράξης. Η μάθηση αποτελεί μια καθαρά προσωπική διαδικασία με ατομικό χαρακτήρα, καθώς κάθε άτομο μαθαίνει με τον δικό του μοναδικό τρόπο μέσω της δικής του δραστηριότητας αποκτώντας γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες που βοηθούν στη δική του προσωπική ανάπτυξη και στην ένταξή του στο περιβάλλον (Ξωχέλλης, 1999: 14). Βεβαίως, η μάθηση δεν ολοκληρώνεται μόνο μέσα από ένα συγκεκριμένο εκπαιδευτικό σύστημα, αλλά είναι μια συνεχής διεργασία που συντελείται δια βίου και χρησιμοποιεί διάφορους τρόπους και μέσα. Αυτή η διαρκής διαδικασία απόκτησης γνώσεων και δεξιοτήτων αποτελεί το κατεξοχήν ειδοποιό χαρακτηριστικό του ανθρώπινου είδους. Ωστόσο, διάφοροι τύποι μάθησης μπορούν να εντοπιστούν και να προσδιοριστούν με όρους που καθορίζονται από τον τρόπο οργάνωσης του περιεχομένου της διδακτέας ύλης και τον βαθμό παρεμβατικότητας του δασκάλου (Livingstone, 2001). Σε κάθε περίπτωση, η μάθηση συνιστά τόσο σύνθετο φαινόμενο, ώστε ένας απλός ορισμός δεν μπορεί να είναι ρεαλιστικός και γενικεύσιμος (Falk et al. 2012:453).

Στο κεφάλαιο αυτό επιχειρείται ο καθορισμός του θεωρητικού πλαισίου της διατριβής που σχετίζεται με την αποσαφήνιση εννοιών, ορισμών και όρων που αφορούν την πολύμορφη έννοια της μάθησης, στους χώρους που λαμβάνει χώρα, και τους τρόπους με τους οποίους επιτυγχάνεται. Αρχικά, παρουσιάζεται συνοπτικά η ιστορική εξέλιξη των όρων τυπική, μη τυπική και άτυπη μάθηση, οι κατά καιρούς μετατοπίσεις των ορισμών τους, που υποδηλώνουν την εννοιολογική ρευστότητα στην αποσαφήνιση και στην αποδοχή ενός κοινά αποδεκτού ορισμού για τους όρους μη τυπική και άτυπη μάθηση. Το κεφάλαιο ολοκληρώνεται με τη μεταφορά των εννοιών της μη τυπικής και άτυπης μάθησης στο μουσείο, τα χαρακτηριστικά και τις μορφές των δράσεων τους και καταλήγει με τον ορισμό των δύο εννοιών, που ακολουθείται στην παρούσα διατριβή.

Στη συνέχεια αναλύεται πιο συγκεκριμένα η έννοια της μάθησης στα μουσεία, παρουσιάζονται οι μορφές και τα είδη των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, οι τρόποι που ασκούν την επικοινωνιακή τους πολιτική, αλλά και το κοινό στο οποίο απευθύνονται. Η επόμενη υποενότητα είναι αφιερωμένη στη μουσειοπαιδαγωγική, στην ιστορική της εξέλιξη, αλλά και στις σύγχρονες προκλήσεις που αντιμετωπίζει και που αποτελούν παράλληλα ένα από τα ζητήματα της διατριβής.



1.2. Τυπική, μη τυπική και άτυπη μάθηση

Την τελευταία εικοσαετία αυξημένο ενδιαφέρον παρατηρείται από έναν μεγάλο αριθμό ερευνητών (La belle, 1982, Livingstone, 2001 & 2006, Malcolm, et all, 2003, Eshach 2007) για τη μελέτη των ορισμών και της σημασίας της τυπικής μάθησης (formal learning), της άτυπης μάθησης (informal learning) και της μη τυπικής μάθησης ή εκπαίδευσης (non formal learning). Στο πλαίσιο αυτό, παρουσιάζεται και η καταγραφή των διαφοροποιήσεων των παραπάνω ορισμών, καθώς βαρύτητα είχε δοθεί στην τυπική σχολική μάθηση, οι μορφές της οποίας είναι επακριβώς προσδιορισμένες και ευρέως μελετημένες, ενώ οι εξωσχολικές είναι δύσκολο να προσδιοριστούν (Eshach, 2007). Όλες οι υπόλοιπες μορφές εκπαίδευσης και κυρίως η εκπαίδευση ενηλίκων αγνοούνται ή υποβαθμίζονται, καθώς είναι δυσκολότερο να αξιολογηθούν και να πιστοποιηθούν, καθώς θεωρείται ότι προσιδιάζουν σε μια μορφή γνώσης που είναι περισσότερο βιωματική και ως εκ τούτου δευτερεύουσας σημασίας (Livingstone, 2001, Eshach, 2007).

Στην ελληνική μετάφραση υπάρχει σαφής διαχωρισμός της λέξης 'learning' και 'education', όπου η πρώτη λέξη τονίζει την προσωπική διαδικασία του καθενός, ενώ η δεύτερη περισσότερο την τυπική εκπαίδευση με έναν διδάσκοντα. Σύμφωνα με τον Livingstone (2001) ο όρος education, που προέρχεται από το λατινικό ρήμα 'educere', που σημαίνει «οδηγώ μπροστά, κατευθύνω», ενσωματώνει τις τρεις αυτές μορφές μάθησης που χαρακτηρίζονται από την παρουσία του δασκάλου, του πομπού κατόχου μεγαλύτερης γνώσης και του μαθητευόμενου, δέκτη.

Παράλληλα, προ δεκαετίας τουλάχιστον, σύγχυση επικρατούσε ως προς τον ακριβή ορισμό των τριών αυτών τύπων μάθησης (Eshach 2007). Ακόμη και τα τελευταία χρόνια υπάρχει μια αξιοσημείωτη εννοιολογική σύγχυση ανάμεσα στους ερευνητές για τα είδη και τους τύπους της μάθησης, ενώ παράλληλα, διάφοροι οργανισμοί, φορείς και οργανώσεις έχουν κάνει κατά καιρούς απόπειρες απόδοσης ορισμού και περιγραφής των μαθησιακών αυτών κατηγοριών. Για παράδειγμα η επικύρωση της τυπικής και άτυπης μάθησης βρίσκεται στην ευρωπαϊκή ατζέντα πολιτικής από το 2001, όταν η Ευρωπαϊκή Επιτροπή όρισε τη διά βίου μάθηση ως το σύνολο των δραστηριοτήτων που καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής, στο πλαίσιο μίας προοπτικής που αφορά το ίδιο τα άτομο, την κοινωνία, την ιδιότητά του ως πολίτη ή και την απασχόληση¹. Επίσης, η Επιτροπή στο άρθρο της «*Communication on Lifelong Learning: formal, non-formal and informal learning*», το 2001, καθορίζει τους όρους τυπική, μη τυπική και άτυπη μάθηση.

¹ Από τα πρακτικά της ευρωπαϊκής επιτροπής για τη πρόταση σύστασης συμβουλίου για την επικύρωση της μη τυπικής και άτυπης μάθησης, Βρυξέλες 2012



Συχνά οι παραπάνω όροι εμπλέκονται, αλληλεπικαλύπτονται ή και παραλείπονται καθιστώντας μη ευδιάκριτα τα όρια μεταξύ τους. Πράγματι, η οριοθέτηση και η προσπάθεια τοποθέτησης εννοιολογικών ορίων ανάμεσα στα τρία αυτά είδη της μάθησης μπορεί εν τέλει να αποβεί μια εξαιρετικά δύσκολη διαδικασία (Livingstone, 2001, Eshach 2007).

Ωστόσο, από τη στιγμή που παραδεχόμαστε ότι ένα αξιοσημείωτο ποσοστό της μάθησης λαμβάνει χώρα πέρα από τους σχολικούς τοίχους και από άλλους αντίστοιχους φορείς ή οργανώσεις, θα μπορούσε η απλουστευτική και γενικευτική διάκριση μεταξύ τυπικής και μη τυπικής μάθησης να είναι αρκετή (Eshach 2007). Αν και υπάρχουν απόψεις που υποστηρίζουν ότι αυτή η διάκριση είναι σε πολλές περιπτώσεις τεχνητή (Graham-Brown, 1991:64).

Για να αναφερθούμε συνοπτικά στις κατά καιρούς προσπάθειες διαφοροποίησης των ορισμών αρκεί να παραθέσουμε ορισμένους από τους ορισμούς που διαμορφώθηκαν. Οι ορισμοί αυτοί θα μπορούσαν να συνοψιστούν σε οχτώ, ωστόσο υπάρχουν και άλλοι. Επιλέγοντας αυτούς τους ορισμούς ως πιο ενδεικτικούς και παραλείποντας κάποιους άλλους δεν υπονοείται ότι είναι οι ακριβέστεροι και οι πιο σημαντικοί. Υπογραμμίζουν απλώς το εύρος των απόψεων επί του θέματος και αναδεικνύουν το πλαίσιο που επηρεάζει τη μορφή της κατηγοριοποίησής τους. Αυτό αποδεικνύει και την πολλαπλότητα των εννοιολογικών προσεγγίσεων (Colley, et all, 2002), μια κατάσταση που ισχύει και για το χώρο του μουσείου, όπως θα δούμε παρακάτω.

Στο πλαίσιο της παρούσας διατριβής αναλύονται, τρεις ορισμοί, του **Michael Eraut, της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και του D. W. Livingstone**, καθώς αυτό που είναι σημαντικό στη συζήτηση περί μορφών μάθησης, είναι ότι ανάλογα με το χώρο στον οποίο κινείται κάθε φορά ο εκάστοτε ερευνητής διαφοροποιούνται κάποιες επιμέρους απόψεις σε σχέση π.χ. με το σχολείο, τη δια βίου εκπαίδευση, την επαγγελματική εκπαίδευση και χρησιμοποιεί συχνά διαφορετικά τους παραπάνω όρους.

Σύμφωνα με τη διάκριση του **Eraut** (2000), που αφορά το χώρο της εργασίας, μεταξύ τυπικής και μη τυπικής μάθησης, παραθέτει πέντε χαρακτηριστικά της τυπικής μάθησης. Τα χαρακτηριστικά αυτά είναι: α) ένα καθορισμένο μαθησιακό πλαίσιο, β) ένα οργανωμένο μαθησιακό γεγονός, γ) η παρουσία ενός καθορισμένου δασκάλου ή εκπαιδευτή, δ) η επιβράβευση της επίδοσης ή η βαθμολογία των προσόντων, ε) και η εκ των υστέρων προδιαγραφή των μαθησιακών αποτελεσμάτων. Από αυτά διαπιστώνουμε τη βαρύτητα και τη σημασία που δίδεται στην τυπική μάθηση, καθώς οποιαδήποτε άλλη μορφή μάθησης που δεν εμπίπτει



στα πέντε αυτά χαρακτηριστικά θεωρείται αόριστα και αδιάκριτα ως μη τυπική. Επίσης, ο Eraut εκφράζει την έντονη προτίμησή του για τον όρο μη τυπική μάθηση, τον οποίο χρησιμοποιεί αντί της άτυπης, την οποία και θεωρεί υποδεέστερη. Αυτή του η προτίμηση στηρίζεται στην άποψή του ότι η άτυπη μάθηση ενσωματώνει ένα πλήθος χαρακτηριστικών πολλών άλλων πραγμάτων που ελάχιστα συνδέονται με τη μάθηση αυτή καθαυτή. Έτσι, ο όρος άτυπη μάθηση, σύμφωνα και με άλλους ερευνητές που υποστηρίζουν τις απόψεις του Eraut, όχι μόνο συνυποδηλώνει ανεπιθύμητες και συγκεχυμένες εφαρμογές και έχει αμφίβολες επιπτώσεις, αλλά είναι και ιδιαίτερος ευρύς για να χρησιμοποιηθεί επακριβώς (Colley, Hodkinson & Malcolm, 2002).

Την επόμενη χρονιά (2001) και ενώ είχε ήδη καθιερωθεί ο όρος μη τυπική μάθηση, η ευρωπαϊκή επιτροπή σε άρθρο της με τίτλο: «*Communication on Lifelong Learning: formal, non-formal and informal learning*», αντιμετωπίζει την άτυπη μάθηση ως μια τρίτη, ενδιάμεση κατηγορία. Καθορίζει λοιπόν, τρεις τύπους μάθησης ως εξής (Colley, Hodkinson & Malcolm, 2002):

- **Τυπική μάθηση (Formal learning):** Η μάθηση που κατά κύριο λόγο παρέχεται από έναν εκπαιδευτικό φορέα ή οργανισμό εκπαίδευσης, είναι δομημένη και αυστηρώς οργανωμένη (σε όρους μαθησιακών στόχων, μαθησιακού χρόνου και υποστήριξης) και οδηγεί σε κάποιου είδους πιστοποίηση. Η τυπική μάθηση είναι μια εμπρόθετη και εκούσια διαδικασία από την πλευρά του μαθητευόμενου.
- **Μη τυπική μάθηση (Non-formal learning):** Η μη τυπική μάθηση είναι η μάθηση που δεν παρέχεται από έναν εκπαιδευτικό φορέα ή οργανισμό εκπαίδευσης και δεν οδηγεί σε κάποιου είδους πιστοποίηση. Εντούτοις, είναι δομημένη (σε όρους μαθησιακών στόχων, μαθησιακού χρόνου και υποστήριξης). Η μη τυπική μάθηση είναι μια εμπρόθετη και εκούσια διαδικασία από την πλευρά του μαθητευόμενου.
- **Άτυπη (Informal learning):** Η μάθηση που προκύπτει από τις καθημερινές δραστηριότητες που σχετίζονται με την εργασία, την οικογένεια και τον ελεύθερο χρόνο. Δεν είναι δομημένη (σε όρους μαθησιακών στόχων, μαθησιακού χρόνου και υποστήριξης) και συνήθως δεν οδηγεί σε πιστοποίηση. Η άτυπη μάθηση μπορεί να είναι εμπρόθετη, αλλά τις περισσότερες φορές προκύπτει ακούσια ή και τυχαία.

Διαπιστώνουμε λοιπόν τις συνάφειες μεταξύ των δύο παραπάνω προσεγγίσεων των ορισμών της μάθησης (του Eraut και της ευρωπαϊκής επιτροπής), που ενώ διαφέρουν σε κάποιες λεπτομέρειες, και τα δύο αντιλαμβάνονται και προσεγγίζουν



την τυπική μάθηση με τον ίδιο τρόπο. Ο ορισμός της ευρωπαϊκής επιτροπής κάνει μια σημαντική προσθήκη στην ταξινόμησή του επισημαίνοντας την εκούσια πρόθεση του μαθητευομένου. Πράγματι, ο ορισμός της για τη μη τυπική μάθηση περιλαμβάνει και συνδυάζει τμήματα τόσο από τον ορισμό του Eraut για την τυπική μάθηση (ένα καθορισμένο μαθησιακό πλαίσιο και ένα οργανωμένο γεγονός), όσο και από αυτόν που ορίζει ως μη τυπική μάθηση (ανυπαρξία πιστοποίησης και επίσημου εκπαιδευτικού φορέα), ενώ θεωρεί την άτυπη μάθηση ευρύτερη στους σκοπούς της, περιέχοντας και τονίζοντας πλευρές που μέχρι τώρα αγνοούνταν (Colley, Hodkinson & Malcolm, 2002).

Μια τρίτη προσέγγιση είναι αυτή του **Livingstone** (2001) που παρουσιάζεται στην αναφορά του για την ανασκόπηση της τυπικής, μη τυπικής και άτυπης μάθησης στους ενήλικες. Ενώ το μοντέλο του Eraut επικεντρώνεται σταθερά στον εργασιακό χώρο και της Ευρωπαϊκής Επιτροπής σε ένα πλαίσιο πολιτικής δια βίου μάθησης, ο Livingstone αξιοποιεί τα υπάρχοντα δεδομένα και καταπιάνεται με τους ενήλικες και τη διαρκή τους εκπαίδευση. Ως αποτέλεσμα στοιχειοθετεί και παράγει έναν ορισμό ταξινόμησης των τύπων μάθησης που διαφοροποιείται αισθητά από τους προηγούμενους δύο. Σύμφωνα λοιπόν με την ταξινόμια του Livingstone η κατηγοριοποίηση έχει ως εξής:

- **Τυπική Εκπαίδευση (Formal education).** Αναφέρεται στη μορφή της μάθησης που πραγματοποιείται όταν ένας δάσκαλος-παιδαγωγός έχει την εξουσία να καθορίζει αυτό που έχει ορισθεί ως απαιτούμενη γνώση.
- **Μη τυπική μάθηση ή περαιτέρω μάθηση (Non-formal education or further education).** Πραγματοποιείται όταν οι μαθητευόμενοι επιλέγουν να αποκτήσουν επιπλέον γνώση ή δεξιότητες μελετώντας εθελοντικά με τη βοήθεια κάποιου δασκάλου, ο οποίος υποβοηθά τα αυτοκαθοριζόμενα ενδιαφέροντά τους χρησιμοποιώντας ένα οργανωμένο πρόγραμμα σπουδών (curriculum), όπως εφαρμόζεται σε πολλές περιπτώσεις εκπαιδευτικών μαθημάτων και εργαστηρίων για ενήλικους.
- **Άτυπη εκπαίδευση ή άσκηση (Informal education or training).** Πραγματοποιείται όταν ο δάσκαλος ή ο μέντορας αναλαμβάνει την ευθύνη να εκπαιδεύει χωρίς αναφορές σε ένα σκοπίμως οργανωμένο σώμα γνώσεων, σε περισσότερο τυχαίες και αυθόρμητες μαθησιακές καταστάσεις, όπως το να κατευθύνει στην απόκτηση επαγγελματικών δεξιοτήτων και προσόντων ή σε δραστηριότητες που συμβάλλουν στην ανάπτυξη της κοινότητας.
- **Άτυπη μάθηση (Informal learning).** Είναι μια δραστηριότητα που περιλαμβάνει την αναζήτηση της κατανοηθείσας γνώσης ή δεξιότητας που



πραγματοποιείται χωρίς την ύπαρξη εξωτερικών επιβαλλόμενων κριτηρίων διδακτέας ύλης, που λαμβάνει χώρα σε οποιοδήποτε μαθησιακό πλαίσιο ανεξαρτήτως των επισήμως προκαθορισμένων προγραμμάτων σπουδών των επίσημων εκπαιδευτικών ινστιτούτων και φορέων (Livingstone, 2001). Η de έρευνα του Livingstone: 'The NALL survey of informal learning practices' για τις μορφές άτυπης μάθησης και εκπαίδευσης ενηλίκων αποτελεί την πιο εμπειριστατωμένη έρευνα για την άτυπη μάθηση.

Η παραπάνω ταξινόμηση παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον, όχι μόνο γιατί παρουσιάζει ένα μεγαλύτερο εύρος κατηγοριοποίησης σε σχέση με τα δύο προηγούμενα μοντέλα, αλλά κυρίως γιατί διέπεται από μία διαφορετική οργανωτική αρχή, τη σχέση μεταξύ δασκάλου και μαθητευόμενου. Σε αντίθεση με τα άλλα δύο μοντέλα, στο μοντέλο αυτό όλες οι μορφές μάθησης θεωρούνται εμπρόθετες, ενώ η μάθηση σε όλες τις εκφάνσεις αντιμετωπίζεται ως περισσότερο προσωπική υπόθεση, παρά κοινωνική. Με αυτό τον τρόπο, τα όρια μεταξύ τυπικής και μη τυπικής μάθησης καθορίζονται από το κατά πόσο ο μαθητευόμενος υφίσταται τη διαδικασία της μάθησης εθελοντικά, όπως στην παράδοση της εκπαίδευσης ενηλίκων μέσω διαπραγματεύσιμων εκπαιδευτικών προγραμμάτων. Εμμέσως, αυτή η δεύτερη κατηγορία φαίνεται να αποβαίνει ως η θεμελιακή της θεωρίας του Livingstone, καθώς οι υπόλοιπες καθορίζονται και νοηματοδοτούνται σύμφωνα με το βαθμό απόκλισής τους από αυτή. Είναι αξιοσημείωτο ότι ο ορισμός της τυπικής μάθησης σύμφωνα με τον Livingstone, ενέχει μία επικριτική και αρνητική χροιά (Colley, Hodgkinson & Malcolm, 2002).

Εν τέλει, από τα παραπάνω γίνεται φανερό ότι είναι αρκετά επισφαλές να εδραιωθεί ένας αντικειμενικός και κοινά αποδεκτός ορισμός για τη μη τυπική και άτυπη μάθηση που θα μπορούσε να συσχετιστεί με τις περισσότερες, αν όχι όλες, τις μαθησιακές καταστάσεις. Το σίγουρο είναι πάντως ότι ήδη από τη δεκαετία του 70-80 στο εξωτερικό υπήρξαν κινήσεις από μέρους της UNESCO (The Future Report', UNESCO 1972) με σκοπό την προώθηση της δια βίου εκπαίδευσης. Αυτό που προέκυψε ήταν μια τριμερής κατηγοριοποίηση των συστημάτων μάθησης σε τυπική, μη τυπική και άτυπη (Cerna, Πηλαβάκη, Valchev, 2010:13).

Στην ελληνική πραγματικότητα τα πράγματα περιπλέκονται ακόμα περισσότερο, καθώς οι όροι "τυπική", "μη τυπική" και "άτυπη μάθηση", μέχρι προ δεκαπενταετίας τουλάχιστον, δεν ήταν ευρέως διαδεδομένοι, ενώ παράλληλα δεν υπήρχαν συγκριτικές μελέτες για τη συνεισφορά τους στην όλη εκπαιδευτική διαδικασία (Παγγέ, 2005:2). Στις μέρες μας τα πράγματα είναι περισσότερο ξεκάθαρα, καθώς με τον σχετικά πρόσφατο νόμο: 'Ανάπτυξη της δια βίου μάθησης και λοιπές διατάξεις – 2010, Ν.3879' (Εφημερίς της Κυβερνήσεως της Ελληνικής



Δημοκρατίας, τεύχος 1, αρ. Φύλλου 163, άρθρο 2) νομοθετούνται και αναφέρονται με σαφήνεια οι μορφές μάθησης σε σχέση με την αναγνώριση και την πιστοποίηση των αποτελεσμάτων τους (βλ. αναλυτικά παρακάτω, πίνακα 1).

Ωστόσο, η διάκριση μεταξύ των ορισμών των μορφών μάθησης δε θα μπορούσε να είναι απόλυτη, καθώς η μάθηση επηρεάζεται από ένα σύνθετο πλέγμα παραγόντων που περιλαμβάνει την κοινωνική αλληλεπίδραση, το φυσικό περιβάλλον, τις γνώσεις, τις πεποιθήσεις και τις στάσεις του ατόμου (Καρνέζου, 2011:48).

Πίνακας 1 Σύνοψη ορισμών των τριών μορφών εκπαίδευσης-μάθησης με παράθεση αντίστοιχων παραδειγμάτων εφαρμογής



Οι μορφές μάθησης. Ορισμοί και παραδείγματα		
Μορφές	Ορισμός	Παραδείγματα
Τυπική εκπαίδευση	Λαμβάνει χώρα σε οργανωμένο και θεσμοθετημένο εκπαιδευτικό πλαίσιο (προγράμματα σπουδών, διδάσκοντες, μαθησιακών αποτελεσμάτων), οδηγεί στην απόκτηση πιστοποιητικών αναγνωρισμένων σε εθνικό επίπεδο από τις επίσημες αρχές και αποτελεί μέρος της διαβαθμισμένης εκπαιδευτικής κλίμακας.	<ul style="list-style-type: none">- Φοίτηση σε σχολεία της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης- Φοίτηση σε ιδρύματα της Τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (συμπεριλαμβανομένου του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου)- Φοίτηση σε ειδικά σχολεία της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης- Φοίτηση σε Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας- Φοίτηση σε Επαγγελματικά Λύκεια (ΕΠΑΛ)
Μη τυπική εκπαίδευση	Λαμβάνει χώρα σε οργανωμένο εκπαιδευτικό πλαίσιο (προγράμματα σπουδών, διδάσκοντες, αξιολόγηση μαθησιακών αποτελεσμάτων), και μπορεί να οδηγήσει (αλλά όχι αναγκαστικά) στην απόκτηση πιστοποιητικών αναγνωρισμένων σε εθνικό επίπεδο.	<ul style="list-style-type: none">- Παρακολούθηση μαθημάτων σε σχολές χορού, ωδεία, πολιτιστικά κέντρα κ.λ.π.- Παρακολούθηση μαθημάτων σε φροντιστήρια πάσης φύσεως (σχολικών μαθημάτων, ξένων γλωσσών, χειρισμού Η/Υ κλπ.)- Παρακολούθηση προγραμμάτων κατάρτισης σε Κέντρα Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΚΕΚ) Φοίτηση σε Εργαστήρια Ελευθέρων Σπουδών- Παρακολούθηση μαθημάτων σε κέντρα ή σχολές λαϊκής επιμόρφωσης, Σχολές Γονέων
Ατυπη μάθηση	Δε λαμβάνει χώρα σε οργανωμένο εκπαιδευτικό πλαίσιο, αλλά είναι ενταγμένη στο πλαίσιο επαγγελματικών δραστηριοτήτων, του ελεύθερου χρόνου, κοινωνικών, αθλητικών και πολιτιστικών δραστηριοτήτων και περιλαμβάνει τις κάθε είδους δραστηριότητες αυτομόρφωσης. Προς το παρόν δεν αναγνωρίζεται και δεν πιστοποιείται.	<ul style="list-style-type: none">- Οδηγίες από προϊστάμενο/αρχαιότερους συναδέλφους για το χειρισμό μιας μηχανής στο χώρο εργασίας- Οδηγίες από μέλος της οικογένειας για την προετοιμασία μιας εργασίας για το σχολείο- Μάθηση στο σπίτι με τη βοήθεια του Διαδικτύου ή χρησιμοποιώντας ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα- Μάθηση στα πλαίσια της συμμετοχής σε μια περιβαλλοντική, πολιτική, κοινωνική οργάνωση- Μάθηση ως αποτέλεσμα επίσκεψης σε ένα μουσείο, εκθεσιακό χώρο- Απόκτηση νέων γνώσεων από τη μελέτη επιστημονικών ή επαγγελματικών περιοδικών και βιβλίων



Το πλαίσιο λειτουργίας της **τυπικής** θεσμοθετημένης εκπαίδευσης στη χώρα μας καθορίζεται σύμφωνα με το γενικό σκοπό της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, στόχος της οποίας είναι: 'να συμβάλλει στην ολόπλευρη, αρμονική και ισόρροπη ανάπτυξη των διανοητικών και ψυχοσωματικών δυνάμεων των μαθητών, ώστε, ανεξάρτητα από το φύλλο και την καταγωγή να έχουν τη δυνατότητα να εξελιχθούν σε ολοκληρωμένες προσωπικότητες και να ζήσουν δημιουργικά (Εφημερίς της Κυβερνήσεως, αρ. φύλλου 167, τεύχος Α, 30/90/1985). Η τυπική εκπαίδευση, που παρέχεται στο πλαίσιο του τυπικού εκπαιδευτικού συστήματος οδηγεί στην απόκτηση πιστοποιητικών αναγνωρισμένων σε εθνικό επίπεδο από τις δημόσιες αρχές και αποτελεί μέρος της διαβαθμισμένης εκπαιδευτικής κλίμακας. Στην τυπική εκπαίδευση εντάσσεται και η γενική τυπική εκπαίδευση ενηλίκων.

Στη χώρα μας έχουμε τις ακόλουθες βαθμίδες τυπικής εκπαίδευσης: νηπιαγωγείο, δημοτικό, γυμνάσιο, λύκειο, ΤΕΕ, ΙΕΚ, ΤΕΙ, ΑΕΙ. Πιο συγκεκριμένα, στη μεταγυμνασιακή εκπαίδευση καταγράφονται δύο τύποι λυκείου: το γενικό (ΓΕΛ) και τα επαγγελματικό (ΕΠΑΛ), καθώς και οι επαγγελματικές σχολές (ΕΠΑΣ). Στην ίδια κατηγορία ανήκουν τα ΙΕΚ, σχολές αδιαβάθμητες που απόφοιτοι παίρνουν μόνο επαγγελματικό πτυχίο. Ακολουθεί η ανώτερη βαθμίδα εκπαίδευσης με τα ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα (ΑΕΙ) και τα τεχνολογικά εκπαιδευτικά ιδρύματα (ΤΕΙ) (Παγγέ, 2005:2; Καρνέζου, 2011:48).

Η τυπική εκπαίδευση στη χώρα μας συνδέεται κατά κύριο λόγο με την εκάστοτε εκπαιδευτική πολιτική από την οποία και καθορίζεται. Ένα από τα βασικά της γνωρίσματα, κυρίως στις πιο παραδοσιακές μορφές διδασκαλίας, χαρακτηρίζεται από την τυποποιημένη δασκαλοκεντρική διδακτική διαδικασία, οριοθετημένη μέσα στον κλειστό χώρο του σχολείου. Σύμφωνα με την παραπάνω νοοτροπία, η γνώση θεωρείται ως ετοιμοπαράδοτο αγαθό το οποίο μεταβιβάζεται από το/η δάσκαλο/α στο/η μαθητή/τρια, ενώ το παιδαγωγικό ενδιαφέρον επικεντρώνεται στη διδακτέα ύλη και στην απαρτέγκλιτη εφαρμογή του αναλυτικού σχολικού προγράμματος. Το ερώτημα που τίθεται εδώ είναι αν αυτή η μορφή εκπαίδευσης μπορεί να ικανοποιήσει τις ανάγκες των μαθητών αλλά και να πετύχει τον στόχο της πολύπλευρης ανάπτυξης της προσωπικότητας του ανθρώπου (Παγγέ, 2005). Μέχρι πριν από λίγα χρόνια, το ίδιο το σχολείο και οι διαδικασίες που λαμβάνουν χώρα σ' αυτό σε μεγάλο βαθμό χαρακτηρίζονταν από κτηριακή και οργανωτική απομόνωση (Θωίδης, 2011:2). Αυτό το μοντέλο διδασκαλίας σταδιακά περιορίζεται, καθώς η διαθεματικότητα, η διεπιστημονικές προσεγγίσεις στην επιστήμη της αγωγής και η πληθώρα νέων μεθοδολογικών εργαλείων εμπλουτίζουν τις δυνατότητες των εκπαιδευτικών για αποτελεσματικότερη μάθηση.



Πράγματι, τα τελευταία χρόνια έχουν γίνει αξιοσημείωτα μεταρρυθμιστικά εγχειρήματα τα οποία στοχεύουν στον επαναπροσανατολισμό της εκπαίδευσης, στη σύνδεσή της με τη μαθησιακή διαδικασία και στην υιοθέτηση εναλλακτικών μορφών εκπαίδευσης που σχετίζονται με την παιδαγωγική του ελεύθερου χρόνου και προτείνουν νέες μορφές σχολικής εκπαίδευσης, όπως π.χ. το ολοήμερο σχολείο ή η παιδαγωγική αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών μέσω του ψηφιακού σχολείου (Θωίδης, 2000; Θωίδης & Χανιωτάκης, 2007β). Αμφισβήτηση του ρόλου της τυπικής εκπαίδευσης έρχεται και από τη διαρκώς αυξανόμενη ανάγκη για ένταξη στο εκπαιδευτικό σύστημα και άλλων ομάδων πέραν των μαθητών. Η ανάγκη σύνδεσης της εκπαίδευσης με τη μαθησιακή διαδικασία και κυρίως με τη δια-βίου μάθηση μας οδηγεί στην ανάγκη σχεδιασμού και εφαρμογής κάποιας άλλης μορφής εκπαίδευσης η οποία θα απαντά πειστικά στο παραπάνω ερώτημα και θα ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της σύγχρονης κοινωνίας.

Επίσης, για την **άτυπη μάθηση** ή εναλλακτικά την ανεπίσημη ή ελεύθερης επιλογής (free-choice) μάθηση, κατά καιρούς έχουν δοθεί διάφοροι ορισμοί με βασικό χαρακτηριστικό τους την ελεύθερη επιλογή από την πλευρά του μαθητευόμενου (Javis, 1987). Σε σύγκριση με την τυπική μάθηση η διαφορά έγκειται στο ποιος κατευθύνει και ελέγχει τη μάθηση, θέτει τους σκοπούς και τους στόχους. Έτσι, ενώ στην τυπική οι σκοποί καθορίζονται από το θεσμοθετημένο εκπαιδευτικό σύστημα, στην άτυπη μάθηση η δυνατότητα καθορισμού του μαθησιακού πλαισίου δίνεται στον άμεσα ενδιαφερόμενο, τον μαθητευόμενο, που θέτει τους στόχους και τους σκοπούς (Cofer, 2000).

Έτσι, σύμφωνα με τους Jeffs and Smith (1999) ως άτυπη μάθηση (informal learning) θεωρείται η διαδικασία με την οποία κάθε άτομο, σε όλη τη διάρκεια της ζωής του, μαθαίνει και αποκτά στάσεις, αξίες, ικανότητες, δεξιότητες και γνώσεις, από την καθημερινή εμπειρία και τις επιδράσεις που δέχεται από το περιβάλλον του (εργασία, οικογένεια, γειτονιά, ελεύθερες ασχολίες, βιβλιοθήκες, μέσα μαζικής ενημέρωσης κ.ά.). Είναι η μάθηση που προκύπτει από δραστηριότητες της καθημερινής ζωής, οι οποίες σχετίζονται με την εργασία, την οικογένεια ή τον ελεύθερο χρόνο και δεν είναι διαρθρωμένη από άποψη μαθησιακών στόχων, χρόνου μάθησης ή διδακτικής υποστήριξης, για αυτό και τυπικά δεν οδηγεί σε επίσημη πιστοποίηση. Παραδείγματα μαθησιακών αποτελεσμάτων που έχουν επιτευχθεί μέσω άτυπης μάθησης είναι οι δεξιότητες που έχουν αποκτηθεί κατά τη διάρκεια της ζωής, η επαγγελματική πείρα, οι δεξιότητες διαχείρισης έργου ή οι δεξιότητες Τ.Π.Ε. που αποκτώνται κατά την εργασία ή και εκτός. Η εκμάθηση ξένων γλωσσών και οι διαπολιτισμικές δεξιότητες, οι δεξιότητες που αποκτήθηκαν μέσω εθελοντισμού, πολιτιστικών δραστηριοτήτων, αθλητισμού, εργασίας στον τομέα της νεολαίας και



μέσω δραστηριοτήτων στο σπίτι (π.χ. φροντίδα παιδιών) (Ευρωπαϊκή Επιτροπή 2012). Η άτυπη μάθηση μπορεί να είναι εμπρόθετη, αλλά στις περισσότερες περιπτώσεις παρουσιάζεται χωρίς πρόθεση ή και τυχαία (Cross, 2006) (πίνακας 1). Εν τέλει, η άτυπη μάθηση αποτελεί την αληθινά ισόβια διαδικασία με την οποία κάθε άτομο αποκτά τις τοποθετήσεις, τις αξίες, τις δεξιότητες και τη γνώση από την καθημερινή εμπειρία και τις εκπαιδευτικές επιρροές, από την οικογένεια και τους γείτονες, από την εργασία και το παιχνίδι, από την αγορά, τη βιβλιοθήκη και τα μέσα μαζικής επικοινωνίας. Η άτυπη μάθηση λοιπόν, δεν σταματά ποτέ, συμβαίνει σε χρόνο και χώρο απροσδιόριστο και με αυθόρμητο και απρογραμματίστο τρόπο (Livingstone, 2001). Η άτυπη μάθηση είναι μια εκπαιδευτική διαδικασία που συμβαίνει παντού, όπως για παράδειγμα τα μουσεία, την επίσκεψη στα οποία οι περισσότεροι ερευνητές θεωρούν συμπληρωματική της σχολικής εκπαίδευσης (Καρνέζου, 2011:49).

Σύμφωνα με την έκθεση του Livingstone για τις διαδικασίες της άτυπης μάθησης, η άτυπη μάθηση (informal learning), ή και εναλλακτικά η άτυπη εκπαίδευση (informal training)² φέρουν τα ίδια χαρακτηριστικά με την παρουσία του δασκάλου-μέντορα απαραίτητη, ενώ όλες οι υπόλοιπες εκ προθέσεως μορφές μάθησης στις οποίες εμπλεκόμαστε ατομικά είτε συνεργατικά χωρίς την παρουσία του δασκάλου μπορούν να αποδοθούν με τους όρους αυτοκαθοριζόμενη (self-directed) ή ομαδική (collective) άτυπη μάθηση. Συνοψίζοντας μπορούμε να καταλήξουμε σε έναν γενικό ορισμό της άτυπης μάθησης: 'ως μίας δραστηριότητας που περιλαμβάνει την κατανόηση, τη γνώση ή τη δεξιότητα που πραγματοποιείται σε περιβάλλοντα που στερούνται επιβολής αυστηρών κριτηρίων διδασκίας ύλης, που πραγματοποιείται σε οποιοδήποτε εξωσχολικό περιβάλλον και οι δομικές μορφές της (στόχοι, περιεχόμενο, μέσα, αξιολόγηση, εφαρμογή κ.τ.λ.) επιλέγονται και καθορίζονται ατομικά ανάλογα με τα ενδιαφέροντα του μαθητευόμενου' (Livingstone, 2006:206).

Το τυπικό εκπαιδευτικό σύστημα με τους κανόνες του, τη δομή, τα προγράμματα σπουδών, τους εκπαιδευτικούς νόμους και τις μεθόδους αξιολόγησής του είχε γίνει τόσο περίπλοκο και αυτάρκες που πράγματι όλες οι εκπαιδευτικές διαδικασίες και εξελίξεις πέρα από το πλαίσιο της τυπικής μάθησης θα μπορούσαν να οριστούν ως «μη τυπική». Σημαντικές διαφορές εντοπίζονται μεταξύ των ορισμών τυπικής και μη τυπικής μάθησης. Ενώ το σύστημα της τυπικής εκπαίδευσης είναι περισσότερο προσανατολισμένο και συγκεντρωμένο στη γνωστική μάθηση, μια γνώση που μπορεί έπειτα να αναθεωρηθεί με εξετάσεις και διαγωνισμούς, αντιθέτως,

² Η άτυπη μάθηση και η άτυπη εκπαίδευση είναι δύσκολο να διαχωριστούν, καθώς συχνά αλληλεπικαλύπτονται (Livingstone, 2006). Για το λόγο αυτό στην παρούσα εργασία χρησιμοποιούνται με την ίδια σημασία.



η μη τυπική εκπαίδευση είναι βασισμένη στην εκμάθηση των δεξιοτήτων ζωής που είναι δυσκολότερο να αξιολογηθούν. Η εκμάθηση πραγματοποιείται μέσω της εμπειρίας και μέσω των αντανάκλασεων σε αυτήν την εμπειρία, ενώ οι μέθοδοι που χρησιμοποιεί είναι περισσότερο ενεργές, διαπολιτισμικές ή εμπειρικές και συμμετοχικές (Carron & Carr-Hill, 1985).

Η μη τυπική εκπαίδευση αποτέλεσε το αντικείμενο διεθνών συζητήσεων σε ζητήματα εκπαιδευτικής πολιτικής στα τέλη της δεκαετίας του 60' και στις αρχές του 70', ενώ στην πορεία της συνδέθηκε με τη λογική και τις βασικές αρχές της δια βίου μάθησης (lifelong learning) (Tight, 1996:68). Πολλές χώρες είχαν από τότε αρχίσει να ανησυχούν για τα ακατάλληλα curricula, ενώ ήδη είχε αρχίσει να διαφαίνεται ότι εκπαιδευτική και οικονομική ανάπτυξη είναι δύο έννοιες που δεν συμβαδίζουν κατ' ανάγκη και η αγορά εργασίας δεν συμβαδίζει αυτομάτως ως αποτέλεσμα του μορφωτικού αποθέματος (Fordham, 1993). Η αρχική ερμηνεία της μη τυπικής εκπαίδευσης δόθηκε από τον Coombs (1968) και αναδείχτηκε λόγω της γενικότερης αίσθησης πως η παιδεία είχε αρχίσει να φθίνει, αλλά προέκυψε ως ανάγκη από την κοινή αποδοχή ότι τα τυπικά εκπαιδευτικά συστήματα προσαρμόστηκαν εξαιρετικά καθυστερημένα στις κοινωνικο-οικονομικές αλλαγές που τα περιέβαλαν (Cerna, Πηλαβάκη, Valchev, 2010:13; Krezios, 2010:12).

Έκτοτε η έννοια της μη τυπικής εκπαίδευσης ασκήθηκε και χρησιμοποιήθηκε με ποικίλους τρόπους. Εάν ρίξουμε μια ματιά στους διαφορετικούς ορισμούς της μη τυπικής εκπαίδευσης διαπιστώνουμε τις διαφορετικές έννοιες που εκλαμβάνει για διαφορετικούς συντάκτες ή για διαφορετικές χώρες. Για μερικούς σημαίνει κάθε εκπαιδευτικό πρόγραμμα που παρέχεται από το Υπουργείο Παιδείας εκτός από τα σχολεία και τα κολέγια. Για άλλους, αναφέρεται στα εκπαιδευτικά προγράμματα που παρέχονται από μη κυβερνητικές οργανώσεις (ΜΚΟ). Άλλοι πάλι περιέλαβαν στη μη τυπική εκπαίδευση τα εξατομικευμένα προγράμματα εκμάθησης για διαφορετικές και συγκεκριμένες ομάδες, ή εννοώντας κάθε εκπαιδευτική δραστηριότητα εκτός από τα σχολεία και τα κολέγια, συμπεριλαμβανομένων των ραδιοφωνικών και τηλεοπτικών προγραμμάτων, τα έντυπα μέσα κ.ά. (Carron & Carr-Hill, 1985). Σε όποιον όμως ορισμό της και αν καταλήξουμε, διατηρώντας την ουσία του ορισμού της, η μη τυπική μάθηση με τη συμφυή έννοια της ενεργής συμμετοχής έχει ανυπολόγιστη αξία στην ανάπτυξη της προσωπικότητας, της δημιουργικότητας και κοινωνικότητας του ατόμου (Krezios & Ambrozy, 2010:12).

Ως μη τυπική εκπαίδευση (non formal education) νοείται οποιαδήποτε οργανωμένη εκπαιδευτική δραστηριότητα εκτός του καθιερωμένου τυπικού συστήματος, είτε λειτουργώντας χωριστά, είτε ως σημαντικό χαρακτηριστικό γνώρισμα κάποιας ευρύτερης δραστηριότητας, που απευθύνεται σε συγκεκριμένους



εκπαιδευόμενους, έχει συγκεκριμένους εκπαιδευτικούς στόχους (Jeffs and Smith 1999) και μπορεί να οδηγήσει στην απόκτηση πιστοποιητικών αναγνωρισμένων σε εθνικό επίπεδο. Περιλαμβάνει την αρχική επαγγελματική κατάρτιση, τη συνεχιζόμενη επαγγελματική κατάρτιση και τη γενική εκπαίδευση ενηλίκων (πίνακας 1). Ωστόσο, η μη τυπική μάθηση εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό και από το πλαίσιο στο οποίο παρέχεται, και γι' αυτό το πρόβλημα της εγκυρότητας των αποκτώμενων γνώσεων είναι ιδιαίτερα έντονο (Παγγέ, 2005).

Στην Ελλάδα αξιόλογη προσπάθεια για την αναγνώριση της μη τυπικής εκπαίδευσης αποτελεί το project "here 2stay"³ που εκπονήθηκε από την αστική μη κερδοσκοπική εταιρεία «Παιδιά Εν Δράσει»⁴. Παράλληλα, διάφορα εκπαιδευτικά προγράμματα κυρίως για εκπαιδευτικούς όλων των βαθμίδων αποτελούν μέρος της μη τυπικής μάθησης στη χώρα μας, όπως τα περιφερειακά επιμορφωτικά κέντρα (ΠΕΚ), αλλά και τα κέντρα επαγγελματικής κατάρτισης (ΚΕΚ) κ.ά. Ένα άλλο παράδειγμα μη τυπικής μάθησης είναι η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση εκτός σχολικού πλαισίου, που αποτελεί μια διαδικασία που στοχεύει στην ανάπτυξη περιβαλλοντικών εννοιών, δεξιοτήτων, στάσεων και περιβαλλοντικού ήθους (Παγγέ, 2005; Καρνέζου, 2011:48).

1.2.1. Άτυπη μάθηση ή μη τυπική εκπαίδευση; Η περίπτωση της μάθησης στο μουσείο

Τα μουσεία ως χώροι μάθησης ενθαρρύνουν τους επισκέπτες στη βίωση εμπειριών που κατά βάση ανήκουν σε τέσσερις κατηγορίες: α) εμπειρίες που σχετίζονται με αντικείμενα (π.χ. βλέπουν το αληθινό αντικείμενο), β) εμπειρίες προσωπικές (π.χ. ανακαλούν μνήμες), γ) εμπειρίες κοινωνικές (π.χ. περνούν χρόνο με φίλους και οικογένεια), και δ) εμπειρίες γνωστικές (εμπλουτίζουν τις γνώσεις τους μέσω των αντικειμένων) (Μπούνια & Νικονάνου, 2008; Νικονάνου, 2010). Στις παραπάνω εμπειρίες μπορούμε να προσθέσουμε και μία ακόμα κατηγορία που σχετίζεται με τις υπόλοιπες, τις αχαρτογράφητες, ή και αρνητικές εμπειρίες που δεν

³Περιλαμβάνει βιβλιογραφική συλλογή ορισμών από διεθνή οργανισμούς και οδήγησε στη σύνταξη εγχειρίδιου για την μη τυπική εκπαίδευση και την κοινωνική της αναγνώριση http://kidsinaction.gr/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=62&Itemid=140&lang=el (τελευταία επίσκεψη: 24/10/2012).

⁴ Τα «Παιδιά Εν Δράσει» είναι μια αστική μη κερδοσκοπική εταιρεία που υπερασπίζεται και προωθεί την αξία της μη τυπικής μάθησης. Οργανώνει ψυχαγωγικές παραστάσεις για παιδιά από μη προνομιούχο περιβάλλον (οικονομικό, κοινωνικό, γεωγραφικό, πολιτισμικό), ενώ παράλληλα γράφει και εκδίδει παιδικά παραμύθια και μουσική, τα οποία και μοιράζει δωρεάν μετά τις παραστάσεις. Η ομάδα προωθεί και συντονίζει προγράμματα εθελοντισμού σε τοπικό, εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο και συνεργάζεται στενά με το Ινστιτούτο Νεολαίας και με Μ.Κ.Ο. στην Ελλάδα και στην Ευρώπη.



εμπíπτουν στις παραπάνω κατηγορίες. Το μουσείο άλλωστε είναι ένας χώρος άτυπης εκπαίδευσης που μπορεί να πυροδοτήσει συνειρμικά ποικίλες προσωπικές ερμηνείες, στάσεις και εμπειρίες. Αυτές οι διαφορετικές εμπειρίες δεν προσφέρονται στον ίδιο βαθμό απ' όλες τις εκθέσεις ή τα μουσεία, αλλά και δεν τις αναζητούν στον ίδιο βαθμό όλοι οι επισκέπτες. Συνήθως οι εμπειρίες των αντικειμένων και οι γνωστικές εμπειρίες γίνονται πιο άμεσα αντιληπτές ως 'μάθηση'.

Όπως έχουμε ήδη αναφέρει, επικρατεί ασάφεια αναφορικά και με τους ορισμούς μη τυπικής εκπαίδευσης και άτυπης μάθησης. Η άτυπη μάθηση, υπό το πρίσμα της μάθησης που συντελείται στο μουσείο, αναφέρεται σε δραστηριότητες που υλοποιούνται κυρίως έξω από τα σχολεία, δεν αναπτύσσονται πρωταρχικά για σχολική χρήση ούτε για να αποτελέσουν μέρος ενός συνεχιζόμενου σχολικού προγράμματος, λειτουργούν συμπληρωματικά και όχι ανταγωνιστικά προς τη θεσμοθετημένη εκπαίδευση, έχουν εθελοντικό χαρακτήρα όσον αφορά στη συμμετοχή των παιδιών, που συνήθως δεν αξιολογούνται στις μουσειοπαιδαγωγικές δραστηριότητες σε αντίθεση με τα μαθήματα του σχολείου και δεν έχουν ένα συγκεκριμένο εκπαιδευτικό σχεδιασμό και στόχο. Ο όρος μη τυπική εκπαίδευση αναφέρεται σε εκπαιδευτικές διαδικασίες που δεν ανήκουν στον χώρο της «τυπικής εκπαίδευσης», αλλά ακολουθούν έναν συγκεκριμένο εκπαιδευτικό σχεδιασμό, όπως τα εκπαιδευτικά προγράμματα μουσείων. Επειδή όμως πολλές φορές οι άνθρωποι παίρνουν μέρος σε μουσειοπαιδαγωγικές δράσεις και κατά τον ελεύθερο χρόνο τους, εκτός διαδικασίας τυπικής εκπαίδευσης, που εντάσσονται στην μη τυπική εκπαίδευση, δημιουργείται συχνά σύγχυση μη τυπικής και άτυπης εκπαίδευσης στο μουσείο. Από τα παραπάνω προκύπτει το γεγονός ότι τα όρια μεταξύ των δύο ορισμών είναι συγκεχυμένα (Smith, 1996). Αυτοί οι ορισμοί επ' ουδενί δεν υπονοούν ή υποκρύπτουν σαφείς και αυστηρές κατηγοριοποιήσεις. Στην πράξη μπορεί να υπάρξουν αλληλοεπικαλύψεις ή και συγχύσεις μεταξύ άτυπης και μη τυπικής εκπαίδευσης (Fordham 1993). Στη βιβλιογραφία τα μουσεία χαρακτηρίζονται τόσο με τον όρο άτυπη όσο και μη τυπική εκπαίδευση, χωρίς να δικαιολογείται επαρκώς η μία ή η άλλη επιλογή. Στην πραγματικότητα συνυπάρχουν και τα δύο είδη εκπαιδευτικών διαδικασιών (Νικονάνου 2015:93,111).

Το μουσειακό περιβάλλον είναι ένα κατεξοχήν περιβάλλον άτυπης μάθησης υπό την έννοια ότι οι επισκέπτες διαθέτουν τον ελεύθερο χρόνο τους κατ' επιλογή και κυρίως, σε εκθέσεις, δράσεις και εκθέματα που τους ενδιαφέρουν περισσότερο (Καρνέζου 2010:49) δημιουργώντας προσωπικές εναλλακτικές αφηγήσεις και τελικά δομώντας ατομικά νοήματα. Η μουσειακή αφήγηση άλλωστε, δεν είναι γραμμική για τους επισκέπτες, οι οποίοι κινούνται ελεύθερα στον χώρο, με το δικό τους ρυθμό, και, συνήθως, με άξονα τα σημεία που τους ενδιαφέρουν περισσότερο. Αυτή η



δυνατότητα της ελεύθερης επιλογής, χωρίς εκ των προτέρων προδιαγεγραμμένους εκπαιδευτικούς στόχους, είναι το πλαίσιο που ορίζει τις δυνατότητες της άτυπης μάθησης στο μουσείο.

Παράλληλα, όπως ήδη έχουμε δει, ορισμένα από τα βασικά χαρακτηριστικά της άτυπης μάθησης που σχετίζονται με δραστηριότητες στο πλαίσιο του ελεύθερου χρόνου, η έλλειψη δομής σε επίπεδο μαθησιακών στόχων, μαθησιακού χρόνου και υποστήριξης, η αλληλεπίδραση και ο ενεργός ρόλος του μαθητευόμενου απαντώνται και σε εκπαιδευτικές δράσεις με τη χρήση νέων τεχνολογιών. Πράγματι, εκπαιδευτικές δραστηριότητες με νέες τεχνολογίες, που προωθούν περισσότερο δημιουργικές δραστηριότητες, δεν έχουν ένα συγκεκριμένο χωροχρόνο υλοποίησης, βασίζονται σε προσωπικές επιλογές χωρίς την καθοδήγηση κάποιου προσώπου, δεν απευθύνονται σε ομάδα προσώπων και δεν εφαρμόζουν άμεσα τη νέα γνώση, θα μπορούσαμε να πούμε ότι εντάσσονται σε άτυπες μορφές μάθησης. Άλλωστε, από τα αποτελέσματα της έρευνας προέκυψαν ψηφιακές εκπαιδευτικές εφαρμογές⁵ που σχετίζονται με τα παραπάνω χαρακτηριστικά και που προωθούν περισσότερο εσωτερικές διαγνωστικές διεργασίες. Οι ψηφιακές εκπαιδευτικές εφαρμογές αυτής της μορφής εμπίπτουν στην κατηγορία της άτυπης μάθησης. Ωστόσο, και σ' αυτές τις εφαρμογές ενυπάρχει ένας εκπαιδευτικός στόχος, μια δηλωτική πρόθεση από την πλευρά του φορέα υλοποίησης, γεγονός όμως που δεν τις αποκλείει από το ευρύ πλαίσιο της άτυπης μάθησης.

Παράλληλα, τα τελευταία χρόνια με την ανάπτυξη της μουσειοπαιδαγωγικής πραγματοποιούνται αξιόλογες προσπάθειες εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων που εντάσσονται στη μη τυπική εκπαίδευση. Τα μουσεία μέσω των εκπαιδευτικών τους προγραμμάτων παρέχουν ευκαιρίες μη τυπικής μάθησης, καθώς τα εκπαιδευτικά προγράμματα διέπονται από ένα εκπαιδευτικό σκεπτικό και περιέχουν οργανωμένες εκπαιδευτικές δραστηριότητες εκτός των καθιερωμένων του τυπικού συστήματος, έχουν συγκεκριμένους παιδαγωγικούς σκοπούς και στόχους, διεξάγονται με την υποστηρικτική παρουσία του εμπυχωτή ή μουσειοπαιδαγωγού, απευθύνονται σε συγκεκριμένους εκπαιδευόμενους και εφαρμόζουν (όχι πάντα) τη νέα γνώση. Διατηρούν δηλαδή όλα τα χαρακτηριστικά της μη τυπικής εκπαίδευσης. Ως εκ τούτου διαχωρίζονται από τις διαδικασίες άτυπης εκπαίδευσης που σύμφωνα με τον Ξωχέλλη (2007:693-694) δεν προϋποθέτουν οποιοδήποτε εκπαιδευτικό σκεπτικό και αφήνουν στον επισκέπτη μεγαλύτερα περιθώρια αυτενέργειας.

Ωστόσο, η συνεχής ανάγκη για μάθηση μπορεί να ικανοποιηθεί τόσο μέσα από οργανωμένες (formal) εκπαιδευτικές δραστηριότητες, όσο και μέσα από άτυπες

⁵Βλ. για παράδειγμα την ψηφιακή εφαρμογή 'Νίκος Καζαντζάκης, ένας ανήσυχος ταξιδευτής', του Ιδρύματος «μουσείο Νίκου Καζαντζάκη».



(informal) ή και μη τυπικές (non-formal) εκπαιδευτικές διαδικασίες που αναπτύσσονται σε οργανισμούς, όπως τα μουσεία. Υπ' αυτή την έννοια, καθώς ο διαχωρισμός μεταξύ άτυπης μάθησης και μη τυπικής εκπαίδευσης δεν είναι ευδιάκριτος, στην παρούσα διατριβή, μετά την αποσαφήνιση ανάμεσά τους, υιοθετείται ο όρος μη τυπική εκπαίδευση προκειμένου να συμπεριληφθούν όλες οι μορφές εκπαίδευσης (εκπαιδευτικά προγράμματα αναλογικά ή με τη χρήση Τ.Π.Ε. κ.ά), μη τυπικής και άτυπης μάθησης που δεν εμπίπτουν στην τυπική εκπαίδευση και σχετίζονται με τις δραστηριότητες του ελεύθερου χρόνου στα μουσεία. Σύμφωνα δε και με άλλες μελέτες για τη μάθηση στο μουσείο (Νικονάνου κ.ά. 2015) ο όρος μη τυπική εκπαίδευση υιοθετείται για να συμπεριλάβει το ευρύ φάσμα των οργανωμένων εκπαιδευτικών διαδικασιών που απευθύνονται σε σχολικές ομάδες. Στην παρούσα διατριβή ο όρος μη τυπική εκπαίδευση χρησιμοποιείται για να συμπεριλάβει και τις δραστηριότητες άτυπης μάθησης με την προϋπόθεση όμως ότι και αυτές ενέχουν έναν εκπαιδευτικό στόχο περισσότερο ή λιγότερο εμφανή και πρόδηλο.

Στην παρούσα διατριβή, διατηρώντας μια ουσιαστική διαφοροποίηση ανάμεσα στο 'εμπρόθετο-τυπικό' και στο 'απρόθετο-άτυπο' στο σχεδιασμό της εκπαιδευτικής διαδικασίας, αλλά και στον τρόπο πρόσληψής του από την πλευρά του επισκέπτη μπορούμε να καταλήξουμε στη διατύπωση ότι: μορφές μη τυπικής (οργανωμένες εκπαιδευτικά) εκπαίδευσης και άτυπης (λιγότερο οργανωμένες, αυτενεργείς ή με χρήση Τ.Π.Ε.) μάθησης συνυπάρχουν και συντελούνται μέσα σε ένα κατεξοχήν περιβάλλον άτυπης (ελεύθερης επιλογής και αυτενέργειας) μάθησης, όπως το μουσείο.

Παράλληλα, οφείλουμε να σταθούμε και στη διάκριση μεταξύ των όρων 'εκπαίδευση' και 'μάθηση'. Από τις μελέτες των τελευταίων τριών δεκαετιών σχετικά με τον παιδαγωγικό ρόλο του σύγχρονου μουσείου έχουν προκύψει σημαντικά στοιχεία για τις διαδικασίες μάθησης που λαμβάνουν χώρα στο μουσείο, με αποτέλεσμα να έχει μετατοπιστεί το ενδιαφέρον από τον όρο «εκπαίδευση» στον όρο «μάθηση», και κατ'επέκταση από το μουσείο ως εκπαιδευτικό περιβάλλον στο μουσείο ως μαθησιακό περιβάλλον. Η λέξη «εκπαίδευση» συνδέεται συχνά με το ακαδημαϊκό, τυπικό και οργανωμένο, εκπαιδευτικό πλαίσιο και, όπως σχολιάζει η Hooper-Greenhill (2006: 238), υπό αυτή τη στενή οπτική το μουσείο δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι «προσφέρει και πολλά στην εκπαίδευση» του κοινού (Φιλιππουπολίτη, 2015:28) με την έννοια του 'εκπαιδεύειν'. Αντιθέτως μπορεί δυναμικά να παρέχει τα μέγιστα μαθησιακά ερεθίσματα στους επισκέπτες, οι οποίοι αποτελούν τα μαθησιακά υποκείμενα, αλλά και να διαφοροποιείται από την τυπική εκπαίδευση πειραματιζόμενο με εναλλακτικούς τρόπους του 'μαθαίνειν'.



Συνοψίζοντας, στην παρούσα διατριβή υιοθετείται η διάκριση μεταξύ των όρων 'εκπαίδευση' και 'μάθηση' καθώς και τον αδιαχώριστων συνοδευτικών τους, 'μη τυπική εκπαίδευση' και 'άτυπη μάθηση' με την δεύτερη να επιλέγεται για να περιγράψει το ευρύ φάσμα των αχαρτογράφητων γνωστικών διεργασιών που μπορούν να λάβουν χώρα σε ένα χώρο εξ ορισμού άτυπης μάθησης. Η επιλογή αυτή άλλωστε αντανακλάται και στην επιλογή του τίτλου της διατριβής: 'Ζητήματα άτυπης μάθησης' ακριβώς για να περιγράψει και να συμπεριλάβει τις δραστηριότητες παιδαγωγικού περιεχομένου με τη χρήση Τ.Π.Ε.

Ανεξάρτητα εντέλει, από την προσπάθεια απόδοσης όρων, ορισμών και γενικεύσεων, το σίγουρο πάντως είναι ότι όποιο και αν είναι το ζητούμενο, όποιος και αν είναι αυτός που καθορίζει τον τρόπο της μάθησης, όποιος και αν είναι ο ρόλος του μαθητευόμενου, κοινή συνιστώσα παραμένει το γεγονός ότι η μάθηση αποτελεί μια σπειροειδή διαδικασία που συντελείται από την ταυτόχρονη συχνά παρουσία δράσεων τυπικής, μη τυπικής και άτυπης μάθησης.

1.3 Η μάθηση εκτός σχολείου: η εξωσχολική εκπαίδευση

Τα τελευταία χρόνια τα μουσεία φαίνεται να αλλάζουν από χώροι έκθεσης και φύλαξης αντικειμένων, σε χώρους δημιουργίας πολιτισμού και ενεργούς μάθησης (Falk & Dierking, 2000, Ζαφειράκου, 2000:11, Νικονάνου, 2010, Σολομών, 2012:78, Falk et al. 2012, Νικονάνου κ.ά, 2015), μιας μάθησης όμως που σε αρκετές περιπτώσεις απηχεί διαφορετικές μεθοδολογικές και διδακτικές προσεγγίσεις σε σύγκριση με την πιστοποιημένη τυπική σχολική μάθηση (Νικονάνου, 2015). Η διαδικασία αυτή συμβαδίζει με τους κοινωνικούς, πολιτικούς και οικονομικούς λόγους που οδήγησαν στην ανάγκη για δια βίου μάθηση στο πλαίσιο του ελεύθερου χρόνου. Μέσα λοιπόν σε αυτό το πλαίσιο, τα μουσεία μπορούν σήμερα να παρέχουν μία τέτοια δυνατότητα σε διαφορετικές και ετερόκλητες ομάδες κοινού με ποικίλους τρόπους και μεθόδους (Thinesse & Demel, 2003). Το μουσειακό περιβάλλον μέσω των αντικειμένων που εκτίθενται στο χώρο, αλλά και άλλων παραμέτρων του, διαθέτει συγκεκριμένα και ιδιαίτερα χαρακτηριστικά μάθησης, τα όποια θα πρέπει να αξιοποιούνται, να αναδεικνύονται και να εντάσσονται λειτουργικά μέσα στον κάθε εκπαιδευτικό σχεδιασμό, ώστε να μην μετατρέπεται το μουσείο σε σχολείο, ακόμη και αν στοχεύει στην εξυπηρέτηση στόχων του αναλυτικού σχολικού προγράμματος (Νικονάνου κ.ά, 2015:96). Αν εστιάσουμε λοιπόν στον εκπαιδευτικό ρόλο του μουσείου, είτε αυτόν τον αντιλαμβανόμαστε ως την αυτονόητη διαδικασία συγκρότησης της γνώσης στο πλαίσιο μιας οποιασδήποτε μουσειακής επίσκεψης, είτε ως μια ειδικά σχεδιασμένη δραστηριότητα με συγκεκριμένους μαθησιακούς



στόχους, οποιαδήποτε συζήτηση θα είναι ελλιπής, αν δεν λάβει υπόψη της πώς ο ρόλος αυτός διαμορφώνεται σε σημαντικό βαθμό και από τη χωρική παράμετρο (Χουρμουζιάδη, 2015:175).

Από την άλλη, οι παραδοσιακές εστίες μάθησης (οικογένεια, σχολείο, γειτονιά κ.ά.) δεν μπορούν πλέον να εγγυηθούν την μετάδοση της γνώσης εκείνης που είναι απαραίτητη για την κοινωνική επιβίωση. Μια νέα ευρύτερη δομή εκπαίδευσης που να εγείρει το ενδιαφέρον για δια βίου μάθηση είναι όχι μόνο αναγκαία, αλλά και επιβεβλημένη (Thinesse – Demel, 2003:14). Παράλληλα, η πληθώρα των επιλογών που έχουν πλέον στη διάθεσή τους οι άνθρωποι, όσον αφορά στη διαχείριση του ελεύθερου χρόνου που διαθέτουν, ασκούν μια διαρκή πίεση στα μουσεία, τα οποία πρέπει να ανανεώνουν διαρκώς τα προγράμματα και τις υπηρεσίες τους, ώστε να ανταγωνίζονται τις λοιπές 'βιομηχανίες του ελεύθερου χρόνου' (Black 2010: 20-21, Φιλιππουπολίτη, 2015:113). Το κυρίαρχο εκπαιδευτικό σύστημα αγγίζει πλέον τα όριά του, καθώς ένα τεράστιο εκπαιδευτικό δυναμικό αναπτύσσεται εκτός σχολείου πολλαπλασιάζοντας τις πηγές πληροφόρησης και απόκτησης γνώσεων και δεξιοτήτων (Κορωναίου, 2001:7). Η φιλοσοφία της δια βίου μάθησης και η αναγνώριση ότι η μάθηση δεν σταματά μετά την ολοκλήρωση της τυπικής εκπαίδευσης μπορούν να αποτελέσουν τη θεωρητική βάση για την ανάπτυξη νέων εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων που θα απευθύνονται σε όλους (Hooper – Greenhill 1994:10). Είναι πλέον σαφές ότι οι νέες διαστάσεις της μάθησης (δια βίου, βιωματική, άτυπη κ.ά.) απαιτούν τη σύνδεση του σχολείου και κοινωνίας. Το σχολείο καλείται να ανοίξει τις πόρτες του στους εξωσχολικούς χώρους μάθησης, να τους αξιοποιήσει, αλλά και να συμβάλλει στην παραπέρα ανάπτυξή τους (Θωίδης, 2011:13).

Τα τελευταία χρόνια διάφοροι άλλοι φορείς εκτός μουσείου (μουσεία, καλλιτεχνικά εργαστήρια, θεατρικές ομάδες κ.ά.⁶) προσπαθούν να προάγουν εναλλακτικές μορφές μάθησης συνδυάζοντας την με την ψυχαγωγία και το παιχνίδι (edutainment)⁷. Η ανάγκη αυτή για εξωσχολικές ετερογενείς εκπαιδευτικές δράσεις προέκυψε από τις κοινωνικές μεταμορφώσεις του εργασιακού τοπίου που καθιστούν αναγκαία τη συνεχή εκπαίδευση για όλα τα υποκείμενα σε όλα τα στάδια της ζωής τους (Κορωναίου, 2001). Οι κόσμοι μάθησης, οι εξωσχολικοί χώροι μάθησης και

⁶ Εκπαιδευτικά προγράμματα για παιδιά και ενήλικους πραγματοποιούνται πλέον εκτός από μουσεία και από διάφορους πολιτιστικούς και εκπαιδευτικούς φορείς. Βλ. Ενδεικτικά τον Πολυχώρο 'Όξυγόνο' του εκδοτικού οίκου Μεταίχμιο http://www.metaxmio.gr/news/1587-ekpaideftika_gia_paidia.aspx, τη Στέγη Γραμμάτων και Τεχνών του ιδρύματος Ωνάση <http://www.sgt.gr/gr/stegi/21,203>, ή εκπαιδευτικά προγράμματα σε αρχαιολογικούς χώρους και μουσεία που πραγματοποιούνται από το ειδικευμένο προσωπικό της Υπηρεσίας Εκπαιδευτικών Προγραμμάτων και Πολιτιστικών Δραστηριοτήτων <http://www.arsakeio.gr/gr/educational-programs/2012-06-18-12-27-45> κ.ά.

⁷ Ο όρος προέρχεται από το συμπηφισμό των λέξεων education και entertainment



εκπαίδευσης διευρύνονται και απαιτούν νέες μαθησιακές διευθετήσεις. Ανακηρύσσεται μία νέα κοινωνία μάθησης με ένα εκτενές δίκτυο μάθησης και μια νέα κουλτούρα μάθησης (Θωίδης, 2011:3).

Ωστόσο, η ιδιαίτερη σημασία που έχει δοθεί μέχρι σήμερα στις εντός του σχολείου διαδικασίες, δεν επέτρεψε να αναδειχτούν οι πολυδιάστατες εκπαιδευτικές διαδικασίες που αναπτύσσονται εκτός σχολείου μέσω ποικίλων ιδιωτικών και δημόσιων οργανισμών που καλύπτουν ένα σημαντικό μέρος του ελεύθερου χρόνου των νέων, αλλά και των ενηλίκων μέσω της δια βίου μάθησης (Κορωναίου, 2001:1). Οι όροι «ελεύθερος χρόνος» και «δια βίου μάθηση» εμπλέκονται αναπόφευκτα στη συζήτηση για τα προγράμματα ενηλίκων στα μουσεία, τα οποία με τον χαρακτήρα τους ως ιδρύματα με εκπαιδευτικό χαρακτήρα, δύνανται να προσφέρουν μάθηση καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής ενός ανθρώπου (Φιλιππουπολίτη, 2015:122), σε ένα κοινό, το ενήλικο, που δεν του έχει δοθεί ο κατάλληλος μουσειακός χρόνος καθώς παρατηρείται από την πλευρά των μουσείων απουσία συστηματικών εκπαιδευτικών δράσεων (Φιλιππουπολίτη, 2015:123).

Τα μουσεία έχοντας κατοχυρώσει την ύπαρξή τους ως χώροι δια βίου μάθησης, που παίζουν έναν ενεργό ρόλο στην κοινωνία της γνώσης, αποτελούν χώρους ενεργοποίησης του ενδιαφέροντος (Thinesse – Demel, 2003:14), αλλά δίχως αμφιβολία και περιβάλλοντα μάθησης τα οποία συγκρινόμενα με τις παραδοσιακές μορφές εκπαίδευσης και μάθησης, παρουσιάζουν αρκετές ιδιαιτερότητες και παρέχουν νέες δυνατότητες. Διαθέτοντας τα πλεονέκτημα του άτυπου περιβάλλοντος μάθησης δεν δεσμεύονται από τα αγκυλώματα και τους περιορισμούς των τυπικών προγραμμάτων σπουδών της τυπικής εκπαίδευσης, ακόμα και όταν τα λαμβάνουν υπόψη τους (Κακούρη-Χρόνη, 2006:40, Νικονάνου, 2015:96). Ως εκ τούτου, η μάθηση στο μουσείο διαφέρει από τη μάθηση σε οποιοδήποτε άλλο περιβάλλον, γεγονός που επιτρέπει τη διαφοροποίηση ανάμεσα στην υποχρεωτική σχολική μάθηση και στην αυτόβουλη, βασιζόμενη στο μουσείο μάθηση (Falk et al. 2012:453).

Ήδη, στις πολλές χώρες του εξωτερικού, όπως για παράδειγμα στη Βρετανία, το μουσείο ως θεσμός και ως εκθεσιακός χώρος θεωρείται πλέον αναπόσπαστο στοιχείο της εκπαίδευσης, της αισθητικής αγωγής, της δημιουργικής απασχόλησης και της ψυχαγωγίας τόσο των μαθητών όσο και άλλων ομάδων κοινού ανεξαρτήτως φύλου, ηλικίας και κοινωνικής τάξης. Τη νέα αυτή κοινωνική και παιδευτική λειτουργία του μουσείου υποστηρίζουν δράσεις που παίρνουν υπόψη το σύγχρονο κοινωνικό, οικονομικό, πολιτικό και πολιτιστικό περιβάλλον (Hooper-Greenhill, 1994:133).

Σε αντίθεση με τους χώρους τυπικής εκπαίδευσης, όπου η εκπαιδευτική εμπειρία είναι δομημένη και ακολουθεί ένα αυστηρό αναλυτικό πρόγραμμα με σαφώς προσδιορισμένους γνωστικούς στόχους που παρουσιάζεται σε μια βασικά ομοιογενή



ομάδα, οι εκπαιδευτικές εμπειρίες που προσφέρει ένα μουσείο διακρίνονται για τη μεγαλύτερη ελαστικότητα, ευελιξία και ελευθερία τους, καθώς δίνουν βαρύτητα και σε κοινωνικούς, αισθητικούς, αλλά και συναισθηματικούς στόχους. Προσφέροντας ένα πιο εξατομικευμένο περιβάλλον μάθησης, που βασίζεται στις κονστρουκτιβιστικές (constructivist) θεωρίες και στην ιδέα της ελεύθερης επιλογής (free-choice) και το οποίο δεν περιορίζεται από τις, ως επί το πλείστον, άκαμπτες δομές της τυπικής εκπαίδευσης, προάγει τρόπους επικοδομητικής μάθησης που ενισχύουν τη δημιουργική σκέψη. Τα μουσεία προσφέρουν μια εμπειρία πολύ διαφορετική από αυτή του σχολείου. Μπορούν να συγκινούν και να συναρπάζουν, να μας ταξιδέψουν στον χώρο, στον χρόνο, στις ιδέες και να ισορροπήσουν μεταξύ διασκέδασης και πράξης.

Τα μουσεία στο πλαίσιο της μη τυπικής εκπαίδευσης έχουν αναπτύξει τα τελευταία τριάντα χρόνια εκπαιδευτικές δράσεις που προσανατολίζονται σε περισσότερο ενεργητικές και βιωματικές διαδικασίες προσέγγισης του παρελθόντος. Μέσα από οργανωμένες εκπαιδευτικές δραστηριότητες και τα εκπαιδευτικά τους προγράμματα προωθούν τη μάθηση μέσω των αντικειμένων⁸, των υλικών δηλαδή τεκμηρίων του πολιτισμού και αξιοποιούν εκπαιδευτικά το παρελθόν (Τζιαφέρη, 2005, Νικονάνου, 2010, Νικονάνου κ.ά.2015:90). Τα αντικείμενα, σε αντίθεση με τα σχολικά εγχειρίδια και της μάθησης που επιτυγχάνεται μέσω του λόγου, παρουσιάζουν πλεονεκτήματα καθώς αντικαθιστούν την πληροφορία με την εμπειρία εξασκώντας την αντιληπτική ικανότητα με ενεργητικούς τρόπους προσέγγισης της πραγματικότητας, τη βιωματική μάθηση και την προσωπική δημιουργική έκφραση. Εφόσον, τα μουσεία δίνουν αξία στα αντικείμενα και στη μάθηση από εκείνα, η μάθηση-ανακάλυψη μοιάζει να είναι μια από τις αυτονόητες προσεγγίσεις για αυτά τα ιδρύματα (Hein 1998b:31). Έτσι, τα μουσεία μέσω των αντικειμένων μπορούν να προωθήσουν πολλές από τις αρχές του κονστρουκτιβισμού, να προκαλέσουν το έντονο ενδιαφέρον και τη φυσική περιέργεια και να παρέχουν κίνητρα για πολλαπλούς τρόπους προσέγγισης των μουσειακών εκθεμάτων, προσωπικής εξερεύνησης και ανακάλυψης (Κακούρη-Χρόνη, 2006:52-53, Νικονάνου κ.ά., 2015:90).

1.3.1. Σχολείο-Μουσείο. Σημεία σύγκλισης προς μία πορεία συνεργασίας

⁸ Στο σημείο αυτό αναφερόμαστε στα μουσεία εκείνα που χρησιμοποιούν αντικείμενα ως εκθέματα και κατ'επέκταση προσαρμόζουν την εκπαιδευτική τους πολιτική και τα εκπαιδευτικά τους προγράμματα γύρω από αυτά.



Η πολύπλευρη αυτή σχέση μουσείου-σχολείου έχει γίνει κατά καιρούς αντικείμενο μελέτης διαφόρων ερευνητών. Τη σημασία της αμφίδρομης σχέσης μουσείου-σχολείου και την αναγκαιότητα εξέτασής της από πολύ νωρίς είχαν επισημάνει διάφοροι μελετητές τονίζοντας την ανάγκη στενής συνεργασίας τους, απαραίτητη προϋπόθεση για την αποτελεσματικότερη λειτουργία τους (Κουβέλη, 2000, Ζαφειράκου, 2000, Δάλκος, 2000, Κακούρη-Χρόνη, 2006, Τζιαφέρη, 2005, Νικονάνου κ.ά., 2015).

Η σχέση ανάμεσα στα μουσεία και στα σχολεία είναι ζητούμενη και πάντα θα πρέπει να επιδιώκεται, ενώ το ερώτημα: *‘υπάρχει σύγκλιση ανάμεσα στους στόχους τους ή απόκλιση;’* τίθεται υπό διαπραγμάτευση. Οι άνθρωποι των μουσείων, από τη μια, θέτουν κυρίως μη γνωστικούς στόχους, όπως αλλαγή στάσεων, ευχαρίστηση, ενδιαφέρον, κοινωνικούς στόχους και την εκπαίδευση πέραν των αναλυτικών προγραμμάτων και βιβλίων. Αντίθετα, οι εκπαιδευτικοί θέτουν κυρίως γνωστικούς στόχους και στοχεύουν στη γνώση που σχετίζεται με το αναλυτικό πρόγραμμα και τα βιβλία. Εκ πρώτης όψεως λοιπόν, φαίνεται ότι υπάρχει μια σχετική απόκλιση, καθώς ο καθένας από τους δυο φορείς βλέπει τον άλλο σαν επέκταση της υπηρεσίας του. Στην πραγματικότητα όμως οι δύο φορείς είναι αυτοτελείς και έχουν ιδιαίτερους στόχους, που πρέπει να γίνουν σεβαστοί και από τις δυο πλευρές. Η συνεργασία μουσείου σχολείου καθίσταται ακόμα πιο προβληματική, καθώς δεν μπορούν όλα τα μουσειακά περιεχόμενα να ανταποκρίνονται απόλυτα στα αναλυτικά προγράμματα, όπως φυσικά και ό,τι διδάσκεται στο σχολείο να αποτελεί αποκλειστικό υλικό επεξεργασίας από το μουσείο (Νικονάνου, 2015:105).

Η συζήτηση για τη σχέση μουσείου-σχολείου αφορά σε μεγάλο βαθμό τη θέση και τον ρόλο που παίζουν τα αναλυτικά προγράμματα στον σχεδιασμό των μουσειοπαιδαγωγικών δράσεων. Το πεδίο αυτό είναι πολύ ανοιχτό, καθώς εκτός από τις διαφορετικές απόψεις που εκφράζονται θεωρητικά, αναπτύσσονται και συγκεκριμένες πολιτικές, είτε εθνικές είτε μουσειακές, οι οποίες πάλι διαφοροποιούνται με τη σειρά τους στο πέρασμα του χρόνου και με την αλλαγή των συνθηκών (Νικονάνου, 2015:94).

Για να γεφυρωθεί, λοιπόν, το χάσμα ανάμεσα στους δύο φορείς εκπαίδευσης απαραίτητη είναι η συνεργασία, καθώς υπάρχει κοινό όφελος που πηγάζει από το γεγονός ότι η μια ομάδα στόχων εξυπηρετεί την άλλη. Το παιδί μαθαίνει πιο εύκολα όταν κινητοποιείται από το περιβάλλον και, όταν είναι κινητοποιημένο από το περιβάλλον είναι πολύ πιο δεκτικό για να μάθει (Καρνέζου, 2010).

Από τη πλευρά των μουσείων, το γεγονός ότι στην Ελλάδα τα εκπαιδευτικά προγράμματα των μουσείων υιοθετούν μεθόδους και μορφές εργασίας περισσότερο



ανοιχτές παιδαγωγικά συγκριτικά με αυτές που εφαρμόζονται στο ελληνικό σχολείο δε συνεπάγεται απαραίτητα ότι παρέχονται οι δυνατότητες για 'ανοιχτές' ερμηνείες (Νικονάνου & Κασβίκης, 2008:19). Μια πιο αποτελεσματική διεπιστημονική συνεργασία μπορεί να συμβάλει προς αυτή την κατεύθυνση. Σε πολλές περιπτώσεις τα εκπαιδευτικά προγράμματα των μουσείων φαίνεται να αγνοούν τα σχολικά προγράμματα και να αφορούν μάλλον στη συμπλήρωση της διδακτικής των συλλογών του μουσείου (Τζιαφέρη, 2005:75). Εξάλλου, ο προσανατολισμός των εκπαιδευτικών πρωτοβουλιών και προγραμμάτων των μουσείων στις σχολικές ομάδες έδωσε ουσιαστική ώθηση στην τυπική εκπαίδευση, εμπλουτίζοντας τις εκπαιδευτικές διαδικασίες που ακολουθούνται στο σχολείο με δυνατότητες επαφής των μαθητών με το παρελθόν και ειδικότερα με την υλική του διάσταση (Νικονάνου και Κασβίκης, 2008:13, Νικονάνου, 2015).

Από την πλευρά των σχολείων, από την άλλη, οι επισκέψεις των μαθητών στα μουσεία εκλαμβάνονται συνήθως ως εξωδιδακτικές δραστηριότητες με συνέπεια να μη δίνεται η απαιτούμενη έμφαση στη μελέτη και την κατάλληλη προετοιμασία για αυτές (Δάλκος, 2002:163). Από την πλευρά των δασκάλων κυρίαρχη είναι η νοοτροπία που θεωρεί ότι τα μουσεία είναι χώροι αυτόματης μάθησης και κατά συνέπεια η επίσκεψη συνήθως εκλαμβάνεται ως εξασφάλιση ελεύθερου χρόνου για το δάσκαλο (Hein, 1988:131). Διάφορες μορφές εκπαιδευτικών προγραμμάτων και παρεμβάσεων αναδεικνύουν όψεις και πτυχές ενός διευρυμένου παρελθόντος, οι οποίες απουσιάζουν προγραμματικά από τη σχολική πραγματικότητα, αλλά και έδωσαν δυνατότητες εναλλακτικών διδακτικών προσεγγίσεων δίνοντας τη δυνατότητα σε μαθητές και εκπαιδευτικούς να εξοικειωθούν με διαφοροποιημένες θεματικές και μεθοδολογικές επιλογές (Νικονάνου, Κασβίκης, 2008:13). Παρόλες ωστόσο τις παραπάνω αποκλίσεις, αλλά και συγκρούσεις στους σκοπούς και τους στόχους των δύο θεσμών (Δάλκος, 2000), εξετάζοντας τις παραπάνω συνιστώσες διαπιστώνουμε ότι ο γόνιμος διάλογος μεταξύ μουσείου και σχολείου θέτει τις βάσεις διεπιστημονικών συνεργασιών και πρακτικών από τις οποίες μπορούν να επωφεληθούν και οι δύο.

Τα οφέλη που θα προκύψουν από αυτή τη συνεργασία αφορούν τόσο το μουσείο, όσο και το σχολείο, είναι και πολλαπλά και ουσιώδη. Πιο συγκεκριμένα, για το μουσείο η συνεργασία σημαίνει δημιουργία σταθερού και ενεργού κοινού. Οι μαθητές οδηγούμενοι στο μουσείο μέσα από μια καλά οργανωμένη δράση, θα έρθουν σε επαφή με τον χώρο και τα αντικείμενα εξασκούμενοι στην «εκπαίδευση του βλέμματος» (Χρυσουλάκη, 1997), δεξιότητα που θα τους επιτρέψει να επικοινωνούν με τα αντικείμενα και να επανέρχονται στο μουσείο και ως ενήλικες.



Παράλληλα, η επίσκεψη στο μουσείο συνεπικουρεί το αναλυτικό πρόγραμμα του σχολείου και συμβάλλει στην κατάκτηση της γνώσης βιωματικά και στη δημιουργία πολιτισμικής συνείδησης. Ακόμη ενεργοποιεί τις διανοητικές δυνάμεις, τις κινητικές και καλλιτεχνικές δεξιότητες και δίνει τη δυνατότητα επικοινωνίας μεταξύ των μελών της ομάδας αφενός και μεταξύ των αντικειμένων και του θεατή αφετέρου. Εξάλλου, η αξιοποίηση διαθεματικών προσεγγίσεων είναι χαρακτηριστικό της μουσειακής μάθησης και επιθυμητός στόχος και της σχολικής εκπαίδευσης (Νικονάνου, 2015:96).

Η επαφή του παιδιού με το μουσείο, η συμμετοχή του στα εκπαιδευτικά του προγράμματα και σε δημιουργικά εργαστήρια του προσφέρουν τη δυνατότητα βαθύτερης και πολυποίκιλης γνώσης, εξασφαλίζουν κίνητρα για ενεργητική μάθηση και ταυτόχρονα του δημιουργούν ευκαιρίες για την ανάπτυξη της κοινωνικής του συμπεριφοράς. Μάλιστα, μέσα από την εξοικείωση και οικειοποίηση του μουσειακού χώρου επιτυγχάνεται το «άνοιγμα» του σχολείου και η επικοινωνία του με τον κόσμο (Ράππου, 2010). Τόσο η αίσθηση της ανακάλυψης, όσο και της δημιουργίας σε συνδυασμό με την αισθητική του μουσείου το καθιστούν κέντρο ευχάριστης και δημιουργικής μάθησης, επικοινωνίας, έμπνευσης και δημιουργίας (Αλκησις, 1996, Νικονάνου, 2015).

Για τη σχολική ομάδα που συμμετέχει σε εκπαιδευτικές δραστηριότητες η μουσειακή εμπειρία είναι επίσης πολλαπλά χρήσιμη. Στην πραγματικότητα, τα μορφωτικά της αποτελέσματα εκτείνονται σε βάθος χρόνου και μπορούν να λειτουργήσουν πολλαπλασιαστικά, στο πλαίσιο της σχολικής εκπαιδευτικής πράξης. Αυτό συμβαίνει κυρίως, όταν η επίσκεψη στο μουσείο επεκτείνεται και ανακαλείται στο σχολείο ή σε άλλους χώρους σε σύνδεση με διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα (Τσιτούρη, 2002).

Συγκρίνοντας περαιτέρω τους δύο φορείς εκπαίδευσης, διαπιστώνουμε ότι ένα χαρακτηριστικό σημείο επαφής τους αποτελούν οι αφορμές για μουσειακές αναφορές σε διάφορα μαθήματα. Το μουσείο από την άλλη, μέσω των εκπαιδευτικών του προγραμμάτων δεν στοχεύει να υποκαταστήσει τη σχολική εκπαιδευτική διαδικασία και τους εκπαιδευτικούς. Αντιθέτως, τους δίνει τη δυνατότητα να αξιοποιούν τις μουσειακές εκθέσεις σύμφωνα με τις δικές τους επιδιώξεις (Δάλκος, 2000:19). Έτσι, για παράδειγμα, πολλά σχολικά εγχειρίδια παροτρύνουν την επίσκεψη των μαθητών στα μουσεία και προτείνουν διαθεματικά σχέδια εργασίας, με αξιοποίηση των μουσείων και του εκπαιδευτικού τους υλικού ή περιλαμβάνουν στα κείμενα τους αποσπάσματα εκπαιδευτικών φυλλαδίων μουσείων, φωτογραφίες εκθεμάτων κ.ά. (Κύρδη, 2010:350-352). Το μάθημα της ιστορίας αποτελεί αφορμή για επίσκεψη στο μουσείο (Νάκου, 2002:125), καθώς σε πολλά αρχαιολογικά



μουσεία διενεργούνται εκπαιδευτικά προγράμματα (Κασβίκης κ.ά., 2002) που στηρίζονται στο σχολικό εγχειρίδιο, αλλά και το σχολείο χρησιμοποιεί την αρχαιολογική αφήγηση (Κασβίκης, 2004). Δομικά χαρακτηριστικά της τυπικής εκπαίδευσης, όπως η βιβλιοκεντρική οργάνωση του μαθήματος της ιστορίας και η διδασκαλία του μέσω ενός μοναδικού σχολικού εγχειριδίου δεν προωθούν την ουσιαστική και ενεργητική προσέγγισή του, η οποία στερεί σε μεγάλο βαθμό τις δυνατότητες ουσιαστικής ένταξης διερευνητικών και βιωματικών διαδικασιών από την πλευρά του μαθητή στη διδακτική πράξη (Νικονάνου, Κασβίκης, 2008:12). Αντίθετα, σύγχρονα μουσειοπαιδαγωγικά προγράμματα για την προσέγγιση της ιστορίας στο μουσείο μπορούν να συμβάλουν στην ποιοτική αναβάθμιση του μαθήματος της ιστορίας στο σχολείο (Νάκου, 2002:125).

Στο σημείο αυτό της συνάντησης της διδακτικής της ιστορίας με το μουσείο (Νάκου, 2000 και 2002), της αρχαιολογίας και γενικότερου του παρελθόντος εισέρχεται η πολύτιμη βοήθεια των νέων τεχνολογιών⁹. Το αρχαίο παρελθόν αναπλαισιωμένο με ψηφιακό τρόπο και στηριζόμενο σε παιδαγωγικές αρχές και εκπαιδευτικές θεωρίες μάθησης μετατρέπεται σε εκπαιδευτικό υλικό προς αξιοποίηση (Τουλούμης 2017). Με δραστηριότητες διερευνητικού τύπου οι μαθητές έχουν την αίσθηση ότι αυτό που κάνουν είναι αυθεντικό και ότι δεν αποτελεί απλώς μια σχολική άσκηση, αλλά η διερεύνηση ενός ουσιαστικού προβλήματος που έχει ευρύτερη σημασία (Δημαράκη, 2008:169). Παράλληλα, η χρήση των νέων τεχνολογιών έχει μεγάλη σημασία για την ενίσχυση των κινήτρων των παιδιών και μετέπειτα των ενηλίκων, που θα συνεχίσουν τη μαθησιακή διαδικασία εκτός σχολείου πολλά χρόνια μετά το πέρας της σχολικής διαδικασίας (Κορωναίου, 2001:35).

Η καλλιέργεια όμως μιας ευρύτερης μουσειακής αγωγής προϋποθέτει την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στον τομέα αυτό. Σημαντική στην κατεύθυνση αυτή είναι και η συμβολή και των μουσειοπαιδαγωγών ώστε να λειτουργούν υποστηρικτικά στο έργο των εκπαιδευτικών που αναλαμβάνουν να οργανώσουν επισκέψεις και να σχεδιάσουν εκπαιδευτικά προγράμματα (Ράππου, 2010). Κρίνεται λοιπόν, απαραίτητη η συμμετοχή εκπαιδευτικών σε επιμορφωτικά σεμινάρια¹⁰ εργαστηριακής μορφής που θα ενεργοποιούν τη σημασία της συνεργασίας, της σφαιρικότητας, του

⁹ Βλ. για παράδειγμα την πιλοτική εφαρμογή του μουσείου Μπενάκη 'Benaki Museum Scrabble (BMS)', ένα χώρο-ευαίσθητο παιχνίδι για φορητές συσκευές. Το παιχνίδι στοχεύει στο να εμπλέξει τους επισκέπτες σε μια διαδικασία ανακάλυψης σχέσεων μεταξύ των εκθεμάτων του μουσείου αλλά και σχέσεών τους με αντικείμενα που δεν εκτίθενται. Το σενάριο παιχνιδιού αποσκοπεί στο να φέρει τους νεαρούς παίκτες αντιμέτωπους με τις πρώτες δυσκολίες στον εντοπισμό και την ερμηνεία των ιστορικών μαρτυριών, μετατρέποντας το μουσείο σε χώρο έρευνας.

¹⁰Για περισσότερες λεπτομέρειες βλ. Κούτσιανου, 2012:124. Από την έρευνα παρατηρείται η περιορισμένη πραγματοποίηση σεμιναρίων για εκπαιδευτικούς, αλλά και η έλλειψη συνεργασιών μεταξύ μουσείου-σχολείου.



προσεκτικού σχεδιασμού, της δημιουργικότητας αλλά και της σωστής μεθοδολογίας και ιεράρχησης των στόχων. Η ενδυνάμωση των εκπαιδευτικών στον τομέα αυτό έχει ως απώτερο στόχο τη δημιουργία δυνατοτήτων για μια πιο εντατική και μόνιμη συνεργασία. Σε αυτήν την κατεύθυνση κινούνται οι προσπάθειες των μουσείων να λειτουργήσουν ως εταίροι των σχολείων κυρίως με σκοπό τη λειτουργική τους ένταξη στη σχολική εκπαιδευτική διαδικασία, συχνά με την πρόθεση για υπηρετήση στόχων του αναλυτικού προγράμματος. Πρόκειται κυρίως για συνεργασίες που βασίζονται στη μέθοδο project, για σχέδια εργασίας ως μια ειδική μορφή εκπαιδευτικής αξιοποίησης των μουσείων. Προγράμματα με τη μέθοδο project σε μουσεία απευθύνονται στις περισσότερες περιπτώσεις σε σχολικές ομάδες καθώς προϋποθέτουν μια οργανωμένη ομάδα κοινού που επεξεργάζεται μια θεματική για μικρό ή μεγαλύτερο χρονικό διάστημα. Η εφαρμογή τους συμβάλλει στην ενδυνάμωση της σχέσης μουσείου-σχολείου παρέχοντας εναλλακτικές βιωματικές προσεγγίσεις της μουσειακής πραγματικότητας με «ανοιχτές εκβάσεις», στις οποίες οι συμμετέχοντες όχι μόνο κινητοποιούνται για δράση αλλά και για ενεργητική συνδιαμόρφωση της ίδιας της εκπαιδευτικής διαδικασίας, για επιλογή θεμάτων και περιεχομένων, στόχων και μεθόδων προσέγγισης. Η εφαρμογή της μεθόδου project ανταποκρίνεται στη φύση της εργασίας των μουσείων, καθώς δίνει έμφαση στην έρευνα και ερμηνεία, στη συνεργασία και στη διεπιστημονικότητα με στόχο την κοινοποίηση στο κοινό. Επιπλέον, αξιοποιεί τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της μάθησης στο μουσείο σχετικά με τα μουσειακά αντικείμενα, αλλά υποστηρίζει τον εθελοντικό και αυτοκαθοριζόμενο χαρακτήρα της μουσειακής μάθησης και της διάστασης του μουσείου ως χώρου μη τυπικής εκπαίδευσης (Νικονάνου, 2015:102).

Συμπερασματικά, είναι προφανές ότι πρέπει να υπάρχει σύνδεση της γνώσης του μουσείου (εκπαιδευτικά προγράμματα) με αυτή του σχολείου (αναλυτικό πρόγραμμα) (Τζιαφέρη, 2005:74). Η στενότερη συνεργασία μεταξύ των δύο φορέων εκπαίδευσης κρίνεται αναγκαία προκειμένου να συνδυαστούν οι μορφές της τυπικής εκπαίδευσης με αυτές της άτυπης ή μη τυπικής για την καλλιέργεια δεξιοτήτων και τη διαμόρφωση αξιών και στάσεων. Η διαδικασία διδασκαλίας - μάθησης έχει ανάγκη και από την τυπική, μη τυπική εκπαίδευση και την άτυπη μάθηση, τη διττή πρακτική που οφείλει να έχει η εκπαίδευση συνολικά. Οι προτεραιότητες και οι αναλογίες μεταξύ τους καθορίζονται από τους στόχους που θέτει κάθε φορά η εκπαίδευση (Κακούρη-Χρόνη, 2006:40). Η συνεργασία μουσείου-σχολείου σήμερα είναι αναγκαία περισσότερο από ποτέ, ιδιαίτερα επειδή διανύουμε τις μέρες της 'μετανεωτερικότητας' και της κοινωνίας της γνώσης, καταστάσεις που παρέχουν τη δυνατότητα για πολλαπλές ερμηνείες. Μια συνεργασία που συνάδει άλλωστε με τις σύγχρονες ψυχοπαιδαγωγικές θεωρίες (Ζαφειράκου, 2000:12). Οπωσδήποτε



πάντως το θέμα της σχέσης μουσείου-σχολείου σε επίπεδο γνωστικού περιεχομένου χρήζει περισσότερης θεωρητικής και εμπειρικής διερεύνησης (Τζιαφέρη, 2005:77), ενώ ο επιδιωκόμενος στόχος δεν θα πρέπει να είναι το να γίνουν τα μουσεία σχολεία, αλλά να δημιουργηθούν οι προϋποθέσεις για εποικοδομητικές εκπαιδευτικές εφαρμογές μέσα από τη δικτύωση και τη συνεργασία (Νικονάνου 2015:105).

Παρακάτω θα παρουσιαστούν οι δυνατότητες μάθησης που παρέχονται από τη μουσειοπαιδαγωγική στο μουσείο, που θα μπορούσε να θεωρηθεί ως ο συνδεδετικός κρίκος και το σημείο επαφής μεταξύ μουσείου-σχολείου.

1.4 Η μάθηση στο μουσείο. Ορισμός και μορφές μουσειακής εκπαίδευσης και επικοινωνίας

Η μάθηση στο μουσείο, ο τρόπος δηλαδή με τον οποίο οι άνθρωποι επικοινωνούν και μαθαίνουν σε περιβάλλοντα άτυπης μάθησης και αφομοιώνουν την προσφερόμενη πληροφορία (Desvallees & Mairess, 2014) αποτελεί όλο και πιο συχνά τα τελευταία χρόνια αντικείμενο έντονου προβληματισμού. Παράλληλα, μπορεί να εκλάβει ποικίλους ορισμούς και διαστάσεις (Γκαζή, 2004:10, Νικονάνου, 2008, Hawkey, 2008:12, Νικονάνου, 2010, Νικονάνου κ.ά., 2015). Ανατρέχοντας στους κατά καιρούς ορισμούς του μουσείου διαπιστώνουμε την αναγνώριση του κεντρικού ρόλου της μουσειακής εκπαίδευσης (Γκαζή 2004:3-4, Hawkey, 2008:12-13), η οποία παύει πλέον να αποτελεί μια δευτερεύουσα και ευκαιριακή δραστηριότητα του μουσείου, αλλά δομικό χαρακτηριστικό του ρόλου του. Χαρακτηριστικός της τάσης αυτής είναι ο πιο πρόσφατος ορισμός του ICOM (1998) που ορίζει τη μάθηση ως μια από τις βασικές λειτουργίες του «*εξερεύνηση των συλλογών για έμπνευση, μάθηση και ψυχαγωγία*» (Οικονόμου, 2003:16). Μέσω των εκπαιδευτικών και ευρύτερα επικοινωνιακών πρακτικών και δράσεων του μουσείου επιτυγχάνεται ο εκπαιδευτικός του χαρακτήρας, καθώς, ως επί το πλείστον, οι δραστηριότητες του μουσείου ενέχουν κάποιο εκπαιδευτικό στόχο και δηλώνουν μια εκπαιδευτική και παιδαγωγική πρόθεση.

Ο μουσειακός χώρος, ως βασικό περιβάλλον εφαρμογής των μουσειοπαιδαγωγικών μεθόδων, περιλαμβάνει το σύνολο των εκθεμάτων και των ερμηνευτικών συστημάτων μιας έκθεσης, την οργάνωσή τους και τους τρόπους παρουσίασης των εκθεσιακών περιεχομένων στο σύνολο τους. Η ίδια η έκθεση, η ατμόσφαιρα που αποπνέει, συνιστά ένα μη ορατό μορφωτικό πλαίσιο και επιτρέπει διαδικασίες μάθησης αισθητικές, ενσώματες και επιτελεστικές. Προκαλεί εντυπώσεις, συναισθήματα, κινητοποιεί την περιέργεια και θέτει προϋποθέσεις –δυνατότητες και περιορισμούς–για την εφαρμογή της μουσειοπαιδαγωγικής μεθοδολογίας. Μουσειακοί χώροι με εκθέματα, αντικείμενα ή χωρίς, επιδρούν στις αισθήσεις και στην ενσώματη εμπειρία και καθορίζουν τον χαρακτήρα της «συνάντησης» του



επισκέπτη με το μουσειακό αντικείμενο που προκαλεί με διαφορετικούς τρόπους τις αισθήσεις και αποτυπώνεται στη μνήμη (Νικονάνου, 2015:52).

Η έννοια, λοιπόν, της μουσειακής εκπαίδευσης αποκτά μια διευρυμένη σημασία συμπεριλαμβάνοντας πλήθος ενεργειών από την πλευρά του μουσείου, που ξεκινούν από το σχεδιασμό και την οργάνωση των εκθέσεων, μέχρι τη διεξαγωγή εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων για διάφορες ομάδες κοινού (Hooper – Greenhill, 1994:1). Αυτά τα διαφορετικά στοιχεία της μαθησιακής εμπειρίας, που αναγνωρίζουν τη σύνθετη φύση της μαθησιακής διαδικασίας και έχουν ήδη διατυπωθεί στις μελέτες διεθνούς απήχησης των Hein (1998) και Falk & Dierking (2000), υπογραμμίζουν τη μεταφορά της έμφασης από τις εκπαιδευτικές προθέσεις του μουσείου στις μαθησιακές διαδικασίες στις οποίες συμμετέχει ο επισκέπτης κατά τη διάρκεια της επίσκεψης.

Επομένως, όταν μιλάμε για εκπαίδευση στα μουσεία εννοούμε ευρύτερα:

- Εκπαίδευση για όλους ανεξάρτητα από φύλο, ηλικία ή καταγωγή.
- Εκπαίδευση σε ομάδες (σχολικές ομάδες, ενηλίκων, υπερηλίκων, ομάδες ατόμων με ειδικές ανάγκες, μεμονωμένους επισκέπτες κ.ά.).
- Εκπαίδευση μέσα από την έκθεση, την παρουσίαση συλλογών, τα κείμενα των πινακίδων, τη σηματοδότηση του χώρου κ.ά.
- Εκπαίδευση μέσα από καταλόγους, βιβλία, ενημερωτικά έντυπα, CD-ROM, δανειστικό υλικό (π.χ. μουσειοσκευές), δηλαδή την εν γένει εκπαιδευτική και πληροφοριακή εκδοτική δραστηριότητα των μουσείων (Χορταρέα, 2002:179).

Τμήμα της επικοινωνιακής πολιτικής του μουσείου είναι η εκπαιδευτική πολιτική στην οποία περιλαμβάνονται όλες οι επικοινωνιακές δραστηριότητες με εκπαιδευτική πρόθεση (Νικονάνου, 2004:77-78). Βασικός τρόπος πραγματοποίησης της εκπαιδευτικής αποστολής του μουσείου και αναπόσπαστο κομμάτι του είναι η διοργάνωση εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων για διαφορετικές ομάδες κοινού, σχολικές ομάδες όλων των βαθμίδων, ομάδες ενηλίκων, οικογένειες και μεμονωμένους επισκέπτες (Νικονάνου, 2010:94). Με τον τρόπο που αποφασίζει το μουσείο να απευθυνθεί στο κοινό του, προτείνει και συγκεκριμένες πρακτικές μάθησης που ανταποκρίνονται στις γνωστικές ικανότητες συγκεκριμένων ομάδων κοινού. Έτσι, οι εκπαιδευτικές αυτές δραστηριότητες και γενικότερα οι στρατηγικές ενός μουσείου διαφοροποιούνται ως προς το κοινό στο οποίο απευθύνονται διαμορφώνοντας τρεις γενικές και βασικές κατηγορίες:

1) Εκπαιδευτικές δραστηριότητες που απευθύνονται σε σχολεία.

Οι δραστηριότητες αυτού του είδους αποτελούν την πλειοψηφία των δράσεων σε μουσεία τόσο του εξωτερικού, όσο και της Ελλάδας (Νικονάνου, 2015), γεγονός



που επιβεβαιώνεται και από διάφορες έρευνες (Κούτσιανου, 2012). Μέσω αυτών των δράσεων τα μουσεία εξασφαλίζουν ένα σημαντικό, μόνιμο αριθμό επισκεπτών καθημερινά και κυρίως τα πρωινά, μέρες και ώρες που η επισκεψιμότητά τους είναι συνήθως περιορισμένη, αλλά δημιουργούν παράλληλα και τους μελλοντικούς αυριανούς ενήλικες επισκέπτες τους. Για το λόγο αυτό, το μαθητικό κοινό ανέκαθεν αποτελούσε και αποτελεί τη βασική ομάδα στόχου της μουσειοπαιδαγωγικής, καθώς μπορεί να κινητοποιηθεί ευκολότερα για επισκέψεις σε μουσεία, αλλά και γιατί η εμπειρία της μουσειακής επίσκεψης μπορεί να είναι για αυτές τις ηλικίες ιδιαίτερα σημαντική και αποτελεσματική εκπαιδευτικά (Νικονάνου, 2010:96). Με αυτόν τον τρόπο τα παιδιά από μικρή ηλικία εξοικειώνονται με το χώρο του μουσείου και από πολύ νωρίς διαμορφώνεται ένα ώριμο κοινό που θα αποτελέσει αργότερα τακτικό επισκέπτη του.

2) Εκπαιδευτικές δραστηριότητες που απευθύνονται σε οικογένειες.

Πρόκειται για εκπαιδευτικές δραστηριότητες του μουσείου που προσφέρονται σε οικογένειες ή γενικότερα σε ομάδες που αποτελούνται από ενήλικους και παιδιά και, είτε αποτελούν μέρος των εκπαιδευτικών προγραμμάτων των μουσείων (εικαστικά εργαστήρια, κυνήγι κρυμμένου θησαυρού, projects, φύλλα εργασίας, κ.ά.), είτε πραγματοποιούνται με εξωτερικές συνεργασίες στο χώρο του μουσείου (αφηγήσεις παραμυθιών¹¹ κ.ά.). Μέσα από τις δραστηριότητες αυτές τα παιδιά εμπλέκονται σε κοινή δράση με τους ενήλικους που τα συνοδεύουν, ενώ το μουσείο καταξιώνεται ως χώρος ψυχαγωγίας και μάθησης για τις οικογένειες.

3) Εκπαιδευτικές δραστηριότητες που απευθύνονται σε ενήλικους¹².

Οι δραστηριότητες που απευθύνονται σε ενήλικους αποτελούν τη μειοψηφία των εκπαιδευτικών δράσεων των μουσείων εν συνόλω, καθώς το παιδικό κοινό μονοπωλεί κατ' αποκλειστικότητα το ενδιαφέρον τους. Ωστόσο, οι ενήλικες αποτελούν σημαντικό ποσοστό των επισκεπτών του μουσείου, παρουσιάζουν ιδιαίτερα μαθησιακά χαρακτηριστικά και μπορούν με τις κατάλληλες εκπαιδευτικές παρεμβάσεις να ευνοηθούν ιδιαίτερω από τον ψυχαγωγικό και εκπαιδευτικό χαρακτήρα του μουσείου (Fincham, 2003).

Στο πλαίσιο της εκπαιδευτικής πολιτικής τους τα μουσεία δίνουν βαρύτητα στο σχεδιασμό και στην υλοποίηση δραστηριοτήτων άμεσης επικοινωνίας με το κοινό τους, ενώ παράλληλα, επεκτείνουν το πεδίο έρευνας και εφαρμογών τους αναπτύσσοντας στην πράξη ένα μεγάλο εύρος διαφορετικών εκπαιδευτικών

¹¹ Τέτοιες δραστηριότητες για τα ελληνικά μουσεία αποτελούν και οι αφηγήσεις παραμυθιών, που οργανώνονται τα τελευταία χρόνια τις Κυριακές στο χώρο του μουσείου από επαγγελματίες αφηγητές και παραμυθάδες. Όπως για παράδειγμα το Μουσείο Βυζαντινού πολιτισμού στη Θεσσαλονίκη με την αφηγήτρια Ανθή Θάνου.

¹² Για την εκπαίδευση ενηλίκων σε μουσειακούς χώρους βλ. διεξοδικότερα, Αλμαλιώτη, 2008.



δραστηριοτήτων και έμμεσης επικοινωνίας. Έτσι, η εκπαιδευτική πολιτική ενός μουσείου μπορεί να περιλαμβάνει τις παρακάτω εκπαιδευτικές μορφές:

A. Άμεση επικοινωνία:

- 1) Εκπαιδευτικές δραστηριότητες και προγράμματα για σχολικές ομάδες (διεξαγωγή μαθημάτων, εκπαιδευτικών προγραμμάτων, επιμορφωτικές δραστηριότητες για εκπαιδευτικούς). Χαρακτηριστική σε ορισμένες περιπτώσεις είναι η ποικιλομορφία των εκπαιδευτικών αυτών παρεμβάσεων που έχουν ενταχθεί στο σχεδιασμό των εκπαιδευτικών προγραμμάτων ή αποτελούν ανεξάρτητες και αυτόνομες παραγωγές. Για παράδειγμα, αφηγήσεις και θεατρικό παιχνίδι με θέματα από την ιστορική πραγματικότητα, το μύθο, τα εκθέματα του μουσείου, ομαδικά επιδαπέδια παιχνίδια γνώσεων, παιχνίδια ρόλων κ.ά. (Τσιπούρη, 2010:155).
- 2) Εκπαιδευτικές δραστηριότητες με ομάδες παιδιών, εφήβων και ενηλίκων, αλλά και μεμονωμένων επισκεπτών στον ελεύθερο χρόνο τους (ξεναγήσεις, σεμινάρια, διαλέξεις, εκπαιδευτικά προγράμματα, εργαστήρια δημιουργικής έκφρασης, happenings).
- 3) Εκπαιδευτικές δραστηριότητες σε χώρους εκτός μουσείου και συγκεκριμένα είτε σε χώρους πολιτισμικής αναφοράς, συνήθως σε άμεση θεματική σύνδεση με το κάθε μουσείο, είτε στο οικείο περιβάλλον ομάδων κοινού που δεν έχουν πρόσβαση στο μουσειακό υλικό σε μία προσπάθεια προσέγγισης ανθρώπων που για διάφορους λόγους και περιορισμούς (φυσικούς, κοινωνικούς, οικονομικούς) αδυνατούν να το επισκεφτούν. Σ' αυτή την κατηγορία εντάσσονται δραστηριότητες όπως η οργάνωση εργαστηρίων και εκπαιδευτικών προγραμμάτων προσέγγισης (outreach programmes)¹³ σε εναλλακτικούς, μη μουσειακούς χώρους (εμπορικά κέντρα, νοσοκομεία, φυλακές) και για κοινό που δεν αποτελεί το παραδοσιακό κοινό του μουσείου και υφίσταται διάφορους κοινωνικούς αποκλεισμούς (όπως για παράδειγμα ναρκομανείς, αθίγγανοι κ.ά), αλλά και η συνεργασία με διάφορες κοινωνικές και τοπικές ομάδες για την οργάνωση πρωτότυπων δράσεων (Μούλιου & Μπούνια, 1999:42).

Οι παραπάνω δραστηριότητες άμεσης επικοινωνίας μπορούν να διακριθούν περαιτέρω ανάλογα με το επίπεδο επικοινωνίας που ακολουθούν. Έτσι, αναπτύσσονται σε δύο επίπεδα επικοινωνίας: α) με αφορμή το αντικείμενο –

¹³ Τα προγράμματα προσέγγισης διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες ανάλογα με το αν η αφετηρία τους είναι τα αντικείμενα-συλλογές, οι δραστηριότητες ή οι πληροφορίες (Μουσούρη, 1999:66). Για ένα επιτυχές παράδειγμα τέτοιας προσέγγισης βλ. Καλεσοπούλου, 1999.



περιεχόμενο – θέμα, και β) με αφορμή τις σχέσεις των ατόμων που επικοινωνούν. Μέσω, δηλαδή, των επικοινωνιακών σχέσεων που αναπτύσσονται ανάμεσα στους εμπυχωτές και τους επισκέπτες, αλλά και μεταξύ των επισκεπτών, εμπλουτίζονται και οι δυνατότητες διάδρασης επισκέπτη-εκθέματος. Παράλληλα, οι δραστηριότητες άμεσης επικοινωνίας μπορούν με ευελιξία να ανταποκριθούν στα ατομικά ερωτήματα και στις επιθυμίες των επισκεπτών, αφήνοντας περιθώρια σε αυθόρμητες αντιδράσεις (Νικονάνου, 2015:52).

B. Έμμεση επικοινωνία:

- 1) Εκπαιδευτικό υλικό κυρίως για μαθητές και εκπαιδευτικούς, αλλά όλο και συχνότερα και για άλλες ομάδες κοινού, όπως για παράδειγμα οικογένειες, ενήλικες κ.τ.λ. Στο υλικό αυτό εντάσσονται θεματικοί φάκελοι για τον εκπαιδευτικό που παρέχουν βασικές πληροφορίες, εποπτικό υλικό και προτάσεις για εκπαιδευτική αξιοποίηση του μουσειακού χώρου, εξειδικευμένα φυλλάδια για μαθητές με ποικίλες δραστηριότητες κ.ά. (Τσιτούρη, 2010:155).
- 2) Ερμηνευτικά βοηθήματα, όπως εποπτικό και ενημερωτικό υλικό, αντίγραφα εκθεμάτων, διαδραστικά εκθέματα, κ.ά., για τη βελτίωση της εκπαιδευτικής ποιότητας των μουσειοπαιδαγωγικών δραστηριοτήτων και τη λειτουργία των εκθέσεων ως χώρων μάθησης, επικοινωνίας και εμπειρίας με στόχο την ανταπόκριση τους σε διαφορετικές ομάδες κοινού.
- 3) Ειδικές εκπαιδευτικές εκθέσεις για συγκεκριμένες ομάδες κοινού, περιοδικών ή μόνιμων εκθεσιακών χώρων γενικότερα, σε συνεργασία με άλλους επιστημονικούς κλάδους που συνδράμουν στη λειτουργία του μουσείου (επιμελητές, μουσειογράφους, συντηρητές κ.ά.)
- 4) Μουσειολεωφορείων ή μουσειοσκευών (σπανιότερα μουσειοτρένων). Βαλιτσάκια με οργανωμένο δηλ. εκπαιδευτικό υλικό, που δανείζονται συνήθως σε σχολεία για χρήση εντός και εκτός μουσείου, συχνά με την προετοιμασία μιας επίσκεψης, αλλά και γενικότερα για την παροχή ευκαιριών σε ομάδες κοινού που δεν μπορούν να επισκεφθούν συγκεκριμένα μουσεία, στο σκεπτικό της μουσειοπαιδαγωγικής που εγκαταλείπει το μουσείο για να συναντήσει το κοινό του.
- 5) Εφαρμογές νέων τεχνολογιών (CD-ROM, εφαρμογές πολυμέσων σε εκθεσιακούς χώρους, διαδικτυακά περιβάλλοντα μάθησης, περιβάλλοντα εικονικής πραγματικότητας κ.ά.) για χρήση εντός και εκτός μουσείου για πραγματικούς ή εικονικούς/εξ αποστάσεως επισκέπτες

Στην εφαρμοσμένη της διάσταση η μουσειοπαιδαγωγική χρησιμοποιεί ποικιλία μέσων άμεσης και έμμεσης επικοινωνίας με τους επισκέπτες (Νικονάνου, 2010:95, Φιλιππουπολίτη, 2015:40). Αν και οι μορφές έμμεσης επικοινωνίας συνδέονται με



αυτές της άμεσης και εν μέρει αλληλοπροσδιορίζονται και αλληλοσυμπληρώνονται, είναι γεγονός ότι η μουσειοπαιδαγωγική μέχρι σήμερα δεν έχει απόλυτα κατοχυρώσει το πεδίο αρμοδιοτήτων της σε ό,τι αφορά τις επικοινωνιακές ρυθμίσεις με εκπαιδευτικό σκεπτικό που στοχεύουν στην έμμεση επικοινωνία του μουσείου με το κοινό του (Νικονάνου, 2010:94). Στην Ελλάδα, οι πρώτες, οι μορφές άμεσης επικοινωνίας, κατακλύζουν τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες των μουσείων, γεγονός που επιβεβαιώνεται και από τα αποτελέσματα αντίστοιχων ερευνών (Κούτσιανου 2012), εδραιώνοντας μια παράδοση στο χώρο των εκπαιδευτικών προγραμμάτων. Οι δεύτερες, έμμεσες, βρίσκονται ακόμα σε εμβρυακό στάδιο και το πεδίο έρευνάς τους είναι εξαιρετικά περιορισμένο μολονότι η συνεισφορά τους στη δημιουργία ερμηνευτικών βοηθημάτων με εκπαιδευτικό σκεπτικό έχει ευρέως αναγνωριστεί (Νικονάνου 2010). Ωστόσο, η παρούσα εργασία καταπιάνεται και με δραστηριότητες έμμεσης εκπαίδευσης και αναλύει τις μεθόδους που εφαρμόζονται στις μορφές έμμεσης επικοινωνίας και κυρίως στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των νέων τεχνολογιών.

Παράλληλα, οι **μουσειοπαιδαγωγικές μέθοδοι** που αξιοποιούνται και εφαρμόζονται στις παραπάνω δραστηριότητες άμεσης και έμμεσης επικοινωνίας μπορούν να συνοψιστούν επιγραμματικά στις εξής (Νικονάνου, 2015:51-76):

1. Η μέθοδος της αφήγησης (ξενάγηση, διήγηση ιστοριών).

Η επικοινωνία είναι ασύμμετρη, καθώς ο εμπυχωτής/ξεναγός δύσκολα διερευνά τα ιδιαίτερα ενδιαφέροντα, τις προσδοκίες και τις προτιμήσεις της ομάδας κοινού. Από την άλλη οι συμμετέχοντες επισκέπτες οφείλουν να είναι ήσυχα και προσεχτικά επικεντρωμένοι στον λόγο που εκφέρει ο εμπυχωτής/ξεναγός για να μπορέσουν να κατανοήσουν τις παρεχόμενες πληροφορίες και να παρακολουθήσουν το «κόκκινο νήμα» της αφήγησης, ενώ η μεταξύ τους αλληλεπίδραση αντιμετωπίζεται ως ενοχλητική.

2. Μαιευτική μέθοδος (εκπαιδευτικές ξεναγήσεις, συζητήσεις και επιδείξεις ειδικών).

Ιδιαιτερότητα της μαιευτικής μεθόδου είναι η εισαγωγή στοιχείων διαλόγου στην παραδοσιακή ξενάγηση/αφήγηση με στόχο την ανάδειξη της επικοινωνιακής διάστασης των εκθεμάτων και των μουσειακών χώρων γενικότερα, και την ενεργητική προσέγγισή τους από τους επισκέπτες, που όπως έχει επισημανθεί και στη διεθνή βιβλιογραφία είναι ιδιαιτέρως αποτελεσματική. Η αξιοποίηση της μαιευτικής μεθόδου παρέχει δυνατότητες αλληλεπίδρασης μεταξύ του εμπυχωτή και των επισκεπτών, αλλά ενδεχομένως και ανάμεσα στους επισκέπτες. Με τη μέθοδο αυτή οι εμπυχωτές αξιοποιούν τα αντικείμενα με στόχο να διευκολύνουν τους επισκέπτες να βρουν ατομικές διόδους διανοητικής και συναισθηματικής πρόσβασης, παρακινώντας τους



για παρατήρηση, στοχασμό, διατύπωση προσωπικών απόψεων, κρίσεων και ερμηνειών.

3. Ανακαλυπτική μέθοδος (η εξερεύνηση ως στάδιο εκπαιδευτικού προγράμματος ή ως αυτόνομη εκπαιδευτική διαδικασία).

Η ανακαλυπτική μέθοδος εφαρμόζεται κατά κύριο λόγο σε παιχνίδια εξερεύνησης του μουσειακού χώρου, που πραγματοποιούνται με στόχο την προσέγγιση μουσειακών εκθεμάτων και τη γνωριμία με το εκθεσιακό περιβάλλον γενικότερα. Η μάθηση μέσα από την ανακάλυψη προϋποθέτει μια ενεργητική μαθησιακή διαδικασία, κατά την οποία οι επισκέπτες έρχονται σε επαφή με τα ερεθίσματα του χώρου και πειραματίζονται, χειρίζονται, εξερευνούν αποκτώντας εμπειρίες. Στόχος της εξερεύνησης είναι να ενδυναμωθεί η αυτόβουλη ενεργητική στάση του επισκέπτη κατά την προσέγγιση των εκθεσιακών περιεχομένων, η άμεση επαφή του με τα εκθέματα και η βίωση του εκθεσιακού χώρου (Black, 2009).

4. Βιωματικές-δημιουργικές μέθοδοι (υλικές-αισθητικές δραστηριότητες, δραστηριότητες παραστατικών τεχνών: μουσειακό θέατρο, χορός, μουσική, δημιουργική γραφή κ.ά.

Οι μέθοδοι αυτές συνδέουν τη μουσειοπαιδαγωγική με την αισθητική αγωγή, τη θεατροπαιδαγωγική και τη μουσικοπαιδαγωγική, εντάσσοντας δημιουργικά τις τέχνες στην προσέγγιση και βίωση της μουσειακής πραγματικότητας. Κινούνται σε δύο καθοριστικές για το σύγχρονο μουσείο εκπαιδευτικές παραμέτρους: α) της εμπειρίας και β) της δημιουργικής έκφρασης/αυτοπραγμάτωσης, ενώ στοχεύουν στην ενίσχυση της έννοιας της ενεργούς συμμετοχής του κοινού ως συνδιαμορφωτή της ερμηνείας και της παραγωγής νοημάτων στην κατεύθυνση της επίτευξης του συμμετοχικού μουσείου (Simon, 2010).

Μπορούμε να κατηγοριοποιήσουμε τις παραπάνω μεθόδους σε τρεις κατηγορίες ανάλογο με το βαθμό και τον τρόπο συμμετοχής του επισκέπτη στην όλη διαδικασία:

1. Στατικές (ξενάγηση)
2. Αλληλεπιδραστικές (μαιευτική, αποκαλυπτική)
3. Προσωπικής αυτενέργειας (βιωματικές-δημιουργικές).

Οι δύο τελευταίες μέθοδοι είναι αυτές που θα μας απασχολήσουν περισσότερο στο πλαίσιο της παρούσας διατριβής, καθώς συνδέονται με πιο σύγχρονες μορφές δράσεων-όπως θα δούμε παρακάτω-, ενώ η εκπαιδευτικής τους αξία μπορεί να αναδειχθεί περισσότερο με την αρωγή των Τ.Π.Ε.

Για τα ελληνικά, ωστόσο, δεδομένα μεγαλύτερη βαρύτητα δίνεται στη μουσειακή εκπαίδευση εντός των φυσικών ορίων του μουσείου, που λαμβάνει περισσότερο μη τυπικό χαρακτήρα μέσα από τα οργανωμένα σε επίπεδο μαθησιακών στόχων εκπαιδευτικά προγράμματα, διαλέξεις, ξεναγήσεις, εικαστικά εργαστήρια,



δραματοποιήσεις, hands-on εκθέματα κ.ά. με τη συμβολή όμως και έμμεσων μορφών επικοινωνίας.

Το μουσείο ως κατεξοχήν χώρος ενεργής μάθησης λόγω του περιεχομένου, των συλλογών του και της αποστολής του αναπόφευκτα αποτελεί χώρο άτυπης μάθησης και εκπαίδευσης που συντελείται καθημερινά μέσα από τις ελεύθερες δραστηριότητες του επισκέπτη. Τα μουσεία μέσω των εκθέσεων τους, του πληροφοριακού, εποπτικού και ενημερωτικού τους υλικού (καταλόγους εκθέσεων, ενημερωτικά φυλλάδια, κ.ά.), των επεξηγηματικών πινακίδων, αλλά και πιο διαδραστικών μορφών επικοινωνίας με τη συνεισφορά των νέων τεχνολογιών (πολυμέσα, εικονική πραγματικότητα) παρέχουν δυνατότητες άτυπης μάθησης, καθώς ο επισκέπτης εξατομικευμένα επιλέγει τη μορφή και τον τρόπο που θα επεξεργαστεί και θα εκλάβει τις πληροφορίες (Hooper-Greenhill, 1999:21).

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι η εκπαίδευση στο μουσείο αποτελεί μια πολύπλευρη διαδικασία που επιδέχεται διαφορετικές νοηματοδοτήσεις και ερμηνείες ανάλογα με το πλαίσιο που χρησιμοποιείται (Hooper – Greenhill, 2007:32), αλλά και μια λειτουργία για την επιτέλεση της οποίας απαραίτητη κρίνεται η εμπλοκή όλων όσων εργάζονται στο μουσείο, καθώς και των φορέων της εκπαίδευσης. Η εκπαίδευση ως κεντρικός στόχος οφείλει να διαφαίνεται σε κάθε δραστηριότητα του μουσείου και να διέπει το σύνολο των εκπαιδευτικών του εφαρμογών προκειμένου να αντικατοπτρίζουν τον πλουραλισμό της κοινωνίας και να ανταποκρίνονται στις μαθησιακές ανάγκες των ετερόκλητων ομάδων (Χορταρέα, 2002:179).

1.4.1. Η μουσειοπαιδαγωγική σήμερα. Νέες τάσεις και σύγχρονες προκλήσεις

Από τις τελευταίες δεκαετίες του 20ού αιώνα η επικοινωνιακή πολιτική των μουσείων εξελίχθηκε σε κινητήρια δύναμη της μουσειακής λειτουργίας (Desvallees & Mairesse, 2014). Η διαδικασία της μάθησης στο μουσείο που προδιαγράψαμε παραπάνω και οι μορφές που αυτή εκλαμβάνει αποτελούν αντικείμενο ενός ξεχωριστού ερευνητικού πεδίου, της μουσειοπαιδαγωγικής. Για την μουσειοπαιδαγωγική, ενός σχετικά πρόσφατου επιστημονικού κλάδου που εδραιώνεται σταδιακά στα μουσεία, υπάρχει εκτενής βιβλιογραφία (Νικονάνου, Κασβίκης, 2008, Νικονάνου 2010, Κούτσιανου 2012:36-41, Φιλιππουπολίτη, 2015:27) και συζήτηση και θα ήταν περιττό να αναφερθούμε εκτενέστερα στο σημείο αυτό. Ας επικεντρωθούμε λοιπόν, στις σύγχρονες προκλήσεις που αντιμετωπίζει η μουσειοπαιδαγωγική σήμερα και κυρίως στις νέες μορφές δράσεων που αναδύονται μέσα από τις αυξημένες απαιτήσεις ενός υποψιασμένου πλέον κοινού σε συνδυασμό



με τις κατακτήσεις της παιδαγωγικής επιστήμης για τη σημασία της μάθησης στο μουσείο.

Οι παράγοντες που οδήγησαν βαθμιαία στην ανάπτυξη της μουσειοπαιδαγωγικής, απηχούν τις εκάστοτε αντιλήψεις για την εκπαιδευτική αξία του μουσείου και τον κοινωνικό του ρόλο. Η πίεση για εκδημοκρατισμό των μουσείων, η έμφαση στον εκπαιδευτικό και κοινωνικό ρόλο τους, οι νέοι μέθοδοι προσέγγισης διαφορετικών ομάδων, η επέκταση του σχολείου σε εξωσχολικούς χώρους μάθησης, η αυξανόμενη σημασία της πολιτιστικής κληρονομιάς, ο ανταγωνισμός με άλλες 'βιομηχανίες' και δραστηριότητες του ελεύθερου χρόνου, η ανάγκη ενίσχυσης των δεσμών του μουσείου με το κοινό και την τοπική κοινωνία στο πλαίσιο της δια βίου μάθησης και εκπαίδευσης αποτελούν μερικούς από τους παράγοντες εκείνους που κατέστησαν αναγκαία την εξέλιξη της μουσειοπαιδαγωγικής και τη διεύρυνση των εκπαιδευτικών της δραστηριοτήτων. Και ενώ το αρχικό μοντέλο της την κατέστησε μια λειτουργία αποκομμένη από υπόλοιπες του μουσείου (π.χ. μελέτη, επιμέλεια συλλογών, σύλληψη εκθέσεων) με μικρή επιρροή στην εσωτερική λειτουργία του οργανισμού, τη χάραξη της επικοινωνιακής και εκπαιδευτικής πολιτικής του και με πρακτικές εφαρμογές περιορισμένες κυρίως στις σχολικές τάξεις¹⁴, το σύγχρονο μοντέλο αναγνωρίζοντας τη σημασία και το ρόλο της, την αντιμετωπίζει ως μια ευρύτερη μουσειακή πολιτική με σύνθετο, ετερόκλητο, ευρύ φάσμα αρμοδιοτήτων και επίδραση σε όλους τους τομείς δραστηριότητας του μουσείου (Νικονάνου, 2005:18).

Τα τελευταία χρόνια η ελληνική μουσειοπαιδαγωγική πρωτοτυπεί με την πληθώρα των εκπαιδευτικών προγραμμάτων και δράσεων της σε μουσεία όλης της χώρας (Χορταρέα, 2002:188). Πλέον, το τοπίο της μουσειακής εκπαίδευσης στην Ελλάδα διακρίνεται αναμφίβολα για την ποικιλομορφία, την ποιότητα και ενίοτε τον καινοτόμο χαρακτήρα του (Τσιτούρη, 2010:156). Η εφαρμοσμένη πλέον παιδαγωγική αποτελεί μια επιστημονική κατεύθυνση που συνδράμει στη λειτουργία του μουσείου με στόχο την εκπλήρωση του εκπαιδευτικού του ρόλου για το κοινωνικό σύνολο. Είναι επηρεασμένη τόσο από τις εξελίξεις στο χώρο των μουσείων, τις ιδέες και τη

¹⁴ Στην Ελλάδα οι προσπάθειες για τη λειτουργία εκπαιδευτικών προγραμμάτων ξεκίνησαν σχετικά καθυστερημένα, συγκριτικά με άλλα κράτη της Ευρώπης και της Αμερικής, γεγονός όμως που δικαιολογείται ιστορικά (Χορταρέα, 2002:185). Για πολλά χρόνια ο τομέας της μουσειακής εκπαίδευσης αποτελούσε σίγουρα μια ανεπίτρεπτη πολυτέλεια (Χορταρέα, 2002:186). Μόλις στα τέλη της δεκαετίας του '70 και στις αρχές της δεκαετίας '80 παρατηρείται μια αυξημένη δραστηριότητα και ευαισθητοποίηση στον ελληνικό μουσειακό χώρο, ενώ κάνουν την εμφάνισή τους οι πρώτες εκπαιδευτικές πρωτοβουλίες για την εκπαιδευτική αξιοποίηση των μουσείων (Χορταρέα, 2002:186-187; Χατζηνικολάου, 2008:190; Νικονάνου, 2010:63). Ωστόσο, οι πρωτοβουλίες αυτές χαρακτηρίζονται από τον προσανατολισμό τους αποκλειστικά στις σχολικές ομάδες, τάση που συνεχίζει να εμφανίζεται κυρίαρχη μέχρι και τις αρχές του 21^{ου} αιώνα (Νικονάνου, 2010:63).



στοχοθεσία της νέας 'μουσειολογίας' (Vergo, 1999) με τον 'ανθρωποκεντρικό'¹⁵ προσανατολισμό τους, αλλά και από τις εξελίξεις στο χώρο της παιδαγωγικής και της ψυχολογίας (Νικονάνου, 2010:15-16). Το τοπίο σταδιακά αλλάζει και ο 21^{ος} αιώνας δημιουργεί νέες ανάγκες και προϋποθέσεις εκπαιδευτικών δράσεων, ενώ επιτάσσει ριζική επαναδιαπραγμάτευση των προσφερόμενων εφαρμογών με σύγχρονα τεχνολογικά μέσα και διαδραστικές μεθόδους, με νέες ομάδες κοινού να εμφανίζονται στο προσκήνιο.

Σταδιακά η έμφαση προσανατολίστηκε στη μελέτη του κοινού ως μουσειακού επισκέπτη και ενεργού συνομιλητή του μουσείου, ο οποίος διαθέτει τη δική του ατζέντα, μαθησιακές δεξιότητες και ενδιαφέροντα. Το κοινό αποτελεί ένα σύνολο διαφορετικών κατηγοριών και ομάδων, με ιδιαίτερο κοινωνικό, πολιτισμικό και μορφωτικό υπόβαθρο. Μια εξαιρετικά σημαντική παραδοχή, καθώς συνδέεται με τη θεωρία του κονστρουκτιβισμού (constructivism) και την «κατασκευή νοήματος» (meaning-making), δυο αρκετά δημοφιλών όρων στο σύγχρονο λεξιλόγιο της μουσειοπαιδαγωγικής (Φιλίππουπολίτη, 2015:39). Κατ' αρχήν το ενδιαφέρον για προσέγγιση, που επί δεκαετίες μονοπώλησε το σχολικό κοινό, στρέφεται πλέον και σε νέες ομάδες κοινού. Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται ολοένα αυξανόμενο ενδιαφέρον για την προσέλκυση νέων κοινωνικών ομάδων στο μουσείο, με όχημα ειδικά σχεδιασμένες δράσεις που προσαρμόζονται κάθε φορά στο προφίλ, στις δυνατότητες και τις ανάγκες των ομάδων-στόχων (Τσιπούρη, 2010:154). Το διαφοροποιημένο κοινό αρχίζει να αντιδιαστέλλεται προς το γενικό και αδιαφοροποίητο και τα μουσεία στρέφουν το ενδιαφέρον τους και σε νέες ομάδες, όπως οι ενήλικες (Νικονάνου, 2010:72) οι ηλικιωμένοι, οι οικογένειες, τα άτομα με αναπηρίες, οι θρησκευτικές μειονότητες, οι μετανάστες κ.ά. Η απαίτηση για την επαφή και την ισότιμη συνεργασία με τις διαφορετικές κοινότητες δημιουργεί νέες προοπτικές για την ενεργή συμμετοχή τους σε εκπαιδευτικές διαδικασίες και στην Ελλάδα (Νικονάνου και Κασβίκης, 2008:18-19). Βασική είναι πλέον η παραδοχή ότι όταν αναφερόμαστε στο κοινό του μουσείου μιλάμε για διαφορετικές ομάδες κοινού, ή ομάδες - στόχοι, που παρουσιάζουν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά και διαφορετικές γνωστικές και αντιληπτικές ικανότητες και διαθέτοντας περισσότερα από ένα είδη νοημοσύνης, σύμφωνα με τη θεωρία των πολλαπλών ευφυϊών του Gardner

¹⁵ Ο όρος ανθρωποκεντρικό αποτυπώνει την πρόθεση των σύγχρονων μουσείων να απευθυνθούν τόσο στους επισκέπτες όσο και στους μη επισκέπτες, αλλά αποτυπώνει και τη γενικότερη φιλοσοφία του μουσείου που θέτει τον άνθρωπο στο επίκεντρο (Νικονάνου, 2005:19 και 2010:15-16).



(1983,1993)¹⁶. Το διαφοροποιημένο αυτό κοινό με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του καθορίζει πλέον τους τρόπους με τους οποίους θα απευθυνθεί το μουσείο στις ομάδες αυτές με την ύπαρξη πολλαπλών αφηγήσεων και εναλλακτικών ερμηνειών των μουσειακών εκθεμάτων (Νικονάνου, 2005:20 και 2010:80). Η διαμόρφωση της μουσειακής εμπειρίας συνδιοργανώνεται από την συνολική προσωπική εμπειρία με την αυτενέργεια και την έκφραση των προσωπικών ερμηνειών εντός του μουσειακού περιβάλλοντος που πραγματοποιείται η διαδικασία (Falk & Dierking 2000).

Παράλληλα, εξελίξεις παρατηρούνται στον εμπλουτισμό των διαθέσιμων ερμηνευτικών μέσων με τη συνεισφορά των ψηφιακών μέσων και τις γενικότερες εξελίξεις στο χώρο της τεχνολογίας. Οι νέες τεχνολογίες (πολυμεσικές εφαρμογές, διαδίκτυο, cd-rom κ.ά.) είναι ένας τομέας στον οποίο καλείται να επεκταθεί η σύγχρονη μουσειοπαιδαγωγική (Οικονόμου, 2004, Νικονάνου, 2010, Μπούνια, 2010). Η χρήση των νέων τεχνολογιών κατοχυρώνεται όλο και περισσότερο ως μέσο για τον επαναπροσδιορισμό της μάθησης που συντελείται στο μουσείο (Δημαράκη, 2008; Thomas & Mintz, 1998). Εισάγει μια σειρά από δεδομένα και πλεονεκτήματα προς αξιοποίηση και προσφέροντας ένα εξατομικευμένο περιβάλλον άτυπης μάθησης παρέχει στον επισκέπτη μεγαλύτερες δυνατότητες και ευκαιρίες ελεύθερης επιλογής (free-choice) για δράσεις δικτύωσης και επικοινωνίας (Οικονόμου 2004, Δημαράκη, 2004, Δημαράκη, 2008, Μπούνια, 2010), καθιστώντας τον ενεργό συμμετοχο στη διαμόρφωση νοήματος (Μπούνια, 2004).

Ένας από τους βασικούς στόχους του σύγχρονου μουσείου είναι πλέον η σύνδεση μάθησης-ψυχαγωγίας και διασκέδασης χρησιμοποιώντας περισσότερο ενεργητικές μεθόδους μάθησης και εμπλέκοντας τον επισκέπτη σε διαδραστικές μαθησιακές καταστάσεις (Νικονάνου, 2005:23). Η ποικιλομορφία των εκπαιδευτικών παρεμβάσεων χρησιμοποιεί ένα εύρος παιδαγωγικών μέσων και εποπτικού υλικού που με βιωματικό τρόπο και με αποκλειστικά ψυχαγωγικό προορισμό, εντάσσονται ισορροπημένα και όχι περιφερειακά στο σχεδιασμό της εκπαιδευτικής εφαρμογής (Τσιπούρη, 2010:155). Νέες μέθοδοι εισάγονται, ενώ οι παλιές εμπλουτίζονται. Οι παραδοσιακές ξεναγήσεις εμπλουτίζονται με στοιχεία δραματοποίησης και θεάτρου, η μέθοδος της αφήγησης ενδύεται τη μορφή του παραμυθιού ή αποκτά ψηφιακά χαρακτηριστικά, ενώ επιδαπέδια παιχνίδια γνώσεων, παιχνίδια ρόλων και εξερεύνησης για παιδιά, ενήλικες και οικογένειες αντικαθιστούν πιο παραδοσιακές

¹⁶ Για τη θεωρία του Gardner, ανεξάρτητα από το κλασικό βιβλίο του *'Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences'*, 1983, βλ. ενδεικτικά Νικονάνου, 2010:81. Στη λίστα τοποθετήθηκε προσφάτως ως ένατη νοημοσύνη η υπαρξιακή, που σχετίζεται με την ικανότητα του ατόμου να στοχάζεται πάνω σε υπαρξιακά θέματα όπως η ζωή, ο θάνατος κ.λ.π.



μορφές επικοινωνίας. Απαραίτητη λοιπόν, κρίνεται η ανάπτυξη εκπαιδευτικών πρωτοβουλιών που θα αναφέρονται στον ελεύθερο χρόνο του κοινού και γενικότερα ο προσανατολισμός του εκπαιδευτικού σχεδιασμού σε αρχές της παιδαγωγικής του ελεύθερου χρόνου και της εμπυχωτικής διδακτικής για την ουσιαστική διασύνδεση της μάθησης με την ψυχαγωγία (Νικονάνου, 2005:23, Νικονάνου και Κασβίκης, 2008:19).

Παράλληλα, τα μουσεία ανταποκρινόμενα στον αυξανόμενο κοινωνικό τους ρόλο, αλλά και στη συνειδητοποίηση της αναγκαιότητας της συνεργασίας σε επίπεδο ανταλλαγής απόψεων και τεχνογνωσίας, αναπτύσσουν συνεργασίες, τόσο μεταξύ τους, όσο και με άλλους φορείς όπως δήμους και πανεπιστήμια μεταφέροντας παράλληλα εμπειρίες και πρακτικές από τη διεθνή μουσειακή εμπειρία. Στο ευρύτερο αυτό πλαίσιο της συνεργασίας εντάσσεται και η κίνηση των 5 μουσείων της Θεσσαλονίκης¹⁷, η δημιουργία της οποίας αποτελεί την ομαλή και φυσιολογική εξέλιξη καλής συνεργασίας και αλληλοϋποστήριξης τους, καθώς και η κοινή αντίληψη τους ότι δεν ανταγωνίζονται αλλά συνεργάζονται με κοινό στόχο την πολιτιστική ανάπτυξη. Μια από τις κοινές αυτές δράσεις συνεργασίας, που αποτελεί μετεγγραφή αντίστοιχων δράσεων σε μουσεία του εξωτερικού είναι και οι λεγόμενες «ανοιχτές ημέρες και νύχτες στο μουσείο». Ήδη σε μουσεία του εξωτερικού όπως το Science Museum στο Λονδίνο διοργανώνει τις νύχτες επιστήμης (science nights) (Λάγκαρη, 2012:24). Στην ελληνική πραγματικότητα, ως χαρακτηριστικό παράδειγμα τέτοιας δράσης μπορεί να αναφερθεί το πρόγραμμα με τίτλο: **διανυκτέρευση στο μουσείο – «Sleepover»**, που ξεκίνησε και πραγματοποιήθηκε κατά το έτος 2011¹⁸ σε μουσεία της Θεσσαλονίκης. Στο πλαίσιο αυτών των λεγόμενων «ειδικών ημερών» των μουσείων αναδείχθηκαν νέοι τρόποι επικοινωνίας ή και καλλιεργήθηκαν, ενισχύθηκαν παλαιότερες μορφές έκφρασης και επικοινωνίας όπως το θέατρο (Κούτσιανου 2012).

¹⁷ Επιδιώκοντας τη δημιουργική και γόνιμη συνεργασία το Αρχαιολογικό Μουσείο Θεσσαλονίκης, το Μουσείο Βυζαντινού Πολιτισμού, το Κρατικό Μουσείο Σύγχρονης Τέχνης, το Μακεδονικό Μουσείο Σύγχρονης Τέχνης και το Τελλόγλειο Ίδρυμα Τεχνών έλαβαν την πρωτοβουλία να δημιουργήσουν την Κίνηση Πέντε Μουσείων Θεσσαλονίκης, πρωτοβουλία που αποτελεί σταθμό για τη μουσειακή συνεργασία στην Ελλάδα. Η Κίνηση 5 Μουσείων Θεσσαλονίκης εκφράζει την πεποίθηση ότι ενώνοντας τις δυνάμεις τους τα μουσεία, μπορούν να δώσουν έμφαση στην καλλιτεχνική παιδεία, να επιδιώξουν την καλοπροαίρετη κριτική, να αγκαλιάσουν τους νέους δημιουργούς, να ευνοήσουν το δημόσιο διάλογο για τον πολιτισμό και να υποστηρίξουν τις νέες και πρωτότυπες παραγωγές περιφρουρώντας και ενισχύοντας τον πολιτιστικό χαρακτήρα της Θεσσαλονίκης. Το επίσημο site του κινήματος των πέντε μουσείων στη Θεσσαλονίκη <http://www.5museums.gr/> (τελευταία επίσκεψη: 13/12/2012).

¹⁸ Έκτοτε έχουν πραγματοποιηθεί δεκάδες τέτοιες δράσεις από αυξημένο αριθμό μουσεία σε όλη την Ελλάδα. Το συγκεκριμένο πρόγραμμα και η χρονολογία δηλώνουν την έναρξη παρουσίασης τέτοιων δραστηριοτήτων.



Συνοψίζοντας, ο δρόμος που έχει διανύσει η ελληνική μουσειοπαιδαγωγική δημιουργώντας μια παράδοση με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, περιεχόμενα, μορφές δράσεων και στόχους, δεν είναι καθόλου ευκαταφρόνητος. Ωστόσο, παρόλη την παγιωμένη κατάσταση στο χώρο των εκπαιδευτικών προγραμμάτων αναπαραγόμενη διαρκώς από διάφορα μουσεία, κυρίως αρχαιολογικά, τα τελευταία χρόνια οι συνθήκες αλλάζουν αλματωδώς, καθώς αλλάζουν και οι απαιτήσεις του κοινού για αποτελεσματικότερες μορφές δράσεων και περισσότερο εξατομικευμένες προσεγγίσεις. Παράλληλα, ανακύπτουν νέα επίκαιρα ζητήματα προς θεωρητική συζήτηση και καινοτόμους πειραματισμούς στην πράξη. Γι' αυτούς τους νέους τρόπους προσέγγισης της μάθησης και των σύγχρονων μορφών δράσεων που ανακύπτουν και προσιδιάζουν περισσότερο σε άτυπες μορφές μάθησης θα αναφερθούμε διεξοδικότερα παρακάτω, αλλά και αναλυτικότερα στο επόμενο κεφάλαιο.

1.4.2. Σύγχρονες μορφές εκπαιδευτικών δράσεων

Τα μουσεία στο πλαίσιο των ερμηνευτικών τους προσεγγίσεων και με γνώμονα την ανάγκη τους για ουσιαστική επικοινωνία με το κοινό τους, κατά καιρούς έχουν επιστρατεύσει ευφάνταστους τρόπους προκειμένου να προσελκύσουν το ενδιαφέρον των επισκεπτών τους, αλλά και να καταστήσουν την επίσκεψη σε αυτό μια πραγματικά βιωματική εμπειρία. Οι παραδοσιακές μέθοδοι ξενάγησης, οι επιδείξεις ειδικών, τα παραδοσιακά εκπαιδευτικά προγράμματα μουσείων κ.ά. εφαρμόζοντας παιδαγωγικές μεθόδους που απηχούν τις πρακτικές της τυπικής εκπαίδευσης με 'δασκαλοκεντρικές' διαδικασίες, αρχίζουν σταδιακά να εγκαταλείπονται ή να εμπλουτίζονται με σύγχρονα μέσα. Επιπλέον, το βίωμα, η ψυχαγωγία, η ενεργός συμμετοχή (Simon, 2012), και κυρίως η εμπειρία (Falk & Dierking 2012) είναι έννοιες που εισάγονται δυναμικά στη συζήτηση για πιο σύγχρονες και 'εναλλακτικές'¹⁹ μουσειακές δράσεις. Τα παραπάνω οδηγούν σε έναν συνεχιζόμενο εμπλουτισμό των μεθόδων που εφαρμόζονται στη μουσειοπαιδαγωγική πράξη (Νικονάνου, 2015:51) καθιστώντας την διαρκώς εξελίξιμη και ανανεώσιμη.

Οι βιωματικές-δημιουργικές δραστηριότητες συνιστούν βασικό πλέον εργαλείο της μουσειοπαιδαγωγικής πράξης για το σύγχρονο μουσείο και κατακτούν διπλή υπόσταση σε ό,τι αφορά τη μουσειοπαιδαγωγική στοχοθεσία: α. ως ένας τρόπος προσέγγισης των εκθεμάτων με έμφαση στην εμπειρία και β. ως μία ευκαιρία και πρόκληση για την εξάσκηση δεξιοτήτων, την προσωπική δημιουργική έκφραση και

¹⁹ Εδώ ο όρος χρησιμοποιείται για να διαφοροποιηθεί και να καταφανεί η διαφορά οπτικής από τα πιο παραδοσιακά εκπαιδευτικά προγράμματα μουσείων.



διαμέσου αυτών την προσέγγιση της αυτογνωσίας. Η προώθηση της δημιουργικότητας και της αυτοπραγμάτωσης, οι ατομικές και συλλογικές δημιουργικές εκφράσεις αποτελούν βασικό στόχο παρέχοντας διαφοροποιημένους τρόπους για προσωπικές ερμηνείες μέσω της δημιουργικής πράξης. Με αυτόν τον τρόπο ενισχύεται η έννοια της ενεργούς συμμετοχής του κοινού και συνδέουν, όπως έχουμε ήδη αναφέρει, τη μουσειοπαιδαγωγική με την αισθητική αγωγή, τη θεατροπαιδαγωγική και τη μουσικοπαιδαγωγική, εντάσσοντας δημιουργικά τις τέχνες στην προσέγγιση και βίωση της μουσειακής πραγματικότητας (Νικονάνου, 2015:67)

Στο πλαίσιο αυτό κατατάσσονται οι δραστηριότητες που αξιοποιούν εκπαιδευτικά στοιχεία των παραστατικών-επιτελεστικών παραστατικών τεχνών: μουσειακό θέατρο, η περφόρμανς, ο χορός και η μουσική. Κοινό χαρακτηριστικό τους είναι ότι προϋποθέτουν μία μορφή επιτέλεσης, είτε από επαγγελματίες που παρουσιάζουν μία παράσταση στο μουσείο, είτε από τους επισκέπτες. Στην πρώτη περίπτωση, η σχέση με το μουσειακό περιεχόμενο είναι συχνά έμμεση αναδεικνύοντας τη λειτουργία τους ως «γεγονότα». Στη δεύτερη περίπτωση, το κοινό συμμετέχει σε επιτελεστικές δραστηριότητες οι οποίες αντιμετωπίζονται ως δυνατότητες βιωματικής πρόσβασης στα μουσειακά περιεχόμενα. Ως υπεύθυνοι διεξαγωγής συχνά αξιοποιούνται εξωτερικοί συνεργάτες, θεατροπαιδαγωγοί, ηθοποιοί, χορευτές, μουσικοί, οι οποίοι θα πρέπει να έχουν επιμορφωθεί ειδικά για τη συγκεκριμένη δραστηριότητα και ανάλογα με τις συνθήκες εφαρμογής (Νικονάνου, 2015:49). Σε αντίθεση όμως με το θέατρο, οι άλλες παραστατικές-επιτελεστικές τέχνες όπως ο χορός και η περφόρμανς έχουν πολύ μικρότερη επίδραση στις μουσειοπαιδαγωγικές δραστηριότητες, αλλά μακρά ιστορία ως παραστάσεις μέσα σε μουσειακούς χώρους, συνήθως μουσεια τέχνης (Τσουβαλά, 2015).

Το θεατρικό φαινόμενο, ξεκινώντας από τις ίδιες αφετηριακές βάσεις με το μουσείο και έχοντας κοινή του επιδίωξη την ανάγκη επικοινωνίας με το κοινό του αποτέλεσε κατά καιρούς ένα προσφιλές μέσο για την αναζήτηση της αλήθειας και την αναβίωση της εμπειρίας. Το θέατρο και οι διάφοροι τρόποι ενσωμάτωσής του στις εκπαιδευτικές διαδικασίες του μουσείου ανανεώνουν και εκσυγχρονίζουν την εκπαιδευτική διάταξη της επίσκεψης. Χαρακτηρίζονται δε, ως 'εναλλακτικές καθώς, βασικά χαρακτηριστικά τους όπως η δυνατότητα αυτενέργειας και προσωπικής έκφρασης του επισκέπτη του, δημιουργούν ένα νέο πλαίσιο μουσειακής εμπειρίας και νοηματοδότησης των μηνυμάτων της έκθεσης. Επίσης, προσφέρουν υψηλό βαθμό εμπλοκής του επισκέπτη σε συμμετοχικές και συνεργατικές διαδικασίας, που προάγουν την κοινωνική διάσταση της επίσκεψης συνδυάζοντας τη μάθηση με την ψυχαγωγία. Παράλληλα, προς αυτή την κατεύθυνση συμβάλουν και οι νέες



τεχνολογίες που λειτουργώντας είτε σε συνδυασμό με τα εκπαιδευτικά προγράμματα είτε αυτοτελώς, προσφέρουν ένα πλούσιο σε μαθησιακά ερεθίσματα περιβάλλον.

1.4.2.1. Το θέατρο στο μουσείο. Η σύγκλιση θεατρικής πράξης και μουσειακής εμπειρίας

Το θέατρο αναδεικνύεται σταδιακά ως μια νέα μορφή αφηγηματικής πρακτικής και ερμηνείας στη διάθεση των μουσείων κατέχοντας μια θέση ανάμεσα στις σύγχρονες πρακτικές προσέγγισης του κοινού των μουσείων (Βενιέρη, 2017, Ανδριοπούλου, 2017, Nikonanou & venieri, 2017). Ολοένα και περισσότερα μουσεία αντιλαμβάνονται τη δυναμική του και τον ενσωματώνουν στην εκπαιδευτική τους πολιτική, ενώ η υιοθέτηση των τεχνικών του στη μουσειακή ερμηνεία και η αξιοποίησή του από τα μουσεία στο πλαίσιο της εκπαιδευτικής τους πολιτικής έχουν αποτελέσει αντικείμενο ενδελεχούς μελέτης και έρευνας (Βενιέρη, 2017, Ανδριοπούλου, 2017). Στην παρούσα διατριβή, επιχειρείται να σκιαγραφηθούν επιγραμματικά ορισμένες από τις βασικές μορφές της θεατρικής έκφρασης και εκπαίδευσης στο μουσείο ως αφηγηματική γνώση. Για το λόγο αυτό, στην υποενότητα αυτή αναδεικνύονται περισσότερο οι δυνατότητες και κατ'επέκταση η αναγκαιότητα ανάδειξης της εκπαιδευτικής αφήγησης στο χώρο του μουσείου. Η αφήγηση άλλωστε με την βοήθεια και αξιοποίηση άλλων μέσων, όπως οι Τ.Π.Ε. γίνεται ψηφιακή και δημιουργεί τον πυρήνα γύρω από τον οποίο αρθρώνονται οι ψηφιακές εκπαιδευτικές εφαρμογές.

Το θέατρο και γενικότερα οι μορφές αναπαράστασης, δραματοποίησης και έκφρασης στο μουσείο παρουσιάζει ένα ποικίλο εύρος μορφών και δράσεων που, καθώς όντας ένα ζωντανό φαινόμενο που εξελίσσεται και μεταβάλλεται στο χρόνο, εμπλουτίζεται και συνεχώς ανανεώνεται καθιστώντας μερικές φορές μη ευδιάκριτα τα όρια του, αλλά και τις μεθόδους του. Στην προσπάθεια αποσαφήνισης του ορισμού του θεάτρου στο μουσείο, του έχουν κατά καιρούς αποδοθεί διάφοροι ορισμοί: **'museum theatre**, "live interpretation" or "living history", 'performance', χωρίς ωστόσο κανένας τους να ενσωματώνει και να αποδίδει επακριβώς τα χαρακτηριστικά και τις διάφορες εκφάνσεις του μέσου (Bridal, 2004; Hughes, 1998). Ο σύγχρονος εμφανιζόμενος ορισμός του 'museum theatre', που αφορά στην εφαρμογή των τεχνικών του θεάτρου στην ερμηνεία της πολιτιστικής κληρονομιάς αναπτύχθηκε και διαμορφώθηκε με αξιοσημείωτη ποικιλία και τρόπους τα τελευταία 20-30 χρόνια (Jackson & Kidd, 2007; Νικονάνου 2015: 70, Nikonanou & venieri, 2017:16, Βενιέρη, 2017). Παράλληλα νέες πρακτικές για τα ελληνικά δεδομένα έρχονται στο προσκήνιο όπως η 'μουσειοποίηση' της θεατρικής τέχνης και η παιδαγωγική αξιοποίηση του



θεάτρου στην εκπαιδευτική πολιτική του μουσείου (Andriopoulou & Florou, Ανδριοπούλου 2017) .

Τα πεδία σύγκλισης μεταξύ μουσείου και θεάτρου είναι πολλά, όπως και οι εγγενείς αφηγηματικές τους βάσεις, καθώς και οι δύο αποτελούν φορείς αφηγήσεων συνδυάζοντας τη μάθηση με την ψυχαγωγία, ενώ η ερμηνεία καταστάσεων, γεγονότων και πραγμάτων αποτελεί πάγια πρακτική τους και άμεσο ζητούμενο. Το βασικό ενδιαφέρον τόσο της θεατρικής πράξης, όσο και της μουσειακής έκθεσης έγκειται στην βαθύτερη επιθυμία τους για επικοινωνία με το κοινό τους και κοινωνικοποίησης νοημάτων. Ωστόσο, παρόλη την κοινή καταγωγή τους και των κοινών επιδιωκόμενων στόχων τους, αρκετές φορές η συνεισφορά του ενός προκειμένου να καλυφθούν τυχόν αδυναμίες ή και ελλείμματα του άλλου φαντάζει επιβεβλημένη. Το θέατρο μπορεί να ενισχύσει τις ερμηνευτικές διαδικασίες του μουσειακού περιβάλλοντος, όταν άλλα μέσα αδυνατούν, προσφέροντας ευκαιρίες αμφισβήτησης της γνώσης, προσέγγισης ηθικών διλημάτων και εξερεύνησης ιδεών από διαφορετικές οπτικές γωνίες, τη θέαση των πραγμάτων μέσα από πολλαπλά πλαίσια, αφήνοντας το περιθώριο σύγκρισης διαφορετικών πλευρών ενός φαινομένου (Βενιέρη, 2008:48, Νικοναπου & venieri, 2017).

Παράλληλα, το θέατρο εγείρει συναισθήματα που το μουσείο ενδεχομένως να αποτυγχάνει. Μέσω του θεάτρου επιτυγχάνεται η συναισθηματική κινητοποίηση και η συναισθηματική ταύτιση με μια ιδέα ή ένα αντικείμενο, μια απόλαυση που συνήθως δεν παρέχεται από το στατικό τρόπο έκθεσης των μουσειακών αντικειμένων (Hughes 1998:32). Το κοινό έρχεται πιο κοντά στο δημιουργό του αντικειμένου, και κυρίως, στον εαυτό του. Η θεατρική δράση και η τάση του να αφυπνίζει συναισθήματα δίνουν τη δυνατότητα εξερεύνησης των αξιών, των δεξιοτήτων και των εμπειριών αληθινών ανθρώπων και γεγονότων μιας εποχής (Βενιέρη, 2008:49). Η 'ευπλαστότητα' του θεάτρου, ο πλούτος των εκφραστικών του μέσων και η δυνατότητα ανάδειξης σύνθετων ζητημάτων με απλό τρόπο προσφέρουν τη δυνατότητα διαμόρφωσης προγραμμάτων που ανταποκρίνονται σε διαφορετικές μαθησιακές ανάγκες και εμπλέκουν διαφορετικές κοινωνικές και ηλικιακές ομάδες. Με αυτόν τον τρόπο διευκολύνεται η πρόσβαση των επισκεπτών και δημιουργείται ένας πόλος σκέψης και προβληματισμού για το κοινό του μουσείου. Επιπλέον, το μουσειακό θέατρο μπορεί να είναι εξίσου αποτελεσματικό στην υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας που συντελείται στο μουσειακό περιβάλλον (Βενιέρη, 2017).

Υπάρχουν διάφοροι τρόποι αντιμετώπισης της θεατρικής πράξης και ενσωμάτωσής της στις εκπαιδευτικές διαδικασίες του μουσείου. Ωστόσο, οποιαδήποτε μορφή και αν ενδύεται το θέατρο ως μέσο μπορεί να συμβάλει ποικιλοτρόπως στην ανάδειξη και μετάδοση των μηνυμάτων της έκθεσης. Μπορεί για



παράδειγμα να χρησιμοποιηθεί ως μέσο ανάδειξης και ερμηνείας πτυχών των συλλογών του μουσείου σε ένα ευρύτερο κοινό, να φωτίσει ή να γεμίσει κενά στη μερική ή και μονόπλευρη γνώση που προσφέρει η έκθεση, να αναδείξει το κοινωνικό μήνυμα των εκθεμάτων (Jackson & Kidd, 2007:2). Πολλοί θεωρούν το θέατρο στο μουσείο πρωτίστως ως ένα μέσο μάθησης, ένας τρόπος που βοηθά τους επισκέπτες (είτε πρόκειται για γενικό κοινό, είτε πρόκειται για οργανωμένες επισκέψεις) να αντιληφθούν τη σημασία του εκθέματος που βλέπουν προσφέροντας τους την ευκαιρία να δώσουν τις δικές τους ερμηνείες και υποθέσεις, να κάνουν υποθέσεις και συσχετισμούς και να διακρίνουν τις διαφορές.

Από την άλλη, το θέατρο στο μουσείο δεν πρέπει να θεωρηθεί ως μέσο αντικατάστασης και αναπαράστασης του παρελθόντος, αναδεικνύοντας αυτό που εκ των πραγμάτων η έκθεση πραγματεύεται και είναι ήδη γνωστό. Αντιθέτως, η μεγαλύτερη συνεισφορά του θεάτρου στο μουσείο είναι η ικανότητά του να ζωντανεύει παρέχοντας αποδείξεις και να θέτει ερωτήματα σχετικά με τα κύρια μηνύματα της έκθεσης. Να επικοινωνεί με τους επισκέπτες αντιμετωπίζοντάς τους ως ενεργούς παρατηρητές και όχι ως αδιαμόρφωτο κοινό, κεντρίζοντας το ενδιαφέρον και την περιέργειά τους και εμπλέκοντάς τους σε διαδικασίες και καταστάσεις που σχετίζονται με τις ζωές τους και τις σύγχρονες ανησυχίες τους στο παρόν (Jackson & Kidd, 2007:2).

Συνοψίζοντας, το θέατρο θέτοντας στο επίκεντρο της μουσειακής εμπειρίας τον επισκέπτη-μαθητευόμενο δίνει τη δυνατότητα στο μουσείο να γίνει μέρος μιας ευρύτερης κίνησης που επιβεβαιώνει ότι ο επισκέπτης δεν θεωρείται πλέον παθητικός αποδέκτης, αλλά συμμετοχός στη διαδικασία της μάθησης. Και όλο αυτό μέσα στο ευρύτερο πλαίσιο της θεώρησης του μουσείου όχι σαν τόπο στατικής επίδειξης και έκθεσης αντικειμένων, αλλά σαν τόπο πειραματισμού, διαλόγου και συνδιαλλαγής με την κοινότητα. Το θέατρο εντασσόμενο στο πλαίσιο αυτό αντιμετωπίζεται ως μέσο πρόκλησης αυτών των διαλόγων και της διάδρασης φωτίζοντας τις ιστορίες που το μουσείο διηγείται για τα εκθέματά του (Jackson & Kidd, 2007:2, Nikonanou & venieri, 2017).

Η αντίληψη ότι η μάθηση μπορεί να λάβει χώρα σε ένα μουσείο με καλά σχεδιασμένες συμμετοχικές δραστηριότητες που μοιάζουν με παιχνίδι, που έχει τη βάση του στη θεωρία του Piaget, οδήγησαν αρκετά μουσεία κατά καιρούς να επενδύσουν και να αναπτύξουν συμμετοχικές τεχνικές δραματοποίησης ως μέσο της εκπαιδευτικής τους μεθοδολογίας. Οι μορφές εκδήλωσης της θεατρικής πράξης στο μουσείο μπορούν να εκλάβουν πολλές διαστάσεις, όπως εργαστήρια δραματοποίησης-αυτοσχεδιασμοί με στόχο τη δραματική έκφραση μέσα από



ερεθίσματα που μπορούν να δραματοποιηθούν: κείμενα (αποσπάσματα παραμυθιών, δημοτικά τραγούδια, ποιήματα κ.ά.), οπτικά ερεθίσματα (φωτογραφίες, πίνακες ζωγραφικής κ. ά.), θεατρικά παιχνίδια, παιχνίδια ρόλων (RPG), κουκλοθέατρο, αφήγηση παραμυθιών, δραματοποιήσεις κ.ά.

Μόλις πρόσφατα, το ελληνικό τμήμα του ICOM αναγνωρίζοντας τις παραπάνω δυνατότητες προσαρμογής του μέσου στις απαιτήσεις των σύγχρονων μουσείων οργάνωσε σεμινάριο-εργαστήριο μουσειακού θεάτρου²⁰. Το σεμινάριο στοχεύει να εισαγάγει τους συμμετέχοντες στο μουσειακό θέατρο και στις δυνατότητες που προσφέρει για εμπλουτισμό της μουσειακής αφήγησης

Το μουσειακό θέατρο μπορεί να αποτελέσει ένα δυναμικό πεδίο που θα διευρύνει, θα διαφοροποιήσει και θα επηρεάσει καθοριστικά τη σχέση των μουσείων με τους επισκέπτες του και κατ' επέκταση με το κοινωνικό σύνολο. Οι δυνατότητες που αναδείχθηκαν είναι ποικίλες και μπορούν να συμβάλλουν σημαντικά στον εμπλουτισμό των εμπειριών του κοινού μέσα από την ανάπτυξη εναλλακτικών μουσειακών αφηγημάτων. Το πεδίο εφαρμογών είναι ευρύ και ανοιχτό για καινοτομίες και μπορεί να προσφέρει νέους δρόμους βιωματικής και κριτικής προσέγγισης του μουσειακού υλικού (Βενιέρη, 2017).

1.4.2.2. Ο ρόλος της αφήγησης

Μία από αυτές τις εκδηλώσεις του θεατρικού φαινομένου που τα τελευταία χρόνια επιλέγεται από πολλά μουσεία ως μέσο επικοινωνίας με το κοινό τους και μπορεί να εκλάβει ποικίλες μορφές σε διάφορες δραστηριότητες είναι και η **αφήγηση** (Νικονάνου 2015:53), όπως θα δούμε και αναλυτικότερα παρακάτω. Η αφήγηση, η αρχαιότερη μορφή τέχνης, αποτελεί την αρχική μορφή λόγιας επικοινωνίας και αναπόσπαστο τμήμα της θεατρικής δημιουργίας (Shedlock, 2007:19). Η βαθιά συγγένειά της με τη λαϊκή παράδοση και τα λαϊκά παραμύθια²¹ αποτελεί σημαντικό στοιχείο εξοικείωσης των μικρών παιδιών και όχι μόνο, με τις διαδικασίες αφήγησης. Ο βαθμός οικειότητας με τη διαδικασία ακρόασης ιστοριών αποτελεί σημαντικό παράγοντα στην επικοινωνία, καθώς δημιουργεί ένα κοινό σημείο επαφής για τους ανθρώπους όλων των ηλικιών. Η αφήγηση ανήκει στους τρόπους έκφρασης που

²⁰ ICOM: <http://network.icom.museum/icom-greece/drastiriotites/seminaria-synedria/> (τελευταία επίσκεψη: 30/10/2017)

²¹ Το λαϊκό παραμύθι ανήκει στην προφορική ή λαϊκή λογοτεχνία με καταβολές σε όλες τις επικράτειες του κόσμου. Δομικά αποτελείται από μία φανταστική προφορική διήγηση, που αποτελείται από πολλά και διαδοχικά επεισόδια, τα λεγόμενα μοτίβα, αντανακλώντας τις αντιλήψεις του πρωτόγονου ανθρώπου, τη θεωρία του για τη γέννηση του κόσμου, το φόβο του για τα διάφορα φυσικά φαινόμενα, την πίστη του στη μαγεία, στη δεισιδαιμονία και στις υπερφυσικές ικανότητες των μάγων, η στενή του σχέση με τα ζώα κ.α. Περισσότερες λεπτομέρειες και βιβλιογραφία για το παραμύθι βλ. <http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A0%CE%B1%CF%81%CE%B1%CE%BC%CF%8D%CE%B8%CE%B9> (τελευταία επίσκεψη: 30/10/2012)



ανταποκρίνονται στην ανάγκη να 'αντικειμενοποιηθούν' παραγνωρισμένες πλευρές της ανθρώπινης εμπειρίας (Βενιέρη, 2008:73).

Σύμφωνα με άλλους, η αφήγηση είναι μια θεμελιώδης επιστημονική τροπικότητα, που αναφέρεται στον τρόπο με τον οποίο ένας αφηγητής επικοινωνεί τις σκέψεις του (Paradimitriou et.al. 2003), που μπορεί να τεθεί στην υπηρεσία ακόμα πιο χρηστικών σκοπών, όπως να διδάξει, να εκπαιδεύσει και να παροτρύνει. Παιδαγωγικά οι δυνατότητες της αφήγησης μπορούν να συνοψιστούν στην ικανότητά της να υποστηρίζει με απλό τρόπο την κατανόηση του πολύπλοκου και αταξινόμητου κόσμου της εμπειρίας αποτελώντας μια αυθεντική μορφή διδασκαλίας (Miller, 2004).

Εκ των πραγμάτων, τα μουσεία είναι κατεξοχήν αφηγητές ιστοριών (Bedford, 2001, Johnsson, 2006, Pujol et all, 2012, Ioannidis et all, 2013, Russou et all, 2015) καθώς προκειμένου να καταστήσουν τις συλλογές τους προσιτές στο κοινό τους προβαίνουν σε ερμηνείες συνδυάζοντας παντοειδούς τύπου πληροφορίες (Hooper-Greenhill, 1999). Με αυτή την παραδοχή η μέθοδος της αφήγησης σε διάφορες μορφές της, ανεξάρτητα από τις παραδοσιακές ξεναγήσεις, εφαρμόζεται σε ποικίλες μουσειοπαιδαγωγικές δραστηριότητες με αποτελεσματικότερα αποτελέσματα, όπως για παράδειγμα η διήγηση ιστοριών ή η αφήγηση παραμυθιών (Bedford, 2001:30, Νικονάνου, 2009:99, Νικονάνου 2015). Και αυτό γιατί ταυτίζεται με αυτό ακριβώς που επιδιώκει να επιτύχει το μουσείο μέσω των εκθεμάτων του: να δώσει ζωή στις συλλογές του, να δημιουργήσει συσχετισμούς με διαφορετικές εποχές, πολιτισμούς, αξίες και συνήθειες, να εγείρει διάφορα συναισθήματα σε ανθρώπους ανεξαρτήτως ηλικίας και οικογένειες (Bedford, 2001, Johnsson, 2006). Ο αφηγητής μέσω των παραμυθιών έχει τη δυνατότητα να δημιουργεί συσχετισμούς, να μεταφράζει τις πληροφορίες σε εικόνες και να εξάπτει τη φαντασία. Το συγκριτικό πλεονέκτημα της αφήγησης, σε αντίθεση με την απλή μετάδοση πληροφοριών, έγκειται ακριβώς στην ικανότητά της να συνδέει γεγονότα και καταστάσεις και να δημιουργεί συσχετισμούς μεταξύ διαφορετικών στοιχείων συνθέτοντας μια μεγαλύτερη ιδέα, μια διαφορετική προσέγγιση και αντιμετώπιση της αλήθειας. Έχει επίσης, τη δυνατότητα να δημιουργεί μια βαθύτερη σχέση μεταξύ των ανθρώπων που μοιράζονται την ιστορία, καθώς το παραμύθι είναι η κατεξοχήν τέχνη της σχέσης (Στρουμπούλη, 2009). Παράλληλα, όταν έχει περισσότερο διαδραστικό χαρακτήρα, παροτρύνει την ενεργή συμμετοχή του κοινού εμπλέκοντας το σε παιχνίδια ρόλων προκαλώντας το να δώσει απαντήσεις (Βενιέρη, 2008:73). Με αυτόν τον τρόπο δίνεται στο κοινό-επισκέπτες του μουσείου ένα κίνητρο να ακούν μια εμπειρία και να τη θυμούνται (Johnsson, 2006).

Υπ' αυτή την έννοια, η αφήγηση και τα παραμύθια κατ' επέκταση, εκτός από τον ψυχαγωγικό τους ρόλο, μπορούν να χρησιμοποιηθούν και ως ένα χρήσιμο διδακτικό μέσο και έναν εξαιρετο πλάγιο τρόπο για να περαστούν μηνύματα. Η



αφήγηση έχει τη δυνατότητα όχι μόνο να περιγράφει και να αναπαριστά αυτό που συμβαίνει, αλλά και να παρέχει τα απαραίτητα στοιχεία επεξήγησης γι' αυτό που συμβαίνει. Στο χώρο του μουσείου λοιπόν, η αφήγηση δίνει την ευκαιρία της παρουσίασης του ιστορικού και πολιτισμικού πλαισίου ενός μουσειακού αντικειμένου, είτε αυτό πρόκειται για ένα έργο τέχνης, ή ένα απλό καθημερινό αντικείμενο (Hughes, 1998:65). Παράλληλα, η διήγηση για παράδειγμα ενός παραμυθιού που σχετίζεται με τα εκθέματα και τα γενικότερα εκθεσιακά περιεχόμενα του μουσείου λειτουργεί εμπυχωτικά όχι μόνο για τη συναισθηματική εμπλοκή των επισκεπτών, αλλά και για την ενεργή συμμετοχή τους σε άλλες δραστηριότητες (Νικονάνου, 2009:99).

Σχετικές μελέτες δείχνουν ότι η αφήγηση μιας ιστορίας μπορεί να είναι μια σημαντική βοήθεια ιδιαιτέρως χρήσιμη για τα παιδιά από πολλές απόψεις, καθώς τόσο οι γνωστικές, όσο και οι συναισθηματικές δυνατότητες βελτιώνονται μέσω της αφήγησης. Η ικανότητα του παιδιού να παρακολουθεί μια γραμμική αφήγηση γεγονότων βελτιώνεται και κατ' επέκταση βελτιώνεται και η ικανότητα της συγκέντρωσης και της ανάγνωσης, ενώ εμπλουτίζεται σημαντικά το λεξιλόγιό του (Hughes, 1998:65). Μια σειρά από παιδαγωγικά πλεονεκτήματα ενισχύουν την υιοθέτηση της αφήγησης ως εργαλείο μετάδοσης μηνυμάτων. Η αφήγηση αυξάνει την περιέργεια και ενισχύει τα κίνητρα μάθησης, έχει την ικανότητα να ενσταλάζει αξίες και συμπεριφορές, να διδάξει δεξιότητες και να ενισχύσει την αυτοεκτίμηση, να αποτελέσει πηγή έμπνευσης και δημιουργικότητας (Johnsson, 2006:6).

Επιπλέον, η υιοθέτηση μιας συγκεκριμένης και σαφούς προσέγγισης αφήγησης στο σχεδιασμό της μουσειακής έκθεσης συνεισφέρει στο να καταστήσει τις συλλογές του μουσείου περισσότερο προσιτές και προσβάσιμες στο ευρύ κοινό. Και αυτό γιατί δημιουργεί ένα άνετο και φιλικό περιβάλλον που ενισχύει την αυτοπεποίθηση, εδραιώνει έναν νέο τρόπο επικοινωνίας, και καθώς προσκαλεί το κοινό να συμπληρώσει τα τυχόν ερμηνευτικά κενά με τις δικές του εμπειρίες, συνεισφέρει στην συναισθηματική εμπλοκή, που είναι βαθύτερη και ουσιαστικότερη από τη σειρά γνωστική κατανόηση (Bedford 2001, Springer, et al. 2004, Johnsson 2006).

Τα περισσότερα μουσεία προβάλλουν αντικείμενα της ανθρώπινης εμπειρίας, που διηγούνται την ιστορία τους μέσω της μορφής τους. Ωστόσο πολλές φορές μοιάζουν ακίνητα και καθηλωμένα στον κόσμο τους. Το μουσείο συγκροτείται και φέρει σπαράγματα μνήμης κάποιας εποχής ή κάποιου τόπου, είτε είναι πράγματι κομμάτια ενός αντικειμένου είτε είναι ολόκληρα αντικείμενα, μια και είναι αποκομμένα από το χώρο και τη λειτουργία τους και το χρόνο της κατασκευής και της χρήσης τους. Τα παραμύθια από την άλλη, είναι μια πορεία στα μονοπάτια της μνήμης και της ανασύνθεσής της. Στο σημείο αυτό υπεισέρχεται ο ρόλος του αφηγητή να



αποκαλύψει τη μυστική ζωή του αντικειμένου, να αναδείξει τα μηνύματα που εκπέμπουν και να δημιουργήσει συνειρμούς και εικόνες που άμεσα ή έμμεσα τα συναντούν. Με αυτόν τον τρόπο, αναλογικά με το μουσείο, έτσι και το παραμύθι φέρει σπαράγματα μνήμης, διαφορετικών εποχών, που ο παραμυθός μέσω της αφήγησής του ξαναυφαίνει μπροστά στα μάτια των ακροατών (Στρουμπούλη, 2009).

Σύμφωνα μάλιστα με τη Hughes, που επισημαίνει ότι «οι ιστορίες και η επιστήμη είναι συμπληρωματικές όταν προσπαθούν να εξηγήσουν τα φαινόμενα και τις αιτίες τους», θα μπορούσαν τα παραμύθια να αξιοποιηθούν δημιουργικά από το μουσείο προκειμένου να διαπραγματευτούν έννοιες και ζητήματα που δεν μπορούν να ειπωθούν με άλλους τρόπους (Hughes, 1998:67). Τη στιγμή μάλιστα που ο ακαδημαϊκός λόγος στον τομέα της μουσειακής εκπαίδευσης συνδέει την πολυαισθητηριακή εμπειρία, όπως η αφήγηση ιστοριών, με την αποτελεσματική μάθηση σε παιδιά και ενήλικες (Falk & Dierking, 2000) η αναγκαιότητα της αφήγησης ενισχύεται ακόμα περισσότερο .

Σε αντίθεση με το εξωτερικό, όπου η αφήγηση παραμυθιού αποτελεί κοινή πρακτική των μουσείων με το να προσλαμβάνουν αφηγητές (storytellers) ενδεδυμένους με κατάλληλα κοστούμια για να διηγηθούν λαϊκά παραμύθια, ιστορίες και μύθους στα παιδιά σχετικά με τα εκθέματα (Bridal, 2004:21), στα ελληνικά μουσεία²², αρχίζει μόλις τα τελευταία χρόνια να αναπτύσσονται η αντίστοιχη τάση. Μάλιστα δε, σε μουσεία που δεν εκθέτουν αντικείμενα, όπως για παράδειγμα το Μουσείο Συναισθημάτων²³, η αφήγηση παραμυθιών αποτελεί μια αξιόλογη μέθοδο ερμηνευτικής προσέγγισης των συναισθημάτων.

Παράλληλα, αξιόλογες εκπαιδευτικές δράσεις που περιλαμβάνουν την αφήγηση παραμυθιών και κυρίως λαϊκών παραμυθιών ενισχύουν την εκπαιδευτική πολιτική των μουσείων. Η τάση αυτή δεν είναι ανεξάρτητη από μια γενικότερη στροφή που παρατηρείται στην ελληνική πραγματικότητα σε εκδηλώσεις με αφηγήσεις μύθων, θρύλων, παραμυθιών από τη λαϊκή προφορική παράδοση (Νικονάνου 2015:55). Τα λαϊκά παραμύθια έχουν δύο βασικά χαρακτηριστικά, είναι λαϊκά, δηλαδή παραμύθια που πλάστηκαν και μεταδόθηκαν προφορικά μέσα στους αιώνες και είναι φορείς μνήμης και ενέχουν το στοιχείο του μαγικού, καθώς μέσα τους λαμβάνει χώρα το θαυμάσιο, το θαύμα. Στην Ελλάδα τα λαϊκά παραμύθια μελετώνται

²² Για τον τρόπο που αξιοποιείται η αφήγηση από τα μουσεία του δείγματος και τους συνεργαζόμενους 'παραμυθάδες' βλ. Κούτσιανου 2012:118.

²³ Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν τα εργαστήρια του μουσείου με παραμυθοϊστορίες των συναισθημάτων. Το μουσείο αξιοποιεί τα σύμβολα των παραμυθιών και δίνει το πλαίσιο στα παιδιά, καθώς ακολουθούν την ηρωίδα της ιστορίας, να ακολουθήσουν τη δική τους προσωπική εσωτερική διαδρομή και να αναπτύξουν σχέση επικοινωνίας, φροντίδας και εμπιστοσύνης με τον εαυτό τους. Βλ. <http://www.mce.gr/> (τελευταία επίσκεψη: 10/06/2018).



από το Κέντρο Μελέτης και Διάδοσης Μύθων και Παραμυθιών²⁴» που αποτελεί μια κοινωφελής, μη κερδοσκοπική και μη κυβερνητική οργάνωση, με στόχο να τονώσει το ενδιαφέρον του κόσμου για τους μύθους, τις λαϊκές δοξασίες και τη σημασία της προστασίας της παράδοσης των ελληνικών μύθων και παραμυθιών. Διηγήσεις παραμυθιών πραγματοποιούνται σε διαφορετικά είδη μουσείων, λαογραφικά, φυσικής ιστορίας, θεματικά, πολιτισμού, αρχαιολογικά κ.ά., αλλά και σε ιστορικούς τόπους.

Επίσης, η αφήγηση ενός παραμυθιού μπορεί να περιλαμβάνει και διαδραστικά στοιχεία, ανάλογα με το ύφος της αφήγησης που κάθε φορά επιλέγεται. Έτσι, μπορεί ο αφηγητής να διακόπτει την αφήγηση για να απευθυνθεί στο κοινό προκειμένου να ζητήσει τη γνώμη του. Η μουσειακή αξιοποίηση της αφήγησης-διήγησης παραμυθιών/ιστοριών μπορεί να συνοψιστεί στις παρακάτω κατηγορίες:

1. Διήγηση ιστοριών ως «γεγονός».

Αφορά στη διήγηση υπαρκτών παραμυθιών-ιστοριών, τα οποία σχετίζονται έμμεσα με τις μουσειακές θεματικές, τη χρονική περίοδο των εκθεμάτων ή της περιοχής από όπου αυτά προέρχονται.

2. Διήγηση ιστοριών σε εκπαιδευτικό πρόγραμμα.

Η διήγηση στην περίπτωση αυτή εντάσσεται σε κάποιο εκπαιδευτικό πρόγραμμα ως ένα στάδιο του προγράμματος αυτού. Ο ρόλος της μπορεί να είναι κεντρικός ή περιφερειακός. Σε αυτήν την περίπτωση επιλέγεται μια ιστορία ή ένα παραμύθι που σχετίζεται άμεσα με τα μουσειακά εκθέματα.

3. Διήγηση ιστοριών ως εκπαιδευτικό πρόγραμμα.

Η ιστορία στην περίπτωση αυτή συγγράφεται ειδικά για τη εφαρμογή συγκεκριμένων εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων. Η ιστορία αυτή περιέχει περισσότερα ή λιγότερα φανταστικά στοιχεία, ενώ βασικός της στόχος είναι να ενταχθούν λειτουργικά τα μουσειακά εκθέματα μέσα σε αυτήν, οπότε και η πραγματοποίησή της μέσα στους εκθεσιακούς χώρους είναι υποχρεωτική (Νικονάνου, 2015:56).

4. Διήγηση ιστοριών ως προϊόν ερμηνείας.

Στην τελευταία αυτή κατηγορία χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η περίπτωση του Μουσείου Βιομηχανικού Φωταερίου στο Γκάζι, που προσεγγίζει με διαφορετικό τρόπο την παιδαγωγική αξιοποίηση του θεάτρου προκηρύσσοντας τα τελευταία χρόνια θεατρικό διαγωνισμό. 'Το θέατρο στο Βιομηχανικό Μουσείο Φωταερίου' αναφέρεται σε μια δράση που πραγματοποιήθηκε για πρώτη φορά το 2014 και αφορούσε σε διάφορους διαγωνισμούς (παιδικό θέατρο, θέατρο ενηλίκων), αλλά και

²⁴ Λεπτομέρειες βλ. στο: <http://www.e-mythos.eu/> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017).



διαγωνισμό συγγραφής και παράστασης θεατρικών μονολόγων εμπνευσμένων από το παλιό εργοστάσιο φωταερίου στην Αθήνα. Στη δεύτερη φάση του διαγωνισμού το κοινό που παρακολούθησε τις παραστάσεις έλαβε ενεργό ρόλο και ψήφισε την παράσταση της προτίμησής του, η οποία και κέρδισε το διαγωνισμό (Andriopoulou & Florou 2016, Ανδριοπούλου 2017:94).

Και στις τρεις παραπάνω κατηγορίες η δράση ή τα προγράμματα που βασίζονται στη διήγηση ιστοριών απευθύνονται συνήθως σε παιδιά, σχολικές ομάδες και οικογένειες και σπανιότερα σε ενήλικες, ενώ η τέταρτη κατηγορία αφορά δράση που θα μπορούσε να επεκταθεί σε διάφορες ηλικιακές ομάδες.

Ανεξάρτητα και παράλληλα με τις σύγχρονες μορφές εκπαιδευτικών δράσεων που συνδέονται με το θέατρο, την αφήγηση, και το κοινό στο οποίο απευθύνονται, τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια σταδιακή ανάπτυξη και μιας άλλης πτυχής τους, που τις εμπλουτίζει με νέες παιδαγωγικές δυνατότητες. Είναι αυτή με τη συνεισφορά των Τ.Π.Ε., που τα μουσεία ενσωματώνουν στο πλαίσιο της δια βίου εκπαίδευσης και της αυτό-προσανατολιζόμενης μάθησης (self-directed learning). Για τους σκοπούς αυτού του είδους της μάθησης το μουσείο παρέχει μια ποικιλία μορφών εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, ψηφιακών δομών, εικονικών εκθέσεων, online βάσεων δεδομένων, ηλεκτρονικών παιχνιδιών, αλλά και μέσων επικοινωνίας με τη βοήθεια των Τ.Π.Ε. (π.χ. social media).

Οι ποικίλες αυτές μορφές των Τ.Π.Ε. θα αναλυθούν διεξοδικότερα στο επόμενο κεφάλαιο προκειμένου να αναδειχθεί η εκπαιδευτική τους χρησιμότητα στις δράσεις των μουσείων. Κυρίως όμως, μέσα από την ανάλυσή τους στόχος είναι να υπογραμμιστεί η έννοια της ψηφιακής αφήγησης και η σημασία της, αλλά και ο τρόπος που αξιοποιείται για τη δημιουργία ψηφιακών, εκπαιδευτικών εφαρμογών μουσείων. Άλλωστε, ο τρόπος με τον οποίο η εκάστοτε εφαρμογή την υποστηρίζει και την καθιστά ψηφιακή προσδιορίζει και το είδος της εκπαιδευτικής εφαρμογής στην οποία ανήκει, που κατ'επέκταση αποτελεί το αντικείμενο μελέτης της παρούσας διατριβής στο επίπεδο της εκπαιδευτικής της αξιολόγησης.



2^ο Κεφάλαιο. Το μουσείο ως χώρος άτυπης μάθησης. Μάθηση και νέες τεχνολογίες

2.1 Εισαγωγή

Στο δεύτερο κατά σειρά κεφάλαιο, αφού αναλύθηκαν βασικοί ορισμοί, θα εστιάσουμε πιο συγκεκριμένα στις διαστάσεις της μάθησης εντός του μουσείου και τις μορφές που εκλαμβάνει με την αρωγή των νέων τεχνολογιών. Στο κεφάλαιο αυτό, αναλύονται οι μορφές και τα είδη των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων που χρησιμοποιούν κατά κύριο λόγο τα μουσεία, ενώ παρουσιάζονται και εφαρμογές των Τ.Π.Ε. που ακολουθούν τις ραγδαίες εξελίξεις στο χώρο της τεχνολογίας και η εφαρμογή τους διαρκώς εξελίσσεται και επαναπροσδιορίζεται στο χώρο των μουσείων.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται περαιτέρω σύγχρονες μορφές αξιοποίησης των Τ.Π.Ε. για επικοινωνία, διασκέδαση και ψυχαγωγία, που εντάσσονται και εφαρμόζονται πλέον στην εκπαιδευτική και επικοινωνιακή πολιτική των μουσείων, όπως είναι για παράδειγμα τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Επίσης, ιδιαίτερη βαρύτητα δίδεται στην ανάλυση και παρουσίαση της ψηφιακής αφήγησης, καθώς συνδέεται άμεσα με το περιεχόμενο των εκπαιδευτικών ψηφιακών εφαρμογών μουσείων, η ανάλυση των οποίων αποτελεί και το ζητούμενο της παρούσας διατριβής.

Παράλληλα, καθώς ιδιαίτερη βαρύτητα δόθηκε στην παιδαγωγική-εκπαιδευτική διάσταση του μοντέλου ΑΕΨΕΜ, απαραίτητη κρίθηκε η μελέτη και παρουσίαση των παιδαγωγικών τάσεων που επικρατούν στον τομέα της εκπαιδευτικής τεχνολογίας με την παρουσίαση των αντίστοιχων θεωριών μάθησης. Έτσι το κεφάλαιο χωρίζεται συμβατικά σε δύο ενότητες, και καταπιάνεται και με την παρουσίαση του θεωρητικού πλαισίου των θεωριών και μοντέλων μάθησης που συνέβαλαν στην ανάπτυξη των αντίστοιχων θεωρητικών προσεγγίσεων για τη δημιουργία εκπαιδευτικών εφαρμογών με Τ.Π.Ε.

Το κεφάλαιο ολοκληρώνεται με τη συνοπτική παρουσίαση των τριών μεγάλων θεωρητικών προσεγγίσεων και των βασικών αρχών που κάθε θεωρία προτείνει για το σχεδιασμό μαθησιακών περιβαλλόντων με Τ.Π.Ε. Στο τέλος, προτείνεται μια κατηγοριοποίηση των εκπαιδευτικών λογισμικών²⁵ βάσεις της θεωρίας μάθησης που υποστηρίζουν.

²⁵ Με τον όρο εκπαιδευτικό λογισμικό ονομάζονται οι εφαρμογές λογισμικού που χρησιμοποιούνται για την υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας και μπορεί να λάβει ποικίλες μορφές (Κόμης, 2004:73). Στο πλαίσιο της παρούσας διατριβής ως εκπαιδευτικό λογισμικό εκλαμβάνονται και οι ψηφιακές εκπαιδευτικές εφαρμογές μουσείων.



2.2 Ο ρόλος των νέων τεχνολογιών στο μουσείο. Μάθηση και νέες τεχνολογίες

Ήδη από τις αρχές της δεκαετίας του '90 και εξής τα μουσεία άρχισαν να υιοθετούν, με ολοένα αυξανόμενο ενθουσιασμό, αλλά τις περισσότερες φορές και με έναν υγιή σκεπτικισμό, τις τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνίας (Τ.Π.Ε.), που τους επιτρέπουν να επεκτείνουν την παρουσία τους και στον πραγματικό και στον ψηφιακό κόσμο. Η ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών αρχικά χρησιμοποιήθηκε για να προεκτείνει σημαντικά τις παραδοσιακές διαδικασίες καταγραφής και ερμηνείας των μουσειακών αντικειμένων (Γκιρτζή & Μπουντίδου, 2009), ενώ με τη χρήση σύγχρονων πληροφοριακών συστημάτων για τη διαχείριση συλλογών αυξάνονται σημαντικά οι ικανότητες αποθήκευσης, αναζήτησης, ανάλυσης και διάδοσης πληροφοριών όχι μόνο για τις συλλογές, αλλά για τις εκθέσεις, εκδηλώσεις και εκπαιδευτικά προγράμματα των μουσείων (Οικονόμου, 2003).

Στη συνέχεια και με την πάροδο του χρόνου, οι νέες τεχνολογίες επιστρατεύτηκαν από την πλευρά των μουσείων στην προσπάθειά τους να προσελκύσουν επισκέπτες και να διευρύνουν το κοινό τους δίνοντάς του τη δυνατότητα πρόσβασης στις συλλογές και τα εκθέματά τους με σύγχρονους, τεχνολογικά τρόπους (Λάγκαρη, 2012:37). Οι Τ.Π.Ε. επιτρέπουν την εύκολη πρόσβαση σε πλούσιο εποπτικό υλικό (ιστορικές φωτογραφίες, συλλογές μουσείων, ηλεκτρονικές περιηγήσεις κ.τ.λ.) αποτελώντας συνάμα βασικό μέσο για την ικανοποίηση των αναγκών της έρευνας, αλλά και της διοίκησης και διαχείρισης του μουσείου (Δημαράκη, 2004; Παπαδάκη & Μυλωνά, 2006). Παράλληλα, η τεχνολογία στα μουσεία καλείται όλο και πιο συχνά να επιλύσει μουσειολογικά προβλήματα (βαθμός διαδραστικότητας με το έκθεμα, δυνατότητα απεικόνισης πολλαπλών αντικειμένων, απεικόνιση φυσικών τοποθεσιών, υποστήριξη προσανατολισμού και πλοήγησης, κ.λ.π.), να αποτελέσει μέσο προβολής και ερμηνείας όταν οι συμβατικές μέθοδοι (κείμενα, λεζάντες, φωτογραφίας κ.ά.) αδυνατούν, αλλά και να προσφέρει δυνατότητες αποτελεσματικής μάθησης στηριγμένη σε βιωματικές και διαδραστικές μεθόδους (Οικονόμου, 2003, Hawkey, 2004, Μπούνια, 2010).

Επιπλέον, πέρα από τους συμβατικούς τρόπους πληροφόρησης, η διαδικασία διαμεσολάβησης ή ερμηνείας αρχίζει να στηρίζεται ολοένα και περισσότερο σε κάποιας μορφής τεχνολογικό μέσο με σκοπό να παρέχεται στο χρήστη μια ευχάριστη και εποικοδομητική εμπειρία (Davis et all, 1996, Μπούνια, 2004). Η χρήση των νέων τεχνολογιών ως εργαλείων ερμηνείας και πληροφόρησης στις εκθέσεις των μουσείων, αλλά και ως εκπαιδευτικά μέσα ενταγμένα στα πλαίσια των εκπαιδευτικών τους προγραμμάτων, αρχίζουν βαθμιαία να καθιερώνονται ως



συνειδητή επικοινωνιακή πρακτική στην πολιτική των μουσείων και να γίνονται αντικείμενων αντίστοιχων ερευνών (Μπούνια, 2004, Νικοναπου & Βουνία, 2015).

Ωστόσο, επειδή οι διαφορετικές λειτουργίες των Τ.Π.Ε. (για ερμηνευτικούς και εκπαιδευτικούς σκοπούς) συχνά αλληλεπικαλύπτονται με τη μία να εξυπηρετεί την άλλη, καθώς ούτως ή άλλως η εκπαίδευση αποτελεί τη βασική στοχοθεσία του μουσείου, στην παρούσα διατριβή με τον όρο ψηφιακές εκπαιδευτικές εφαρμογές μουσείων εξετάζονται οι εφαρμογές Τ.Π.Ε. στις εκπαιδευτικές δράσεις των μουσείων που απευθύνονται κυρίως σε μαθητές.

Πλέον η αξιοποίηση εφαρμογών με τη χρήση Τ.Π.Ε. για εκπαιδευτικούς και επικοινωνιακούς σκοπούς αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της σύγχρονης μουσειολογικής πολιτικής (Νικοναπου & Βουνία, 2015:179). Η ευρεία διάδοση των ψηφιακών τεχνολογιών στο χώρο των μουσείων, δεν είναι πλέον κάτι αξιοσημείωτο όπως πριν από μερικά χρόνια, αλλά ένα αδιαμφισβήτητο γεγονός που δεν αποτελεί έκπληξη για κανέναν. Τα μουσεία αρχίζουν να εντάσσουν πλέον την εκπαιδευτική αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. στην πρακτική τους για να την εμπλουτίσουν, κάνοντας πράγματα που δεν μπορούσαν να κάνουν αποτελεσματικά πριν και ανακαλύπτοντας νέες πτυχές και κατευθύνσεις στην εμπειρία που προσφέρουν, κάνοντας πράγματα που δεν μπορούσαν να φανταστούν πριν (Γιαννούτσου, 2015).

Κατά συνέπεια, μπορούμε να ισχυριστούμε ότι με την εισαγωγή των δυνατοτήτων του Web 2.0, την αυξημένη χρήση των έξυπνων κινητών (smartphones), την απεριόριστη δυνατότητα πρόσβασης στο internet και τα μέσα κοινωνική δικτύωσης, η κοινωνική διάδραση μεταξύ των χρηστών μεταφέρετε δυναμικά και στον ψηφιακό κόσμο (Εconoμου, 2015:215). Σύμφωνα μάλιστα με τις Μπούνια και Μυριβίλη (2015) η έννοια του 'εικονικού' μουσείου ανοίγει νέες προοπτικές για τα μουσεία του 21^{ου} αιώνα. Μια έννοια όμως που μας επιτρέπει να καταλάβουμε τα μουσεία όχι ως κλειστές χωρικές οντότητες, αλλά ως ένα ανοιχτό ερώτημα διαρκούς επανορισμού της έννοιας του μουσείου ως χώρο συνεργατικών εμπειριών με μια βαθύτερη και ουσιαστικότερη έννοια (Βουνία & Μυριβίλη, 2015:29).

2.2.1. Η χρήση των νέων τεχνολογιών ως εργαλείων μάθησης στις εκπαιδευτικές δράσεις των μουσείων

Η αυξημένη και αυξανόμενη χρήση της τεχνολογίας συνδέεται και με μία κατεύθυνση της μουσειακής εκπαίδευσης, εξίσου πρόσφατη και εξίσου δυναμική, τη μουσειακή μάθηση και κυρίως με το ανθρωποκεντρικό μοντέλο το οποίο εστιάζει στις ανάγκες, στις ικανότητες, τα ενδιαφέροντα και τις μαθησιακές δυνατότητες των επισκεπτών. Το μοντέλο της μουσειακής μάθησης που εστιάζει στην παροχή πληροφορίας και πρόσβασης σε υλικό έχει ανατραπεί ή έστω αμφισβητηθεί τα



τελευταία χρόνια. Αυτό έχει αντικατασταθεί από ένα άλλο μοντέλο που δίνει έμφαση στην ίδια τη διαδικασία της μάθησης, η οποία παίρνει τη μορφή διάδρασης, που με τη σειρά του συνδέεται με τις ανάγκες, τις προσδοκίες, τις ερμηνείες και τα ενδιαφέροντα των επισκεπτών. Λαμβάνοντας, λοιπόν, υπόψη αυτό το ανανεωμένο μοντέλο μουσειακής μάθησης, αλλά και τη συνεχή εξέλιξη των τεχνολογιών αντιλαμβανόμαστε ότι ο ρόλος αυτών διαφοροποιείται και τα ερωτήματα-θέματα στα οποία οι τεχνολογίες καλούνται να ανταποκριθούν, αλλάζουν. Δεν τίθεται πλέον θέμα αξιοποίησης της τεχνολογίας ή μη για την παροχή πληροφορίας και μόνον (Μπούνια, 2010:691-692), αλλά βαρύτητα δίνεται στον τρόπο που αυτή χρησιμοποιείται μέσω εκπαιδευτικών προγραμμάτων και στην εμπειρία που μπορεί να παρέχει στον επισκέπτη (Nikonanou & Bounia, 2015:179).

Η εμπειρία και οι σχετικές έρευνες έχουν δείξει ότι αρκετές εκπαιδευτικές δράσεις που χρησιμοποιούν σύγχρονα τεχνολογικά μπορούν να γίνουν πιο ελκυστικές ιδιαίτερα στις μικρές ηλικίες, στις οικογένειες και στους νέους (Thomas, 1994, Caulton, 1998:21, Μπούνια κ.ά, 2010, Witcomb, 2012:491-492), ενώ παράλληλα μπορούν να αυξήσουν την ποσότητα του χρόνου που περνούν οι επισκέπτες σε μία έκθεση (Witcomb, 2012:491). Οι σχετικές έρευνες των τελευταίων χρόνων έχουν δείξει ότι οι νέες τεχνολογίες μπορούν να επηρεάσουν ποιοτικά τη μάθηση στο πλαίσιο της μη τυπικής και άτυπης εκπαίδευσης που προσφέρει το μουσείο (Μπούνια κ.ά, 2010:337). Το γεγονός αυτό έδωσε ώθηση και στην αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών στις εκπαιδευτικές δράσεις των μουσείων που απευθύνονται κατά κύριο λόγο σε μαθητές. Πράγματι, σε πολλές περιπτώσεις, τα διαδραστικά ψηφιακά εκθέματα και παιχνίδια εντυπωσιάζουν ιδιαίτερα τα παιδιά καθώς αποτελούν για αυτά μια πρωτόγνωρη μαθησιακή εμπειρία. Όταν είναι κατάλληλα σχεδιασμένες οι νέες τεχνολογίες συνιστούν ένα ευέλικτο περιβάλλον μάθησης, το οποίο επιτρέπει στον χρήστη να προσεγγίζει και να επεξεργάζεται τη γνώση με πολύμορφους τρόπους ανάλογα με τον προσωπικό του ρυθμό μάθησης (Ράπτης & Ράπτη, 2004).

Η παιδαγωγική αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών παρέχει στο μουσείο μια σειρά πλεονεκτημάτων και εμπειριών σε σχέση με τις πιο παραδοσιακές μορφές επικοινωνίας δημιουργώντας ένα νέο τεχνολογικό περιβάλλον για την εκπαιδευτική διαδικασία (Δημαράκη, 2008:155, Witcomb, 2012:489). Και αυτό γιατί οι Τ.Π.Ε. μπορούν να χρησιμοποιήσουν περισσότερο «ενεργητικές» μεθόδους μάθησης, καθώς στηρίζονται σε παιδαγωγικές θεωρίες που υποστηρίζουν τη βιωματική προσέγγιση γνώσεων και ικανοτήτων (Μικρόπουλος, 2000, Δημαράκη, 2004:51).

Πιο συγκεκριμένα, οι διαδραστικές εκπαιδευτικές εφαρμογές έχουν ένα πολύ σημαντικό χαρακτηριστικό, τη δυνατότητα να συνδυάζουν πολλά και διαφορετικά



μέσα (εικόνα, κείμενο, ήχο κ.ά). Είναι δηλαδή πολυμέσα (Keene, 1998:52). Στο σημείο αυτό βρίσκεται η κύρια και κινητήρια δύναμη των πολυμέσων σε σχέση με τα παραδοσιακά μέσα, στη συνδυαστική τους ικανότητα και τη δύναμη πολύπλευρη μετάδοσης της πληροφορίας. Συγκεντρώνοντας τα κύρια χαρακτηριστικά των πολυμέσων και κατ' επέκταση των εκπαιδευτικών εφαρμογών διαπιστώνουμε τις εξής δυνατότητες τους:

- Τη δυνατότητα αφήγησης μιας ιστορίας η οποία δεν μπορεί εκ των πραγμάτων να ειπωθεί με άλλους τρόπους στους χώρους του μουσείου λόγω πρακτικών περιορισμών, όπως ο χώρος όπου είναι διαρθρωμένη η έκθεση. Οι εκπαιδευτικές ψηφιακές εφαρμογές έχουν τη δυνατότητα να υποστηρίζουν την παράθεση εναλλακτικών ψηφιακών αφηγήσεων που επιτρέπουν διαφορετικές ερμηνευτικές προσεγγίσεις ή φωτίζουν διαφορετικές πλευρές του ίδιου αντικειμένου με τρόπο που μπορεί να προκαλέσει ανάλογα συναισθήματα γέλιου, συγκίνησης κ.ά.
- Τη δυνατότητα να απευθύνονται σε όλες τις αισθήσεις και όχι μόνο στην όραση έτσι ώστε να κινητοποιούνται η συναισθηματική ή ακόμα και η συγκινησιακή διάσταση του επισκέπτη.
- Τη δυνατότητα να προκαλούν το ενδιαφέρον κυρίως των παιδιών και των νέων ανθρώπων, καθώς είναι ιδιαίτερα ελκυστικές σε αυτές τις ηλικιακές ομάδες (Μπούνια κ.ά, 2010, Perry, 2016).
- Τη δυνατότητα να προκαλούν την ενεργητική συμμετοχή του επισκέπτη να ασχοληθεί περισσότερο με ένα έκθεμα καθιστώντας τον ενεργό συμμετοχο που δεν περιορίζεται στο ρόλο του απλού παθητικού αποδέκτη (Witcomb, 2012:491).
- Τη δυνατότητα εξατομίκευσης. Σε όλες τις παραπάνω περιπτώσεις εκπαιδευτικής αξιοποίησης των Τ.Π.Ε. επιτυγχάνεται η εξατομίκευση της γνώσης από την πλευρά του επισκέπτη, καθώς η αντίληψή του για τη γνώση και οι επιλογές του είναι αποτέλεσμα της προσωπικής του βούλησης (Μπούνια, 2004:20).
- Τη δυνατότητα της διαδραστικότητας, της αμοιβαίας δηλαδή ανταλλαγής δράσης μεταξύ ανθρώπων και άψυχων αντικειμένων ή καταστάσεων. Άλλωστε πολλοί ερευνητές από το χώρο της εκπαίδευσης συμφωνούν ότι η διαδραστικότητα αποτελεί θεμελιώδη μηχανισμό για την απόκτηση γνώσης καθώς η αλληλεπίδραση με το πολυμεσικό περιβάλλον μάθησης αναζωπυρώνει το ενδιαφέρον, ενθαρρύνει τη διερεύνηση και έτσι το



εκπαιδευτικό υλικό αφομοιώνεται ευκολότερα (Ρούσσου, 2002 και 2008, Witcomb, 2012).

Επιπλέον, οι εκπαιδευτικές πολυμεσικές εφαρμογές έχουν τη δυνατότητα να εκμεταλλεύονται τη μεθοδολογία των παιχνιδιών συνδυάζοντας τη γνώση με την ψυχαγωγία (edutainment), αφού είναι διασκεδαστική στη χρήση της και καθιστά τη μάθηση απολαυστικότερη (Alessi & Trollip, 2006:270, Καραμπάτη & Πατρινός, 2009). Η μορφή 'ψυχαγωγικής παιδείας' αποτελεί από μόνη της τρόπο αυξανόμενης ουσιαστικής παρότρυνσης, χωρίς όμως να στερείται γνωστικού περιεχομένου. Τα παιχνίδια έχουν έναν αριθμό πλεονεκτημάτων για περιβάλλοντα μάθησης, καθώς μπορούν να προάγουν την εσωτερική παρότρυνση του χρήστη (Allesi & Trollip, 2006). Στο σημείο αυτό υπεισέρχεται η έννοια- κλειδί που συνδέει τη διαδραστικότητα με τη μάθηση: η έννοια του κινήτρου και της αναψυχής (Ρούσσου, 2008:256). Εισάγοντας την έννοια του κινήτρου, που προέρχεται από την αίσθηση της διασκέδασης μέσω του παιχνιδιού καθιστούν τη διαδικασία της μάθησης μια ευχάριστη εκπαιδευτική διαδικασία (Prensky, 2009, Γιαννούτσου & Αβούρης, 2010). Σύμφωνα με τους θεωρητικούς της εκπαίδευσης, θεμελιώδη χαρακτηριστικά για την ανάπτυξη της δυνατότητας του παιδιού στη μάθηση είναι το ενδιαφέρον, η εξερεύνηση, το παιχνίδι και η φαντασία (Piaget, 1973) σε ένα περιβάλλον διασκέδασης και πρόκλησης (Οικονόμου, 2003:133).

Παράλληλα, ο «παιγνιώδης» χαρακτήρας των εκπαιδευτικών εφαρμογών συμβάλλει στην ανάπτυξη της κριτικής ικανότητας και στην οικοδόμηση της κριτικής γνώσης, καθώς στόχος τους δεν είναι η στεγνή παράθεση πληροφοριών, ένας όγκος γνώσεων που ο χρήστης πρέπει να αφομοιώσει, αλλά η παροχή πληθώρας ερεθισμάτων προκειμένου να προβληματιστεί και να δομήσει μόνος του τη γνώση μέσα από σύνθετες σχέσεις διάδρασης (Νάκου, 2001). Έτσι, δίνεται έμφαση στο στοχασμό των χρηστών με την υποβολή ερωτημάτων ενθαρρύνοντας την προσωπική αυτονομία στη δόμηση της γνώσης, αλλά και στην κινητοποίηση της σκέψης τους.

Ένα άλλο πλεονέκτημα των εκπαιδευτικών ψηφιακών εφαρμογών είναι η δυνατότητά τους να εκμεταλλεύονται τις ιδιαιτερότητες του ανθρώπινου εγκεφάλου σύμφωνα με τη θεωρία των πολλαπλών ευφυϊών (Gardner, 1983, Veenema & Gardner, 2002), που προτείνει την ενεργοποίηση διαφορετικών γνωστικών διαδικασιών: λεκτικών, λογικών-μαθηματικών, μουσικών, σωματικών-κιναισθητικών, χωρικών, διαπροσωπικών και ενδοπροσωπικών. Η πολυαισθητηριακή αυτή προσέγγιση είναι ιδιαίτερως σημαντική, καθώς μεταβάλλει τον τρόπο που μαθαίνουν τα παιδιά και πέραν της ανάπτυξης του λόγου και της γραπτής έκφρασης ευνοεί και άλλες μορφές επικοινωνίας (Βοσνιάδου, 2002). Παράλληλα, κινητοποιεί τη



συναισθηματική νοημοσύνη ανταποκρινόμενη στις γνωστικές ικανότητες ενός μεγαλύτερου φάσματος ανθρώπων (Οικονόμου, 2003; Μπούνια, 2004; Γκαζή & Νικηφορίδου, 2008:369), ενθαρρύνοντας τους μαθητές, και κυρίως τους αδύνατους να συμμετάσχουν στην εκπαιδευτική διαδικασία. Από τη μέχρι τώρα εμπειρία της εφαρμογής των Τ.Π.Ε. στο χώρο της ελληνικής εκπαίδευσης παρατηρείται μια αυξανόμενη θετική στάση των μαθητών απέναντι στη γνώση και τη μάθηση και μια κινητοποίηση τους, που συμβάλλει τελικά στη βελτίωση της απόδοσής τους (Βοσνιάδου, 2002).

Παράλληλα, οι Τ.Π.Ε. μπορούν να συνδυαστούν με θεωρίες μάθησης, οι οποίες επιδρούν στο σχεδιασμό και την ανάπτυξη εκπαιδευτικών εφαρμογών στα μουσεία (Κόμης, 2004). Ο Hein (1998), που εξηγεί ότι οι παιδαγωγικές θεωρήσεις αναμειγνύουν, ως ένα βαθμό, επιστημολογίες και θεωρίες μάθησης, προτείνει μια τετραπλή τυπολογία παιδαγωγικών θεωρήσεων, αποτελούμενη από τον διδακτισμό, τον συμπεριφορισμό, την ανακάλυψη και τον εποικοδομητισμό (Witcomb, 2012:493). Συχνά οι εφαρμογές νέων τεχνολογιών έχουν επηρεαστεί από τον συμπεριφορισμό (behaviorism) του Pavlov και του Skinner, τις γνωστικές θεωρίες του κονστρουκτιβισμού ή εποικοδομισμού (constructivism) του Piaget και του Bruner και τις κοινωνικοπολιτισμικές (sociocultural) ή ιστορικοπολιτισμικές (historicocultural) προσεγγίσεις του Vygotsky (Κόμης, 2004). Σε αυτές τις περιπτώσεις ανταποκρίνονται στο μαθησιακό προφίλ των χρηστών και μπορούν να παρέχουν για κάθε ηλικία ένα εξατομικευμένο περιβάλλον γνώσης.

2.2.2. Είδη και μορφές νέων τεχνολογιών στις εκπαιδευτικές δράσεις των μουσείων

Μελετώντας τις κατά καιρούς ψηφιακές εκπαιδευτικές εφαρμογές μουσείων μπορούμε να τις κατηγοριοποιήσουμε χρησιμοποιώντας τη διμερή διάκριση της Salomon (1986). Σύμφωνα με την Salomon, η αξιοποίηση των ψηφιακών μέσων κινείται ανάμεσα σε δύο πόλους, που σχετίζονται με δύο διαφορετικές αντιλήψεις περί μάθησης. Η μία, αντιλαμβάνεται τη μάθηση ως μετάδοση και εμπέδωση πληροφοριών και κατ' επέκταση θεωρεί ότι οι ψηφιακές εφαρμογές μπορούν να αποτελέσουν ένα είδος "διαδραστικού διδακτικού εγχειριδίου" (interactive textbook). Από την άλλη πλευρά, βρίσκεται η αντίληψη ότι η μάθηση είναι προσωπική εμπειρία απόδοσης νοήματος και επομένως η τεχνολογία μπορεί να αποτελέσει μέσο έκφρασης (expressive medium) (Δημαράκη, 2008:156). Επομένως, μια ψηφιακή εφαρμογή μπορεί να σχεδιαστεί για να παρέχει μάθηση μέσα από την πληροφόρηση για τα μουσειακά αντικείμενα ή να διαμεσολαβήσει τη μάθηση μέσα από την προσωπική ενασχόληση με τα μουσειακά αντικείμενα (Hawkey, 2004). Μέσω της



διάκρισης αυτής μας παρέχεται ένα εξαιρετικά χρήσιμο πρίσμα για την εξέταση των ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών που σχεδιάζονται για μουσειακά περιβάλλοντα:

- Α' κατηγορία:

Στην πρώτη κατηγορία εντάσσονται εφαρμογές που ακολουθούν το διδακτικό πρότυπο του διαδραστικού εγχειριδίου. Οι εφαρμογές της κατηγορίας αυτής σχεδιάζονται ως πολυμεσικές στατικές παρουσιάσεις με πολυμεσικό υλικό που προέρχεται κατά κύριο λόγο από την ψηφιοποίηση των μουσειακών συλλογών. Οι εφαρμογές αυτής της κατηγορίας μεταφέρουν πληροφορία στο χρήστη ενισχύοντας τη διαδικασία μάθησης με πολυμέσα και πληροφορίες κειμένου (Yiannoutsou et al 2009:230). Σε ορισμένες περιπτώσεις η διάδραση από την πλευρά του χρήστη περιορίζεται σε επιλογές διαδικαστικού κυρίως χαρακτήρα (π.χ. επόμενο-προηγούμενο, επιλογή από μενού κ.ά.) ή και καθόλου. Στην κατηγορία αυτή ανήκει για παράδειγμα το CD-rom: 'Ο Β' Παγκόσμιος Πόλεμος και το Ολοκαύτωμα των Ελλήνων Εβραίων 1941-1944', του Εβραϊκού Μουσείου Ελλάδος.

Στην κατηγορία αυτή μπορούμε να ξεχωρίσουμε και μία υποκατηγορία ψηφιακών εφαρμογών που δεν διαθέτουν δραστηριότητες, αλλά δεν μπορούν να ενταχθούν στην κατηγορία του πληροφοριακού βίντεο, καθώς ακολουθούν ένα πιο καλλιτεχνικό πρότυπο παραμυθιακής αφήγησης που τις εντάσσει στην κατηγορία του «ντοκιμαντέρ animated». Παράδειγμα τέτοιας εφαρμογής αποτελεί το DVD-Rom: 'Νίκος Καζαντζάκης, ένας ανήσυχος ταξιδευτής', του Ιδρύματος «Μουσείο Νίκου Καζαντζάκη».

- Β' κατηγορία:

Στη δεύτερη κατηγορία εντάσσονται εφαρμογές που σαν στόχο έχουν να ενδυναμώσουν τη διάδραση ανάμεσα στον χρήστη και το έκθεμα (Yiannoutsou et al 2009:230). Οι εφαρμογές αυτής της κατηγορίας ακολουθούν ένα περισσότερο διαδραστικό μοντέλο εντάσσοντας στο περιεχόμενό τους και κάποια μορφή δραστηριότητας με σκοπό να παρωθήσουν το χρήστη στην οικοδόμηση γνώσης μέσα από την προσωπική ενασχόληση. Στο σημείο αυτό θα μπορούσαμε να διακρίνουμε τις εφαρμογές βάσει του τρόπου που χρησιμοποιούν τις δραστηριότητες και το ρόλο που διαδραματίζει ο χρήστης σε τρεις υποκατηγορίες:

- Bi): Σε εφαρμογές όπου η δραστηριότητα του χρήστη έχει περιφερειακή θέση ως μέρος της διαδικασίας μάθησης. Οι ενέργειες που προβλέπονται περιορίζονται σε ασκήσεις και παιχνίδια με τη μορφή ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής, συμπλήρωσης, αντιστοίχισης ή εντοπισμού του λάθους. Αυτές δεν εντάσσονται οργανικά στην ενασχόληση του χρήστη με το περιεχόμενο, έχουν



συνήθως τη λογική της ανάπαυλας από τη μελέτη και παραπέμπουν σε σχολικές διαδικασίες ελέγχου επίδοσης (Δημαράκη, 2008, Νικονάνου, 2010). Οι δραστηριότητες αυτής της υποκατηγορίας είναι στην πλειοψηφία τους κλειστού τύπου με γραμμική οργάνωση της πληροφορίας και στηρίζονται κατά κύριο λόγο στη θεωρία του συμπεριφορισμού. Ενδείκνυνται κυρίως για την απόκτηση βασικών δεξιοτήτων και έχουν περισσότερο μετρήσιμα αποτελέσματα (Κόμης, 2004). Παραδείγματα εφαρμογών τέτοιου τύπου αποτελούν τα CD-rom: 'παιχνίδι με την τέχνη', της Πινακοθήκης Αβέρωφ και το CD-rom: 'Κλικ στην Τέχνη' της Πινακοθήκης Ρόδου.

- Bii): Σε εφαρμογές όπου η δραστηριότητα αποτελεί οργανικό στοιχείο του περιεχομένου της εφαρμογής, απαραίτητο για την ολοκλήρωσή της και εξυπηρετεί στη ροή της πλοκής της εφαρμογής. Η δραστηριότητα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως είσοδο στην πληροφορία και το πληροφοριακό περιεχόμενο της εφαρμογής ενσωματώνεται με τέτοιο τρόπο στη δραστηριότητα που ωθεί το χρήστη να το μελετήσει (Δημαράκη, 2008). Οι δραστηριότητες αυτής της υποκατηγορίας συνήθως αποτελούν έναν είδος «αποστολής» την οποία ο χρήστης πρέπει να φέρει εις πέρας, αναθέτοντάς του έναν ρόλο και εμπλέκοντάς τον σε μία συνθήκη, που σε αρκετές περιπτώσεις έχουν τη μορφή ψηφιακών παιχνιδιών. Οι εφαρμογές τέτοιου είδους ακολουθούν ένα περισσότερο συνεργατικό μοντέλο επικοινωνίας και εστιάζουν εξολοκλήρου στην αναζήτηση της μάθησης και της επικοινωνίας μέσω της ανακάλυψης και διερεύνησης της πληροφορίας στηριζόμενες στις αρχές του κονστрукτιβισμού. Παραδείγματα τέτοιων εφαρμογών αποτελούν τα CD-rom: 'Ο κρυμμένος θησαυρός' του Μουσείου Μπενάκη και το DVD-Rom: 'Enigmart', του Τελλογλείου Ιδρύματος Τεχνών.
- Biii): Σε χωρο-ευαίσθητες εφαρμογές. Οι Γιαννουτσου et al (2009) εντάσσουν σε μια τρίτη υποκατηγορία τις εφαρμογές που σχεδιάζονται γύρω από ένα συγκεκριμένο εκπαιδευτικό σενάριο, απευθύνονται κυρίως σε παιδιά ηλικίας 5-15 τα οποία και προκαλούν να παίξουν ένα ρόλο και να επιτύχουν καλά σχεδιασμένους εκπαιδευτικούς στόχους. Παράδειγμα τέτοιων εφαρμογών αποτελούν το «Taggling» του Μακεδονικού Μουσείου Σύγχρονης Τέχνης στη Θεσσαλονίκη. (Yiannoutsou et al. 2014a).



Διαπιστώνουμε λοιπόν, ότι οι παιδαγωγικές δυνατότητες της ψηφιακής τεχνολογίας μπορούν να αξιοποιηθούν για να υποστηρίξουν δυνατότητες μάθησης σχεδιάζοντας:

- Γνωστικό περιεχόμενο, που διατίθεται στη διάθεση του χρήστη για πληροφόρηση.
- δομές δραστηριοτήτων, που καθοδηγούν σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό τις ενέργειες των χρηστών.
- Πεδίο συμμετοχής, που αφορά μορφές επικοινωνίας και συνεργασίας στις οποίες συμμετέχουν οι χρήστες κατά την επιτέλεση της δραστηριότητας (Δημαράκη, 2008:175).

Το ερώτημα που εύλογα τίθεται είναι: πώς όμως το μουσείο μπορεί να υλοποιήσει και αξιοποιήσει τη διαδραστικότητα; Υπάρχουν ολοένα και περισσότερα παραδείγματα εκθεμάτων σε μουσεία σε όλον τον κόσμο που έχουν σχεδιαστεί για να προκαλούν τον επισκέπτη να συμμετέχει με όλες του τις αισθήσεις και αποσκοπούν στο να παροτρύνουν τον πειραματισμό, την κατασκευή, την εξερεύνηση, τη φαντασία, την περιέργεια και την κριτική σκέψη. Κιόσκια και σταθμοί πληροφόρησης, οθόνες αφής με εφαρμογές πολυμέσων, πρωτότυπες θεματικές εγκαταστάσεις, φορητά βοηθήματα παλάμης, ρομποτικά βοηθήματα για αλληλεπίδραση με συνθετικούς χαρακτήρες, διαδικτυακοί τόποι που εφαρμόζουν μεθόδους «εξατομικευμένης» επίσκεψης αλλά και εξελιγμένα εικονικά περιβάλλοντα εμπύθισης, είναι μερικά από τα είδη των διαδραστικών εκθεμάτων που έβρισκε κανείς στα μουσεία ήδη από το γύρισμα της χιλιετίας (Ρούσσου, 2004). Στις μέρες υπάρχουν ολοένα και περισσότερες εφαρμογές για 'έξυπνα' προσωπικά κινητά τηλέφωνα (Economidou, 2015).

Μια πιο προσεκτική κατηγοριοποίηση των τρόπων με τον οποίο οι νέες τεχνολογίες αξιοποιούνται στην εκπαιδευτική διαδικασία του μουσείου μας επιτρέπει να τις κατατάξουμε συνοπτικά στα παρακάτω μορφολογικά είδη. Ωστόσο, με τον ρυθμό που αλλάζουν οι ψηφιακές τεχνολογίες σήμερα, η εκτενής αναφορά σε όλες τις μορφές που αυτές έχουν εκλάβει στο παρελθόν και συνεχίζουν να εκλαμβάνουν θα καθιστούσε αυτό το τμήμα της διατριβής πολύ σύντομα όχι μόνο παρωχημένο, αλλά και αντικείμενο διαρκούς επικαιροποίησης. Ήδη, για παράδειγμα, η χρήση πληροφορικών CD (DVD) – roms ή PDA θεωρείται ξεπερασμένη. Για το λόγο αυτό, σκοπός δεν είναι η εξαντλητική παρουσίαση και ανάλυση όλων των μορφών τους, αλλά η ουσιαστική παρουσίαση ορισμένων κατηγοριών ψηφιακών τεχνολογιών με έμφαση στο σχεδιασμό και στη χρήση τους. Γεγονός που είναι ανεξάρτητο από τις όποιες αλλαγές της ίδιας της τεχνολογίας.



Αυτός ο προβληματισμός, του αποτελεσματικότερου δηλαδή τρόπου αξιοποίησής τους, είναι πιο ουσιαστικός, γιατί σχετίζεται, με το πλαίσιο του μουσείου, και ειδικότερα αφορά θέματα όπως η σχέση του μουσείου με τον επισκέπτη, ο ρόλος του επισκέπτη και του μουσείου στη δημιουργία της μουσειακής εμπειρίας, ο ρόλος του μουσειοπαιδαγωγού κ.ά. (Γιαννούτσου, 2015:225).

- **Ιστότοπος**

Ο ιστότοπος αποτελεί τον φθηνότερο, αμεσότερο και ευκολότερο τρόπο επικοινωνίας των μουσείων με το ευρύ κοινό τους. Μέσω του ιστοτόπου τους τα μουσεία παρέχουν στο κοινό τους γενικού τύπου πληροφορίες που σχετίζονται με τις συλλογές του, τα εκθέματά τους, το ωράριο λειτουργίας τους, τις εκδηλώσεις του κ.ά. Στο ίδιο περίπου πλαίσιο, αλλά με ακόμα αμεσότερα αποτελέσματα κινούνται και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, που λόγω της ευρείας διάδοσής τους προσφέρουν δυνατότητες άμεσης επικοινωνίας και ανταλλαγής απόψεων μεταξύ των χρηστών τους. Στην κατεύθυνση αυτή βοήθησαν και οι νέες δυνατότητες του Web 2.0 (Ιστός 2.0), που χρησιμοποιείται για να περιγράψει τη νέα γενιά του Παγκόσμιου Ιστού, η οποία βασίζεται στην όλο και μεγαλύτερη δυνατότητα των χρηστών του διαδικτύου να μοιράζονται πληροφορίες και να συνεργάζονται online. Αυτή η νέα γενιά είναι μια δυναμική διαδικτυακή πλατφόρμα στην οποία μπορούν να αλληλεπιδρούν χρήστες χωρίς εξειδικευμένες γνώσεις σε θέματα υπολογιστών και δικτύων. Ο ιστός, όπως τον γνωρίζουμε σήμερα, είναι εξαιρετικά βελτιστοποιημένος προσφέροντας γρήγορη και άμεση κατανάλωση και διακίνηση πληροφορίας σε μια μεγάλη ποικιλία συσκευών (Samis, 2015).

Τα ελληνικά μουσεία, και ενώ ελάχιστα προ δεκαπενταετίας χρησιμοποιούσαν τον ιστότοπό τους για να παρέχουν εκπαιδευτικές δραστηριότητες, όπως για παράδειγμα το νέο Μουσείο Ακρόπολης, το Κρατικό Μουσείο Σύγχρονης Τέχνης, το Μουσείο Μπενάκη κ.ά.²⁶, την τελευταία πενταετία όλο και περισσότερα αξιοποιούν τις νέες δυνατότητες των Τ.Π.Ε. για να εμπλουτίσουν τις διαθέσιμες επιλογές διάδρασης των online επισκεπτών. Ενδεικτικά αναφέρονται οι ηλεκτρονικοί χάρτες με χαρακτηριστικό παράδειγμα το πρόγραμμα **MyMuseum** του Εθνικού Μουσείου Σύγχρονης Τέχνης, που παρέχει στους επισκέπτες τη δυνατότητα να επιλέξουν έργα από τη συλλογή του μουσείου και να δημιουργήσουν τη δική τους εικονική έκθεση.

Στο πλαίσιο αυτό νέα εκπαιδευτικά πρότυπα εικονικών μουσείων αναπτύσσονται, όπως για παράδειγμα το project '**synthesis**'²⁷ που εφαρμόζεται,

²⁶ Εκτενέστερος λόγος για τους ιστότοπους των μουσείων γίνεται και στο τελευταίο κεφάλαιο.

²⁷ Η ιστοσελίδα του project: <http://synthesis.ceti.gr/> (τελευταία επίσκεψη: 30/10/2017)



πιλοτικά μέχρι στιγμής τουλάχιστον, στο Ίδρυμα Θεοχαράκη²⁸ (Petsa, et all., 2015:88-90). Στόχος του project είναι η δημιουργία ενός ευρύτερου πρωτοτύπου portal το οποίο να συνδυάζει εκπαιδευτικές εφαρμογές, blog, fora, προηγμένες επιλογές αναζήτησης, και που να μπορεί να προσαρμοστεί σε κάθε μουσείο προάγοντας την κοινωνική δικτύωση. Το project αυτό προέκυψε ως γενικότερη ανάγκη για τη δημιουργία ενός διευρυμένου συστήματος που να μπορεί να συνδυάζει τη γνώση με τη δημιουργικότητα, την εκπαίδευση με την κοινωνικοποίηση και παράλληλα, να υποστηρίζει τη δια-λειτουργικότητα με βάσεις δεδομένων, όπως για παράδειγμα η βάση του προγράμματος Europeana²⁹.

- **CD (DVD) - ROM.**

Ψηφιακοί δίσκοι που συνδυάζουν κείμενο, εικόνα και ήχο και αποτελούν το τελικό προϊόν που προέρχεται από ψηφιοποιήσεις συλλογών και αντίστοιχα προγράμματα ψηφιοποίησης. Πλέον, η παραγωγή τέτοιων δίσκων είναι εξαιρετικά περιορισμένη και ξεπερασμένη. Με τα κατάλληλα γραφικά και το οπτικοακουστικό υλικό που διαθέτουν αποτελούν μέσα αποθήκευσης βάσεων δεδομένων με ψηφιοποιημένα αρχεία των συλλογών του μουσείου ή βάσεις για την παροχή πληροφοριών ή και δραστηριοτήτων σχετικών με τις εκθέσεις του μουσείου ή και το ίδιο το μουσείο. Σε άλλες πάλι περιπτώσεις, αποτελούν την εναλλακτική εκδοχή ψηφιοποιημένου εκπαιδευτικού υλικού που βρίσκεται στην ιστοσελίδα του μουσείου (βλ. Κρατικό Μουσείο Σύγχρονης Τέχνης) και κατά κύριο λόγο μορφολογικά εμπίπτει στην κατηγορία του διαδραστικού εγχειριδίου (interactive textbook) με δραστηριότητες που έχουν περιφερειακή θέση και σχετίζονται συνήθως με παιχνίδια κατανόησης (αντιστοίχιση, κουίζ γνώσεων), παρατήρησης και δημιουργικής έκφρασης (ζωγραφική, παζλ κ.ά.). Στις περισσότερες περιπτώσεις λοιπόν, οι δυνατότητες των νέων τεχνολογιών περιορίζονται στα ενημερωτικά CD-ROM ως ηλεκτρονικά βιβλία που αντικαθιστούν το έντυπο ενημερωτικό υλικό ως μια εμπλουτισμένη διαδραστική μορφή εκπαιδευτικού υλικού με ψυχαγωγικές διαστάσεις (Δημαράκη, 2008, Thomas & Mintz, 1998).

- **Βίντεο.**

Το βίντεο³⁰, πολυμεσικές παραγωγές που συνδυάζουν εικόνα, ήχο, κίνηση και ψηφιακά γραφικά, αποτελεί την πιο απλή και εύχρηστη εφαρμογή νέων τεχνολογικών που προτιμούσαν, κατά το παρελθόν κυρίως, η πλειοψηφία των μουσείων που επέλεξαν την ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών στις ερμηνευτικές τους διαδικασίες. Συνήθως αποτέλεσαν ή και αποτελούν οργανικό κομμάτι της

²⁸ <http://synthesis.thf.gr/portal/home-gr/> (τελευταία επίσκεψη: 30/10/2017)

²⁹ <http://www.europeana.eu/portal/> (τελευταία επίσκεψη: 30/10/2017)

³⁰ Για περισσότερες λεπτομέρειες βλ. Πιτσιάβα, 2008.



ευρύτερης αφήγησης μιας έκθεσης, ενώ αρκετά συχνά αποτελούν το προκαταρκτικό στάδιο ένταξης παιδιών κυρίως στα εκπαιδευτικά προγράμματα. Παραδείγματα τέτοιων εφαρμογών βίντεο που πλαισιώνουν την έκθεση προέρχονται από διάφορα μουσεία και αποτελούν κατά κύριο λόγο τη συνηθέστερη επιλογή εφαρμογής νέων τεχνολογιών από την πλευρά των ελληνικών μουσείων.

Μια σύγχρονη εκδοχή *video*, που εφαρμόζεται τα τελευταία χρόνια σε μουσεία και πολιτιστικούς οργανισμούς, με περισσότερες ωστόσο δυνατότητες διάδρασης, αποτελούν και τα **Podcasts**³¹, τα οποία μελετώνται ως επικοινωνιακές και ερμηνευτικές εφαρμογές που μπορούν να συνεισφέρουν στην αποστολή των μουσείων να προσφέρουν ψυχαγωγικές και εξατομικευμένες εκπαιδευτικές εμπειρίες καθιστώντας τη μουσειακή εμπειρία πιο ελκυστική. Πρόκειται για σύνολα πολυμεσικών αρχείων που είναι διαθέσιμα και μεταδίδονται μέσω διαδικτύου και οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να τα παρακολουθήσουν μέσα από την ιστοσελίδα όπου δημοσιεύονται ή να 'κατεβάσουν' νέα επεισόδια. Το περιεχόμενό τους μπορεί να είναι ακουστικές ή οπτικοακουστικές πληροφορίες (Κέντρου, Ρούσσου, 2010:67).

- **Ψηφιακά κιόσκια και σταθμοί πληροφόρησης (infoKiosks).**

Τα κιόσκια/σταθμοί ή κέντρα πληροφόρησης χρησιμοποιούνται για την ενημέρωση των επισκεπτών μίας περιοχής ενδιαφέροντος, ενός ειδικού θεματικού τμήματός της, ή και ενός ορισμένου σημείου συμβάλλοντας στην ερμηνεία του πολιτιστικού περιεχομένου του μουσείου. Μπορούν να εγκατασταθούν σε οποιοδήποτε χώρο του μουσείου, κυρίως σε κομβικά σημεία ή στην είσοδο παρέχοντας μέσω οθόνης αφής ή πληκτρολογίου γενικού τύπου πληροφορίες για το μουσείο, τις συλλογές και τις εκθέσεις του, τις διαδρομές που μπορεί να ακολουθήσει κατά τη διάρκεια της περιήγησής του κ.ά., χρησιμοποιώντας επεξηγηματικά *video*, κείμενα, φωτογραφικό υλικό ή και ηχητικά μηνύματα. Επίσης, παρέχουν τη δυνατότητα σύνδεσης με το διαδίκτυο.

- **Οθόνες αφής (touch-screens) με πολυμεσικό υλικό.**

Η οθόνη αφής είναι μια συσκευή εισόδου που μπορεί να ανιχνεύσει την παρουσία και τη θέση από ένα άγγιγμα μέσα στην περιοχή της οθόνης. Ο όρος αναφέρεται γενικά στην αφή ή άγγιγμα της οθόνης της συσκευής με ένα δάχτυλο, χέρι ή ειδικό μαρκαδόρο. Οι οθόνες αφής μπορούν επίσης να ανιχνεύσουν και παθητικά αντικείμενα, όπως μια γραφίδα. Οι οθόνες αφής έχουν δύο βασικά χαρακτηριστικά. Πρώτον, επιτρέπουν την απευθείας αλληλεπίδραση με τα στοιχεία που εμφανίζονται στην οθόνη, όπου και αν αυτή εμφανίζεται, και όχι έμμεσα όπως με ένα ποντίκι ή touchpad (πινακίδιο αφής). Δεύτερον, επιτρέπει σε κάποιον να το κάνει

³¹ Ο όρος σχηματίστηκε από το συνδυασμό των λέξεων pod (Portable Device): φορητή συσκευή και broadcast: ευρεία αναμετάδοση



χωρίς να απαιτείται οποιαδήποτε συσκευή ενδιάμεσα, όπως π.χ. μια γραφίδα που πρέπει να κρατείται με το χέρι. Τέτοιες οθόνες μπορούν να συνδεθούν με ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Επίσης, διαδραματίζουν ουσιαστικό ρόλο στο σχεδιασμό των ψηφιακών συσκευών, όπως οι προσωπικοί ψηφιακοί βοηθοί (PDA).

- **Φορητές συσκευές χειρός (pda's).**

Ένα εργαλείο προσωπικής ξενάγησης αποτελούν οι φορητές συσκευές χειρός ή οι προσωπικοί ψηφιακοί οδηγοί (Personal Digital Assistants) που μπορούν να μετατρέψουν τον υπολογιστή χειρός σε προσωπικό εργαλείο δυναμικής ξενάγησης. Ο χρήστης έχοντας στη διάθεσή του μια συσκευή PDA, αποκτά πρόσβαση σε πληροφορία και πολυμεσικό υλικό σχετικό με τα εκθέματα. Προσαρμογή υπάρχει, επίσης, ανάλογα με το «προφίλ» του, ενώ ο χρήστης μπορεί, αν θέλει, να βρει πληροφορίες και να συσχετίσει εκθέματα τα οποία προέρχονται από την ίδια περιοχή ή χρονολογία, έχουν θεματική συνάφεια ή σχετίζονται μεταξύ τους με βάση άλλα κριτήρια. Το PDA διαθέτει κατάλληλο λογισμικό, το οποίο επικοινωνεί μέσω δικτύου Wi-Fi με το διακομιστή (server) του χώρου. Πλησιάζοντας στην ετικέτα του εκθέματος, το PDA το αναγνωρίζει αυτόματα και παρουσιάζει στην οθόνη όλες τις διαθέσιμες γι' αυτό πληροφορίες (κείμενο, φωτογραφίες, ηχητικό, οπτικοακουστικό υλικό, πρόσβαση σε ιστοσελίδες), ενώ ταυτόχρονα αναγνωρίζει τη θέση του επισκέπτη στο χάρτη του χώρου και του προτείνει γειτονικά εκθέματα ή τον ενημερώνει για τους κοινοχρήστους χώρους του μουσείου. Το PDA υποστηρίζει την ανεξάρτητη κίνηση του επισκέπτη στο μουσειακό χώρο ακολουθώντας την ολοένα και αυξανόμενη τάση που απομακρύνεται από τα επιτραπέζια προγράμματα που καθλώνουν στη συσκευή του υπολογιστή. Κινούνται λοιπόν, προς πιο ευέλικτες και 'κινητές' εφαρμογές, όπου η πρόσβαση στο περιεχόμενο είναι εναρμονισμένη με τα συμφραζόμενα στα οποία αναφέρεται (Οικονόμου, 2004 και 2010:154). Ψηφιακούς ξεναγούς τέτοιου είδους μέσω ειδικής συσκευής που παρέχει το μουσείο μπορεί να βρει κανείς σε διάφορα ελληνικά μουσεία. Για παράδειγμα χρήση PDA εφαρμόζεται στο Εκκλησιαστικό Μουσείο Αλεξανδρούπολης.

- **Διαδραστικοί πίνακες (interactive whiteboard).**

Οι διαδραστικοί πίνακες αποτελούν ψηφιακές συσκευές αφής που συνδέονται με έναν υπολογιστή που δημιουργεί τις εικόνες και τα δεδομένα και ένα βιντεοπροβολέα (projector). Ο βιντεοπροβολέας προβάλλει το οπτικό σήμα εξόδου του υπολογιστή στην επιφάνεια του πίνακα. Ο χρήστης μπορεί να αλληλεπιδράσει με τα εικονιζόμενα αντικείμενα, χρησιμοποιώντας την αφή (Λάγκαρη, 2012:50). Την τελευταία δεκαετία οι διαδραστικοί πίνακες πέρα από την εκπαίδευση αρχίζουν να εντάσσονται και στα μουσεία. Χρησιμοποιούνται στο πλαίσιο των εκπαιδευτικών



προγραμμάτων για σχολικές ομάδες προκειμένου να παρέχουν τη δυνατότητα στους μαθητές να προσεγγίσουν πολυαισθητηριακά τα αντικείμενα της έκθεσης. Για παράδειγμα, διαδραστικός πίνακας που χρησιμοποιείται στο εκπαιδευτικά του προγράμματα υπάρχει στο Αρχαιολογικό Μουσείο Νικόπολης.

- **Διαλογικά – τηλεματικά τραπέζια (active table).**

Τα διαδραστικά τραπέζια παρέχουν πρόσβαση σε πλήθος ψηφιοποιημένων πληροφοριών για τις συλλογές του μουσείου ή σε παιχνίδια και συμμετοχικές δραστηριότητες με τη συμμετοχή πολλών χρηστών ταυτόχρονα αποτελώντας παράλληλα ένα χώρο συγκέντρωσης, ανταλλαγής απόψεων και κοινωνικής επαφής. Συνήθως δε μοιάζουν με τους προσωπικούς ηλεκτρονικούς υπολογιστές αλλά ούτε και τα κοινά πλέον κιόσκια, καθώς βασική προϋπόθεση της εγκατάστασής τους είναι να «μαγνητίζουν» τον επισκέπτη μέσω της ιδιαίτερης μορφής τους. Όπως ένα κλασικό τραπέζι, το διαλογικό «τηλεματικό» τραπέζι επιτυγχάνει να φέρει κοντά τους επισκέπτες σε μια κοινωνική μορφή αλληλεπίδρασης, να ενθαρρύνει το διάλογο μεταξύ ομάδων επισκεπτών και να κεντρίσει την περιέργειά τους, όσον αφορά με το περιεχόμενο των συλλογών του μουσείου τις οποίες και τους προσφέρει με απλό, αλλά ταυτόχρονα πρωτότυπο τρόπο. Ένα παράδειγμα μιας ιδανικής περίπτωσης ανάπτυξης ενός διαδραστικού εκθέματος είναι το «Διαλογικό Τραπέζι» του Walker Art Center (Ρούσσου, 2004), το touch screen table της Microsoft ή το promethean project. Στην Ελλάδα, την τελευταία δεκαετία άρχισαν να χρησιμοποιούνται πιο συστηματικά διαδραστικές τράπεζες στα μουσεία, όπως για παράδειγμα το Εθνικό Μουσείο Σύγχρονης Τέχνης (Λάγκαρη, 2012:47), το Μουσείο Κυκλαδικής Τέχνης κ.ά.

- **Εφαρμογές εικονικής πραγματικότητας.**

Αξίζει επίσης, να αναφερθούν και οι εφαρμογές των νέων τεχνολογιών, που αποτελούν κοινή πρακτική σε τεχνολογικά μουσεία (Κέντρο Διάδοσης Επιστημών και Μουσείο Τεχνολογίας) και ιδρύματα (Ίδρυμα Μείζονος Ελληνισμού) όπως οι εφαρμογές εικονικής πραγματικότητας και οι προσομοιωτές. Ως παραδείγματα εικονικής πραγματικότητας για εκπαιδευτικούς σκοπούς μπορούν να αναφερθούν η 'θόλος' και το ημισφαιρικό θέατρο εικονικής πραγματικότητας του Ίδρυματος Μείζονος Ελληνισμού, που δίνει τη δυνατότητα διάδρασης και συμμετοχής του κοινού σε 'πραγματικό' χώρο, ενώ ως παράδειγμα προσομοιωτή το Κέντρο Διάδοσης Επιστημών- Μουσείο Τεχνολογίας (ΝΟΗΣΙΣ).

Οι παραπάνω εφαρμογές των Τ.Π.Ε. φαίνεται ότι δεν ευδοκίμησαν στην ελληνική μουσειακή πραγματικότητα, γεγονός που αποδεικνύεται από την περιορισμένη συχνότητα χρήσης τους. Ορισμένες θεωρούνται ήδη ξεπερασμένες, καθώς νέες δυνατότητες των Τ.Π.Ε. αρχίζουν και εντάσσονται στην εκπαιδευτική



πολιτική των μουσείων. Πρόκειται για εφαρμογές με περισσότερο εκπαιδευτικό χαρακτήρα που ενέχουν την έννοια της διάδρασης σε φυσικό και ατομικό επίπεδο, της εξατομίκευσης, της δραματοποίησης (enactment), της αξιοποίησης δεδομένων μεγάλου όγκου για την ανάλυση της πολιτισμικής εμπειρίας, της παροχής εργαλείων ενδυνάμωσης τελικών χρηστών, της συμμετοχής στην κατασκευή της πολιτιστικής εμπειρίας κ.ά. (Γιαννούτσου, 2015). Ολοένα και περισσότερο γίνονται δημοφιλείς εφαρμογές που σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με την εξάπλωση των κινητών συσκευών και των 'έξυπνων' (smarthphones) τηλεφώνων, που ενισχύουν τη δυνατότητα προσέγγισης ενός νέου κοινού επισκεπτών μέσω των προσωπικών τους συσκευών με τις οποίες είναι εξοικειωμένοι, και που μπορούν να χρησιμοποιηθούν όχι μόνο κατά τη διάρκεια της επίσκεψης, αλλά και πριν, μετά ή όποτε ο χρήστης επιθυμεί (Economou 2015:220, Economou & Meintani 2011). Αυτούς τους νέους τρόπους και δυνατότητες επικοινωνίας και εκπαίδευσης μέσω των ψηφιακών τεχνολογιών θα αναλύσουμε παρακάτω.

- **Ηλεκτρονικά παιχνίδια.**

Τα ηλεκτρονικά παιχνίδια δίνουν τη δυνατότητα στα μουσεία να οπτικοποιήσουν τις μουσειακές αφηγήσεις και να τις παρουσιάσουν με τρόπο βιωματικό και διασκεδαστικό, ενώ δίνουν και αφορμή για δημιουργία προβληματισμών και ευκαιρίες για κριτική επεξεργασία καταστάσεων. Το παιχνίδι είναι άρρηκτα συνδεδεμένο με τη διάδραση αφού από μόνη της η διαδικασία του παιχνιδιού εμπεριέχει μια διαλογική σχέση με την ενεργό συμμετοχή του παίκτη. Οι σύγχρονες θεωρίες για τη μάθηση, με πρώτες τις μελέτες του Piaget, οδηγούν στο συμπέρασμα ότι η μάθηση προκύπτει πιο εύκολα σε ένα περιβάλλον διασκέδασης και πρόκλησης (Ρούσσου, 2004). Τα ψηφιακά παιχνίδια έχουν τη δυνατότητα να εκμεταλλεύονται τη μεθοδολογία των παιχνιδιών συνδυάζοντας τη γνώση με την ψυχαγωγία (edutainment) (Alessi & Trollip, 2006, Καραμπάτη & Πατρινός, 2009). Οι Malone & Lepper (1987) στις μελέτες τους για το ρόλο του κινήτρου στη μάθηση ξεχωρίζουν τα στοιχεία της πρόκλησης, της περιέργειας, της φαντασίας, και της δυνατότητας ελέγχου, ως τα στοιχεία που χαρακτηρίζουν τα ηλεκτρονικά παιχνίδια και σαγηνεύουν τους χρήστες τους. Αρκεί να διαχωρίζεται το παιχνίδι από την υπερβολική διασκέδαση.

Παραδείγματα ψηφιακών παιχνιδιών με τη μορφή μάλιστα τρισδιάστατων 3d γραφικών που χρησιμοποιούν παιγνιώδεις τρόπους αφήγησης που εμπλέκουν τους χρήστες σε παιχνίδια ρόλων και επίλυσης προβλημάτων αποτελούν το ηλεκτρονικό παιχνίδι «ο Μακεδονικός Αγώνας στη Λίμνη των Γιαννιτών» (Ίδρυμα Μακεδονικού Αγώνα) και η ηλεκτρονική εκπαιδευτική εφαρμογή «Enigmart» (Τελλόγγλειο ίδρυμα



Τεχνών Α.Π.Θ.). Επίσης, τη σημασία διάδρασης-αφήγησης στα ψηφιακά παιχνίδια που χρησιμοποιούνται για να ενισχύσουν την αφηγηματική λειτουργία μιας 'δύσκολης' έκθεσης όπως για παράδειγμα την αρχαιοκαπηλία διαπραγματεύεται το ηλεκτρονικό παιχνίδι «History Lost reDUX» (Μυριβήλη & Μπουμπάρης, 2007:60).

Παράλληλα, διάφορες ερευνητικές προσπάθειες εμπλουτίζουν τις γνώσεις μας στο πεδίο της παιγνιώδους μάθησης παρέχοντας παραδείγματα για την εκπαιδευτική αξιοποίηση των ηλεκτρονικών παιχνιδιών, ενώ νέοι όροι προστίθενται στη μέχρι στιγμής γνωστή ορολογία της όπως το 'gamification'. Το gamification μπορεί να περιγραφεί ως μια διαδικασία που αποσκοπεί στην εμπλοκή των χρηστών σε καταστάσεις επίλυσης προβλήματος, που μπορεί να επιτευχθεί σε διάφορα περιβάλλοντα με ευχάριστο τρόπο (Pavlidis & Markantonatou, 2015:39). Μια τέτοια περίπτωση αποτελεί και το project 'gamelt', που χρηματοδοτείται από εθνικούς πόρους και στοχεύει στη δημιουργία μιας εύχρηστης εκπαιδευτικής πλατφόρμας βασισμένη σε παιδαγωγικές αρχές και σενάρια χρήσης που αξιοποιούν ψηφιοποιημένο υλικό από εθνικές και διεθνείς βάσεις δεδομένων (Pavlidis & Markantonatou, 2015). Ένα πρότυπο που θα μπορούσε να αξιοποιηθεί και σε μουσειακούς χώρους. Ωστόσο, είναι σημαντικό τα ψηφιακά παιχνίδια να μην αποδομούν την κοινωνική δυναμική της ομάδας, αλλά να ενθαρρύνουν την διάδραση μεταξύ των χρηστών τους (Economidou, 2015:221). Παρακάτω περιγράφονται παραδείγματα εφαρμογών τέτοιου είδους, που ενισχύουν δηλαδή την κοινωνική διάσταση της επίσκεψης σε μουσεία και χώρους πολιτιστικής αναφοράς:

- **Χωροευαίσθητες συσκευές.**

Συσκευές και συστήματα που έχουν χωροευαίσθητα χαρακτηριστικά (location sensitive), δηλαδή παρέχουν τη δυνατότητα εντοπισμού της θέσης του χρήστη και αντίστοιχα προσαρμογής της ροής της δραστηριότητας στις χωρικές και άλλες συνθήκες της αλληλεπίδρασης, έχουν επεκτείνει τις δυνατότητες των σχεδιαστών των δραστηριοτήτων αυτών και έχουν προσδώσει νέες ευκαιρίες διαδραστικών εμπειριών στους επισκέπτες των μουσείων (Γιαννούτσου & Αβούρης, 2010, Anouris 2012, Chou et al, 2014, Γιαννούτσου, 2015). Οι εκπαιδευτικές δυνατότητες αυτών των εφαρμογών δεν έχουν ακόμη μελετηθεί και διερευνηθεί επαρκώς. Ωστόσο, την τελευταία πενταετία τα παραδείγματά τους στον ελληνικό μουσειακό χώρο αρχίζουν δυναμικά να αυξάνονται.

Οι χωρο-ευαίσθητες εφαρμογές σχεδιάζονται ειδικά για συγκεκριμένους χώρους λαμβάνοντας υπόψη τη θέση του χρήστη σε αυτόν. Οι εφαρμογές αυτές δημιουργούνται για κινητές συσκευές και αξιοποιούν είτε τις δυνατότητες των συσκευών αυτών να αναγνωρίζουν τη θέση του χρήστη στον χώρο (π.χ. μέσω του



GPS), είτε άλλες δυνατότητες ενσωματωμένες στα κινητά όπως η κάμερα, προκειμένου να αποκωδικοποιήσουν ψηφιακή πληροφορία που είναι ενσωματωμένη στον χώρο με τη μορφή (QR codes: Quick Response Codes). Παράλληλα, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να υποστηρίξουν την πολιτισμική εμπειρία κατά τη διάρκεια της επίσκεψης, αλλά και επειδή είναι δυνατόν μέσα από την καταγραφή της να συνδεθεί αυτή η εμπειρία με το πριν και το μετά της επίσκεψης (Γιαννούτσου 2015).

Οι χωρο-ευαίσθητες εφαρμογές παρέχουν στους χρήστες να πραγματοποιήσουν ενέργειες όπως οι ακόλουθες:

- Να συλλέξουν στη συσκευή τους πληροφορίες που σχετίζονται με κάποιο αντικείμενο ή σημείο του χώρου (αυτές οι πληροφορίες μπορεί να είναι περαιτέρω οδηγίες, μια ερώτηση, ένας γρίφος, ένα σημείο πάνω στον χάρτη κλπ.).
- Να πραγματοποιήσουν κάποιες ενέργειες (π.χ. να λύσουν ένα παζλ σε δεδομένη χρονική στιγμή ή σε συγκεκριμένη θέση) ή, όταν βρεθούν στο κατάλληλο σημείο, να αλληλεπιδράσουν με έναν ψηφιακό χαρακτήρα
- Να συνδέσουν ένα ψηφιακό αντικείμενο (π.χ. κείμενο, ήχο, εικόνα) με ένα φυσικό αντικείμενο ή σημείο του χώρου όταν βρεθούν στο κατάλληλο σημείο.
- Να τροποποιήσουν την κατάσταση ενός ψηφιακού αντικειμένου όταν βρεθούν στο κατάλληλο σημείο (π.χ. να το ξεκλειδώσουν έτσι ώστε να το βλέπουν όλοι ή να το κλειδώσουν έτσι ώστε να μην μπορεί άλλος να έχει πρόσβαση στην ψηφιακή πληροφορία γύρω από αυτό).
- Να μεταφέρουν ψηφιακά αντικείμενα στην κινητή τους συσκευή όταν βρεθούν σε συγκεκριμένο σημείο στον φυσικό χώρο ή να μεταφέρουν ψηφιακά αντικείμενα από τη μια κινητή συσκευή σε μια άλλη.

Παραδείγματα τέτοιων εφαρμογών μπορεί να είναι χωρο-ευαίσθητα παιχνίδια, οδηγοί (guides), διαδραστικές ιστορίες, ηχο-διαδρομές (soundwalks), χωροευαίσθητες ιστορίες κ.τ.λ. (Γιαννούτσου, 2015).

Τα χώρο-ευαίσθητα φορητά παιχνίδια (location-based games ή pervasive games) με φορητές συσκευές είναι συνήθως παιγνιώδεις δραστηριότητες για πολλούς παίχτες όπου η εμπλοκή του φυσικού περιγύρου στο παιχνίδι έχει ιδιαίτερη σημασία.

Αρκετές φορές έχουν το χαρακτήρα του κυνηγιού θησαυρού μαζεύοντας στοιχεία, (Economidou, 2015:220), ενώ ο χώρος που διαδραματίζεται το παιχνίδι καθορίζει τους πόντους που παίρνει ο παίκτης και την εξέλιξη του παιχνιδιού (Γιαννούτσου, 2015:228).

Τα παιχνίδια αυτά έχουν χαρακτηριστικά όπως κίνηση και δράση σε φυσικό χώρο, επίγνωση του περιγύρου από τους παίχτες, αλληλεπίδραση μεταξύ των παιχτών και αλληλεπίδραση με αντικείμενα του πραγματικού κόσμου με διάφορους



τρόπους, η οποία λαμβάνει χώρα σε ένα αυθεντικό περιβάλλον πλούσιο σε ερεθίσματα, όπου οι επισκέπτες μπορούν να διασκεδάσουν και συγχρόνως να μάθουν. Τα χαρακτηριστικά αυτά τα καθιστούν ιδιαίτερα ελκυστικά για την πραγματοποίηση δραστηριοτήτων με μαθησιακό χαρακτήρα σε πραγματικό χώρο και έχουν χρησιμοποιηθεί τα τελευταία χρόνια σε χώρους πολιτισμού όπου μπορούν να υποστηρίξουν κοινωνική και εγκαθιδρυμένη μάθηση. Η βασική ιδέα είναι πως τέτοια παιχνίδια παρέχουν κίνητρα στους παίχτες να συσχετίζουν πληροφορίες με φυσική δραστηριότητα. Είναι ελκυστικά σαν εργαλεία μάθησης γιατί βοηθούν την ενοποίηση του φυσικού και του κοινωνικού χώρου με την ψηφιακή διάσταση (Καρπαθιωτάκη κ.ά., 2012:1, Σαχπατζίδης, 2013). Παραδείγματα τέτοιων εφαρμογών αποτελούν η εφαρμογή του μουσείου Μπενάκη 'Benaki Museum Scrabble (BMS)', το «Taggling» του Μακεδονικού Μουσείου Σύγχρονης Τέχνης στη Θεσσαλονίκη. (Yiannoutsou et al. 2014a), Το «Av ... στη Μονεμβασιά» (Μυλωνά κ.ά, 2016) κ.ά.

Οι δυνατότητες που παρέχουν πλέον οι Τ.Π.Ε. με την παράλληλη εξέλιξη της τεχνολογίας σε επίπεδο συσκευών δεν θα μπορούσαν να αφήσουν ανεπηρέαστη και την παραδοσιακή **ξενάγηση**. Οι εικονικές ξεναγήσεις σε μεγάλα μουσεία της Ελλάδας είναι πλέον πραγματικότητα (Μουσείο Ακρόπολης, Μουσείο Μπενάκη, Μουσείο Κυκλαδικής Τέχνης), ενώ επιπλέον ο χρήστης έχει στη διάθεσή του συσκευές και τεχνολογίες που μπορούν να ενισχύσουν όχι μόνο την εμπειρία της επίσκεψης με εντυπωσιακά γραφικά και ψηφιακά εφέ, αλλά και τη συλλογή πληροφοριών και πρόσκτησης γνώσης τόσο ατομικά, όσο και συλλογικά. Συγκεκριμένα:

- **Χρήση εφαρμογών σε smartphones, iphones ή ipads (mobile apps)**

Η προσωπική ξενάγηση του επισκέπτη στο χώρο του μουσείου μπορεί πλέον να ενισχυθεί και με τη χρήση των προσωπικών συσκευών των επισκεπτών σε συνδυασμό με την ύπαρξη δικτύου από την πλευρά του μουσείου ή του αρχαιολογικού χώρου. Οι εφαρμογές κινητών συσκευών καθίστανται ισχυρά εργαλεία στην προσπάθεια των μουσείων να προσεγγίσουν νέες ομάδες κοινού και να επικοινωνήσουν μαζί τους με νέα μέσα. Ο χρήστης, για παράδειγμα, μπορεί να 'κατεβάξει' την κατάλληλη εφαρμογή και να συγκεντρώνει πρόσθετες πληροφορίες μέσω του κινητού του, μια ενέργεια που λειτουργεί ως μια μορφή οδηγού στον αρχαιολογικό χώρο ή στις συλλογές του μουσείου (Economou, 2015:220, Perry, 2016). Οι εφαρμογές αυτές μπορούν να παρέχουν την πληροφορία με διάφορους τρόπους όπως για παράδειγμα με επαυξημένη πραγματικότητα (augmented reality) και τεχνολογίες Wii, Kinect, Catchyoo, με ολογράμματα κ.ά. Μπορεί για παράδειγμα ο χρήστης-επισκέπτης να 'σκανάρει' ένα αντικείμενο και να του παρέχεται πρόσθετη



πληροφορία στο κινητό του με τη μορφή video, κειμένου, ήχου. Η προσωπική ξενάγηση με τη βοήθεια της επαυξημένης πραγματικότητας, όπως για παράδειγμα η πλατφόρμα aurasma³² θα μπορούσε να συνδυάσει τη μάθηση, με τη διασκέδαση και τις Τ.Π.Ε.

Για τα ελληνικά δεδομένα, μια πρόσφατη ιδιωτική πρωτοβουλία αξιοποίησης της επαυξημένης πραγματικότητας για τα μουσεία αποτελεί το ήδη διακεκριμένο **Clio Muse** application³³. Το Clio Muse είναι μια εφαρμογή για iPhone διαθέσιμη στο App store που μοιράζεται και διηγείται ενδιαφέρουσες ιστορίες για τον πολιτισμό μετατρέποντας την ξενάγηση σε μια διασκεδαστική εμπειρία. Χρησιμοποιείται είτε σαν εφαρμογή ξενάγησης για τα μουσεία και σαν εργαλείο για εξωτερικούς περιπάτους στην Αθήνα, είτε σαν ένα ηλεκτρονικό interactive περιοδικό. Οι ιστορίες μπορούν να ενωθούν ανάλογα με θεματικές, όπως για παράδειγμα η εποχή του Όθωνα ή τα Εξάρχεια, ένα μουσείο με μια διαδρομή και όλα αυτά ανάλογα με τις προτιμήσεις του χρήστη, το χρόνο του (πολύ μικρές ιστορίες) και το επίπεδο πληροφόρησης (ιστορικά γεγονότα, χιουμοριστικές ιστορίες). Ανάμεσα στις συνεργασίες τους συγκαταλέγονται το Μουσείο της Πόλης των Αθηνών, το Ίδρυμα Θεοχαράκη με την έκθεση: «ΜΑΡΙΑ ΚΑΛΛΑΣ: Ο μύθος ζει»³⁴ κ.ά. Ενδιαφέρον παρουσιάζει επίσης η πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος της Clio Muse που απευθύνεται στους χρήστες προκειμένου να κάνουν αίτηση για να συγγράψουν μια προσωπικής τους δημιουργίας ξενάγηση για την πόλη τους.

Επιπλέον, το **headset**, που θα μπορούσε ίσως να μεταφραστεί ως 'φορητός επί κεφαλής εξοπλισμός αυτόματης ξενάγησης' παίζει και αυτό το ρόλο ενός οδηγού ή βοηθού επίσκεψης, ο οποίος συνοδεύει τον επισκέπτη από τη μια αίθουσα στην άλλη, δίνοντάς του πληροφορίες για εκθέματα και αντικείμενα, μέσω κειμένου, οπτικοακουστικού υλικού και τρισδιάστατων προβολών. Θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως μια ανθρωποκεντρική τεχνολογική εφαρμογή, εναρμονισμένη, ως ένα βαθμό, στις ανάγκες μιας επίσκεψης με κυρίαρχο το στοιχείο της εξατομίκευσης περιεχομένου και τις υπόλοιπες ερμηνευτικές και επικοινωνιακές πρακτικές του μουσείου. Η συγκεκριμένη τεχνολογία μπορεί να είναι «έξυπνα» συνδεδεμένη με τις υπόλοιπες τεχνολογίες του μουσείου (π.χ. με τη βάση δεδομένων κ.ά. (Αρβανίτης, 2014).

³² Για περισσότερες πληροφορίες βλ. <http://www.aurasma.com/aura/> (τελευταία επίσκεψη: 17/12/2015)

³³ Για περισσότερες πληροφορίες βλ. <http://cliomuseapp.com/new/el/>, αλλά και Παναγοπούλου, 2015: Τρεις νέοι Έλληνες θέλουν να ξαναφέρουν τον κόσμο πίσω στα μουσεία. Διαθέσιμο στο ηλεκτρονικό περιοδικό propaganda <http://popaganda.gr/tris-nei-ellines-theloun-na-xanaferoun-ton-kosmo-piso-sta-mousia/> (τελευταία επίσκεψη: 17/12/2015)

³⁴ <https://cliomuseapp.com/maria-callas-the-myth-lives-on/> (τελευταία επίσκεψη: 30/10/2017)



Μια ακόμα μορφή αξιοποίησης των Τ.Π.Ε. αποτελεί και η πρόσφατη εφαρμογή **QR code** σε μουσεία και αρχαιολογικούς χώρους. Τα QR code (Quick Response code), ένα είδος barcode που όταν σκανάρεται μέσω ενός smart phone μπορεί να 'κατεβάσει' οποιαδήποτε μορφής πληροφορία (ιστοσελίδα, video, εικόνα κ.ά). Τα QR code μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν εργαλεία προκειμένου να κινητοποιήσουν και να ενθαρρύνουν τους επισκέπτες να συμμετέχουν δυναμικά στην απόκτηση περαιτέρω πληροφοριών κατά βούληση ανάλογα με τα ενδιαφέροντά τους για εκθέματα και συλλογές, ενώ παράλληλα τα καθιστούν πιο ελκυστικά με την χρήση των πιο πρόσφατων επιτευγμάτων της τεχνολογίας (Marakos, 2015:62). Για τα ελληνικά δεδομένα ο Όμιλος ΟΤΕ, σε συνεργασία με το Υπουργείο Πολιτισμού, στο πλαίσιο της προβολής της πολιτιστικής κληρονομιάς και της χώρας με την αξιοποίηση της τεχνολογίας και της διαδραστική επαφής του κοινού με τα μνημεία, προσφέρει δωρεάν ασύρματες ευρυζωνικές υπηρεσίες (Wi-Fi) στους 20 μεγαλύτερους αρχαιολογικούς χώρους και μουσεία της χώρας³⁵.

Μια άλλη χαρακτηριστική εφαρμογή αποτελεί το Thesswiki project³⁶ στη Θεσσαλονίκη, που κινείται στο πλαίσιο της λογικής του 'πληθοπορισμού' (crowdsourcing), που θα δούμε παρακάτω. Στόχος του προγράμματος είναι να συγκεντρωθούν πολίτες και φίλοι της Θεσσαλονίκης για να συγγράψουν λήμματα σχετικά με την ιστορία και τον πολιτισμό της πόλης. Έμπνευσή τους αποτελούν οι συλλογές των Μουσείων της πόλης, τα οποία παραχώρησαν ανοικτό ψηφιακό περιεχόμενο και επέτρεψαν την επαναχρησιμοποίησή του μέσω του WikiCommons και της Wikipedia³⁷. Παράλληλα, το project προβλέπει την τοποθέτηση σε επιλεγμένα σημεία της πόλης σήματα με QR code όπου οι επισκέπτες θα λαμβάνουν στο κινητό τους πληροφορίες απευθείας στη γλώσσα τους μέσω της Wikipedia.

Παράλληλα, στο πλαίσιο αυτό της δημιουργικής εμπλοκής των χρηστών-επισκεπτών εντάσσονται διάφορα εργαλεία ενδυνάμωσης τελικών χρηστών (Fidas et al. 2015) όπως το ARIS³⁸. Αυτού του είδους τα εργαλεία για χωροευαίσθητες εφαρμογές έχουν αρχίσει να εμφανίζονται σχετικά πρόσφατα (Γιαννούτσου, 2015:237). Το ARIS υποστηρίζει τη δημιουργία εφαρμογών Επαυξημένης Πραγματικότητας και Διαδραστικής Αφήγησης (Augmented Reality and Interactive

³⁵Οι επισκέπτες θα απολαμβάνουν δωρεάν Wi-Fi μέχρι το τέλος του 2017 στο Βυζαντινό και Χριστιανικό Μουσείο στην Αθήνα, στο Αρχαιολογικό Μουσείο, στη Μεσαιωνική πόλη της Ρόδου, στην Ακρόπολη Αθηνών, στους Αρχαιολογικούς χώρους Δελφών, Σουνίου, στη Βεργίνα, στο Εθνικό και Αρχαιολογικό Μουσείο, στο Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου, στο Αρχαιολογικό Μουσείο Θεσσαλονίκης, στο Μουσείο Βυζαντινού Πολιτισμού κ.ά.

³⁶ <http://thesswiki.com/> (τελευταία επίσκεψη: 30/10/2017)

³⁷ Οι Oomen and Aroyo (2011) διακρίνουν διάφορους τύπους crowdsourcing: το 'contextualization' αφορά τη συγγραφή wiki σελίδων για μουσειακά αντικείμενα.

³⁸ <https://fielddaylab.org/make/aris/> (τελευταία επίσκεψη: 30/10/2017)



Storytelling) από όπου προέρχονται και τα αρχικά του. Το εργαλείο αυτό επιτρέπει στους παίκτες να κάνουν όχι μόνο απλές αλλαγές στο παιχνίδι (π.χ. σκηνές, avatars κλπ.) αλλά και αλλαγές στους κανόνες και στον τρόπο λειτουργίας του (game modding). Έτσι, οι χρήστες, χωρίς να έχουν ιδιαίτερες τεχνολογικές γνώσεις, μπορούν να σχεδιάσουν, να τροποποιήσουν, να επεκτείνουν, να εξελίξουν και να μοιραστούν τις εφαρμογές που έχουν οι ίδιοι κατασκευάσει. Ο ρόλος του χρήστη σταδιακά αλλάζει από αυτόν του καταναλωτή στον ρόλο του ατόμου που συμμετέχει ενεργά στη διαμόρφωση των εργαλείων (Γιαννούτσου, 2015).

- **Συνδυασμός φυσικής ξενάγησης ψηφιακού χρήστη μέσω εφαρμογής για pc και smartphones (e-ξενάγηση)**

Με τη χρήση πλέον του διαδικτύου και ενός Η/Υ η παραδοσιακή πλέον ξενάγηση λαμβάνει νέες διαστάσεις παρέχοντας τη δυνατότητα σε απομακρυσμένα κοινά να ξεναγούνται στο χώρο του μουσείου με τη βοήθεια των νέων τεχνολογιών. Μπορούν να πραγματοποιηθούν πραγματικές ξεναγήσεις από ένα ξεναγό ή πρόσωπο του μουσείου το οποίο απλά κρατά μια οθόνη και περιφερόμενος στους χώρους του μουσείου παρέχει πληροφορίες στον εξ αποστάσεως επισκέπτη για το μουσείο. Το πλεονέκτημα αυτής της μεθόδου επικοινωνίας είναι διπλό. Αφετέρου παρέχεται σε έναν επισκέπτη, που για κάποιους λόγους αδυνατεί να επισκεφτεί το μουσείο, η δυνατότητα να συγκεντρώσει πληροφορίες για το μουσείο και αφενός να επικοινωνήσει πραγματικά με το μουσείο, καθώς ο ξεναγός τίθεται στη διάθεσή του να απαντήσει σε κάθε του ερώτηση και απορία. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα τέτοιας εφαρμογής για τα ελληνικά δεδομένα αποτελεί το Cretaquarium³⁹ στην Κρήτη.

Επίσης, τα μουσεία μπορούν να παρέχουν περαιτέρω εξατομικευμένες ψηφιακές ξεναγήσεις για άτομα με ειδικές ανάγκες, όπως κωφούς, τυφλούς ή με κινητικά προβλήματα όπως στο Royal Ontario Museum ή διαδραστικές ατομικές ξεναγήσεις για παιδιά, όπως στο Jewish Museum Berlin.

Από τα παραπάνω καθίσταται σαφές ότι οι εκπαιδευτικές δυνατότητες των νέων τεχνολογιών συνεχώς αυξάνονται και η εμπειρία της μουσειακής επίσκεψης εμπλουτίζεται με νέα παραδείγματα και δεδομένα, που συνδέονται αναπόφευκτα με την ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας γενικότερα. Τα μουσεία, ζωντανοί οργανισμοί και φορείς κοινωνικών εξελίξεων, έχουν πλέον στη διάθεσή τους μια 'προκλητική' πληθώρα προσφερόμενων επιλογών. Αρκεί από την πλευρά τους η ένταξη της τεχνολογίας στην εκπαιδευτική τους πολιτική να μην είναι αυτοσκοπός, αλλά εργαλείο που δεν χρειάζεται να είναι στο κέντρο τη προσοχής του χρήστη, αλλά να συμβάλλει ώστε ο χρήστης να μπορεί να επικεντρωθεί σε αυτό που κάθε φορά έχει

³⁹<https://www.cretaquarium.gr/el/episkepsi/xenagisi> (τελευταία επίσκεψη: 30/10/2017)



σημασία. Ένα τέτοιο εργαλείο είναι και τα μέσα κοινωνική δικτύωσης όπως θα δούμε αναλυτικότερα παρακάτω.

- **Μέσα κοινωνικής δικτύωσης (social media)**

Τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (social media) εισάγονται δυναμικά στην καθημερινότητά μας κερδίζοντας ολοένα και μεγαλύτερη δημοτικότητα, και ενώ μπορούν να προσδιοριστούν με πολλούς τρόπους θα αναφερθούμε κυρίως σε εκείνα που επιτρέπουν στους χρήστες να διαδρούν μεταξύ τους δημιουργώντας προφίλ-λογαριασμούς και σχολιάζοντας online περιεχόμενα (Atkinson, 2011). Πρόκειται λοιπόν, για εργαλεία που παρέχουν ως υπηρεσία την παραγωγή και δημοσίευση περιεχομένου από τους ίδιους τους χρήστες του διαδικτύου και όχι από κάποια εξωγενή πηγή. Οι περισσότερες υπηρεσίες αυτής της μορφής ενθαρρύνουν και επιδιώκουν τη συζήτηση, τα σχόλια, την αλληλεπίδραση και το διαμοιρασμό οποιασδήποτε πληροφορίας μεταξύ των χρηστών. Οι χρήστες κάνουν ψηφιακούς φίλους με τους οποίους επικοινωνούν, ανταλλάσσουν απόψεις και ψηφιακό περιεχόμενο κάθε μορφής (εικόνες, κείμενα, συνδέσμους, video κ.λ.π.).

Σε παγκόσμιο επίπεδο υπάρχει πλειάδα μέσων κοινωνικής δικτύωσης. Ανάμεσα σε αυτά με τους περισσότερους χρήστες ξεχωρίζουν: το Facebook.com, το Twitter.com, το Youtube.com, το Myspace.com, το Flickr.com, η Wikipedia.org, το Blogger.com, το Digg.com, το Instagram, με βασικό χαρακτηριστικό τους τη δύναμη 'συνδεσιμότητά' τους, έτσι ώστε το περιεχόμενο που κάποιος χρήστης έχει δημοσιεύσει σε ένα από τα παραπάνω μέσα, να κυκλοφορεί με αστραπιαίους ρυθμούς στα υπόλοιπα. Οι υπηρεσίες που παρέχουν τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης μπορούν να κυμαίνονται από υψηλού προφίλ πλατφόρμες (όπως για παράδειγμα, το Facebook και το Twitter) γνωριμίας ανθρώπων, chats, fora και τράπεζες γνώσεων μέχρι online παιχνίδια. Η κύρια λοιπόν, και κινητήρια δύναμη των μέσων κοινωνικής δικτύωσης έγκειται στα βασικά της χαρακτηριστικά: τη 'συνδεσιμότητα' και την δύναμη πολύπλευρη μετάδοση δυναμικής δικτυακής πληροφορίας (Αρβανίτης, 2004).

Με την ολοένα και αυξανόμενη ανάπτυξη των μέσων κοινωνικής δικτύωσης τα μουσεία αποκτούν έναν ακόμα σύμμαχο στην ενίσχυση της επικοινωνιακής τους πολιτικής και στην άμεση κοινωνικοποίηση και διάχυση των πληροφοριών τους. Τα μέσα κοινωνική δικτύωσης είναι πλέον ένα από τα πολλά εργαλεία στη διάθεση των μουσείων για να προωθήσουν τις δραστηριότητές τους και τις εκθέσεις τους. Να ανακοινώσουν τα νέα τους, να οργανώσει συμμετοχικά projects, αλλά παράλληλα και ως μέσο διάδρασης και εμπλοκής με τους επισκέπτες τους (Pett, 2012), δημιουργώντας πρωτοβουλίες και στοχεύοντας στην αλληλεπίδραση μαζί τους με



διάλογο και συζητήσεις (Russo, et al. 2008; Kidd, 2011; Villaespesa, 2013). Τα περισσότερα πλέον μουσεία εκπροσωπούνται σε διάφορα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, σχεδόν όλα τα σύγχρονα μουσεία διαθέτουν σελίδα στο Facebook, μια μεγάλη πλειοψηφία διαθέτει λογαριασμό στο Twitter και συνήθως πίνακες στο Pinterest. Άλλα διαθέτουν ένα blog και χρησιμοποιούν δημιουργικά το Tumblr και το Flickr. Δεκαπέντε σχεδόν χρόνια ύπαρξης των κοινωνικών μέσων⁴⁰ είναι υπεραρκετός χρόνος ώστε τουλάχιστον τα μεγαλύτερα και πιο δραστήρια μουσεία να επιτύχουν την ενσωμάτωση αυτών των μέσων πληροφορίας και επικοινωνίας στην οργανωτική τους δομή, καθώς είναι πλέον μέρος της καθημερινότητας δισεκατομμυρίων πολιτών ανά την υφήλιο (Αρβανίτης, 2014, Econομου, 2015, Espinós, 2016). Μια δυναμική που εξελίσσεται ραγδαία, όπως αποτυπώνεται σε συγκριτικές έρευνες της τελευταίας τριετίας, που αφορούν στη διερεύνηση της σχέσης του μουσείου με τους εικονικούς επισκέπτες του (followers) (Espinós, 2016).

Η δημιουργία, για παράδειγμα, προσωπικής σελίδας των μουσείων στο Facebook αποτελεί την συνηθέστερη επιλογή συγκριτικά με τα υπόλοιπα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (Dimaraki, et al. 2012:24), καθώς αποτελεί την αμεσότερη και ανέξοδη μορφή επικοινωνίας και προβολής των συλλογών του μουσείου. Άλλωστε, οι πλατφόρμες που υποστηρίζουν τις βέλτιστες δυνατότητες για το κοινό να αλληλεπιδρά μεταξύ του, αλλά και με το μουσείο, είναι συνήθως αυτές που παρέχονται δωρεάν.

Συνεπώς, τα μουσεία έχουν αναγκαστεί να επανεξετάσουν τη σχέση με το κοινό τους, να τους εμπλέξουν στις επικοινωνιακές πρακτικές τους και στις διαδικασίες διαμόρφωσης νοήματος, για να το συμβουλευόμαστε, για να συνεργαστούν μαζί του και, κυρίως, για να αφουγκραστούν τις απόψεις του (Dimaraki, et al. 2012). Στο σημείο αυτό έγκειται η ιδιαιτερότητα των social media, καθώς ο βασικός ισχυρισμός γύρω από την αυξανόμενη χρήση τους, είναι ότι συνεισέφεραν στο να δομηθούν και να σφυρηλατηθούν κοινότητες ενδιαφέροντος γύρω από τα ζητήματα του μουσείου. Αλλά και από την πλευρά του μουσείου αντίστοιχα, μουσεία με πραγματικό ενδιαφέρον στο χτίσιμο ισχυρών επικοινωνιακών δεσμών με το κοινό τους, άμεσα συνειδητοποίησαν τη δυναμική των νέων αυτών μέσων.

Τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης μπορούν να προσδιοριστούν με πολλούς τρόπους, όπως επίσης και να αξιοποιηθούν από τα μουσεία για διάφορους λόγους. Σύμφωνα με τον Kidd (2011) τρία οργανωτικά πλαίσια σχετικά με την αξιολόγηση της

⁴⁰ Να σημειώσουμε ότι το Facebook εμφανίζεται το 2004, υπάρχει δηλαδή στο χώρο των μέσων κοινωνικής δικτύωσης πάνω από μια δεκαετία.



δραστηριότητας των μέσων κοινωνικής δικτύωσης έχουν διαμορφωθεί και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ανάλυση τους. Συγκεκριμένα, το πλαίσιο του μάρκετινγκ (για την προώθηση του προφίλ ενός οργανισμού ή για οικονομικούς και διαφημιστικούς σκοπούς), το πλαίσιο της 'συμμετοχικότητας' (που σχετίζονται με τις έννοιες της πραγματικής και online κοινότητας, για επικοινωνιακούς, εκπαιδευτικούς και ερευνητικούς λόγους) και το συνεργατικό πλαίσιο (ίσως το πιο προβληματικό μέχρι στιγμής, αλλά ταυτόχρονα και πολλά υποσχόμενο, για τη δημιουργία ενός ισχυρού online δίαυλου επικοινωνίας που να προωθεί τον πολυφωνικό συμμετοχικό διάλογο) (Kidd, 2011, Αρβανίτης, 2014, Pett, 2012, Economou, 2015). Οι Dimaraki et al. (2012), από την πλευρά τους διακρίνουν δύο βασικές κατηγορίες των μέσων κοινωνικής δικτύωσης. Αυτά τα οποία προωθούν την απλή κατανάλωση της πληροφορίας και αυτά στα οποία ο χρήστης έχει ένα πιο ενεργό και συμμετοχικό ρόλο, αλλά και το μουσείο με τα υπόλοιπα μουσεία στο πλαίσιο μιας ευρύτερη δικτύωσης και συνεργασίας.

Μια σειρά πρωτοβουλίες μουσείων αποκαλύπτουν πως η 'συμμετοχική επικοινωνία' (participatory communication) μέσω των μέσων κοινωνική δικτύωσης μπορεί να ενσωματωθεί και να αποτελέσει αναπόσπαστο μέρος των επικοινωνιακών πρακτικών των μουσείων. Μουσεία διερευνούν διάφορους τρόπους ώστε να προσελκύσουν τους χρήστες τους να συμμετέχουν σε προγράμματα 'πληθοπορισμού' (crowdsourcing projects), ζητώντας από το online κοινό τους να εκπληρώνει συγκεκριμένους στόχους, όπως να βοηθήσει στη μεταγραφή δεδομένων που περιλαμβάνονται σε φωτογραφίες, πινακίδες και βιβλία από τις συλλογές τους, να διορθώσει λάθη σε κείμενα που δημιουργήθηκαν με οπτική αναγνώριση χαρακτήρων (OCR technologies) κ.τ.λ. (Economou, 2015:222).

Για παράδειγμα το Μουσείο Σύγχρονης Τέχνης στη Νέα Υόρκη (MoMA) στο πλαίσιο επιλογής έκθεσης με πολυμέσα, δημοσίευσε στο YouTube και κάλεσε τον κόσμο να ψηφίσει τα clips των φιναιστ και να τα σχολιάσει βοηθώντας έτσι στον καθορισμό της τελικής έκθεσης. Προχωρώντας ένα βήμα παραπέρα η εθνική βιβλιοθήκη της Αυστραλίας (The National Library of Australia) και το Yahoo!7 Flickr συνεργάστηκαν προκειμένου να δημιουργήσουν έναν ιστότοπο όπου ο καθένας θα μπορούσε να συνεισφέρει τις φωτογραφίες του ενισχύοντας κατά αυτό τον τρόπο το online αρχείο φωτογραφιών της βιβλιοθήκης. Η ανάπτυξη αυτής της συνεργασίας αποτελεί ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα για το πώς ένας οργανισμός, μπορεί να ενσωματώσει το ψηφιακό υλικό που κατατίθεται από τους χρήστες, συγκεντρώνοντάς το και εκθέτοντάς του διαμέσου ενός portal κοινωνικής δικτύωσης. Αυτή η δυνατότητα ουσιαστικής επαφής και διάδρασης με την κοινότητα αξιοποιώντας τις πληροφορίες και τη δυναμική της, αλλά και η κατανόηση της αξιοποίησης των social



media, είναι που διαφοροποιεί τις πραγματικές δυνατότητες των social media από μια οποιαδήποτε κοινή εφαρμογή νέων τεχνολογιών διαθέσιμη online (Russo, et al. 2008, Economidou, 2015).

Από τα ελληνικά μουσειολογικά δεδομένα, ένα αξιόλογο, αντίστοιχο παράδειγμα αποτελεί η πρωτοβουλία-συνεργασία των μουσείων Μπενάκη και Πελοποννησιακού Λαογραφικού Ιδρύματος (Π.Λ.Ι.) για τη δημιουργία της έκθεσης με τίτλο *‘Νύφες, Παράδοση και μόδα στην Ελλάδα’* και θέμα την εξέλιξη της νυφικής ενδυμασίας των περασμένων αιώνων. Στην σελίδα της έκθεσης στο Facebook⁴¹ οι φίλοι του μουσείου μπορούν να ποστάρουν φωτογραφίες από το γάμο το δικό τους ή των συγγενών τους παραθέτοντας και ένα μικρό σχόλιο δημιουργώντας κατ’ αυτό τον τρόπο μια ανεξάντλητη και διαρκώς ανανεώσιμη πηγή με φωτογραφικό υλικό και πληροφορίες από κάθε γωνιά της Ελλάδας που αξιοποιήθηκε κατά τη διάρκεια σχεδιασμού της έκθεσης. Με το πέρας της έκθεσης εκδόθηκε φωτογραφικό λεύκωμα από τις φωτοθήκες των δύο μουσείων, αλλά και το πολυάριθμο υλικό που συγκεντρώθηκε από φίλους-κοινό, που ανταποκρίθηκαν στην πρόσκληση των διοργανωτών για την αποστολή οικογενειακών γαμήλιων φωτογραφιών αποδεικνύοντας τη σημασία της συνεισφοράς του κοινού στη διαμόρφωση της μουσειακής εμπειρίας. Το συνεργατικό αυτό πλαίσιο, της κοινωνικής χρήσης των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, έχει γίνει όλο και πιο δημοφιλής, καθώς επιτρέπει στους ανθρώπους να συνεργαστούν και να συν-παράγουν τις αφηγήσεις του μουσείου με τρόπους που είναι πιο ουσιαστικοί, δραστικοί και έχουν βαθύτερα και διαρκέστερα αποτελέσματα. Τέτοια projects συλλέγουν πληθώρα πληροφοριών και περιεχομένου και τείνουν να γίνουν μια πολλά υποσχόμενη και εκμεταλλεύσιμη αξία από την άποψη πηγής πρωτογενούς υλικού. Το σκεπτικό πίσω από τέτοιες προσπάθειες είναι η επιθυμία από την πλευρά του μουσείου να καλύψει τα κενά, που ενδεχομένως μόνο του δεν θα μπορούσε να ανταπεξέλθει, να αρχειοθετήσει πληροφορίες και υλικό για τις επόμενες γενιές, που σε διαφορετικές περιπτώσεις θα παρέμεινε ανεκμετάλλευτο, και γενικότερα να επανεξετάσει την έννοια της συλλογικότητας και της συνεργασίας (Kidd, 2011).

Παρότι όλες αυτές οι πλατφόρμες δικτύωσης είναι μια ανεξάντλητη πηγή πληροφοριών και δεδομένων, τα μουσεία εξακολουθούν να αδυνατούν να βρουν ακόμα τρόπους αξιοποίησης αυτών των πληροφοριών, γεγονός που οφείλεται στην

⁴¹ Η έκθεση πραγματοποιήθηκε πρωτοπαρουσιάστηκε στο Μουσείο Μπενάκη, από τις 23 Ιανουαρίου έως τις 25 Μαΐου 2014, όπου εκτέθηκαν 65 νυφικά, δημιουργίες αφ’ ενός ιστορικών ελληνικών οίκων και αφ’ ετέρου διεθνών ονομάτων του χώρου.



έλλειψη συστηματικών και αποτελεσματικών εργαλείων και μεθοδολογίας αξιολόγησης (Villaespesa, 2013, Espinós, 2016).

Για παράδειγμα, στην Ελλάδα, η έρευνα που αφορά στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης περιορίζεται στη συχνότητα αξιοποίησής τους από τα ελληνικά μουσεία επιβεβαιώνοντας πορίσματα αντίστοιχων ερευνών και επισημαίνοντας την ανάγκη για μια νέα αντίληψη περί μουσειακής επικοινωνίας. Χαρακτηριστικά είναι τα αποτελέσματα των ερευνών των Dimaraki et al. (2012), αλλά και της έρευνας των Μπούνια κ.ά. (2015)⁴² με τίτλο: *Το Facebook ως εργαλείο επικοινωνίας των ελληνικών αρχαιολογικών μουσείων*. Τα αποτελέσματα της έρευνας οδηγούν στο συμπέρασμα ότι στην πλειονότητά τους τα μουσεία που εξετάστηκαν στο δείγμα δεν έχουν εντάξει στην επικοινωνιακή τους πολιτική τις σύγχρονες μορφές επικοινωνίας, ακόμη και αν έχουν σελίδες στους χώρους κοινωνικής δικτύωσης αντικατοπτρίζουν τη συντηρητική επικοινωνιακή πολιτική που υιοθετούν ευρύτερα τα ελληνικά αρχαιολογικά μουσεία. Ενδιαφέρονται περισσότερο να κρατούν ενήμερο το κοινό τους ως προς τις τρέχουσες εκθέσεις και τις εκδηλώσεις τους, παρά να εμπλακούν σε διάλογο ή να δημιουργήσουν ισχυρούς δεσμούς μαζί τους.

Ωστόσο, υπάρχουν και περιπτώσεις ελληνικών μουσείων, που μιμούμενα την αντίστοιχη εμπειρία των μουσείων του εξωτερικού, αρχίζουν σταδιακά να χρησιμοποιούν περισσότερο συμμετοχικές δραστηριότητες προκειμένου να εμπλέξουν το κοινό τους σε δημιουργικό διάλογο. Τέτοιες είναι για παράδειγμα οι περιπτώσεις των μουσείων Μπενάκη, του μουσείου Ακρόπολης και του Noesis που στο πλαίσιο κινητοποίησης της ενεργητικής κινητοποίησης των επισκεπτών τους, ποστάρουν ερωτήματα θέτοντας προκλήσεις για τους online επισκέπτες τους (Dimaraki, et al. 2012).

Συνοψίζοντας, σύμφωνα με τη Nina Simon *“Το ιερό δισκοπότηρο του λόγου των μέσων κοινωνικής δικτύωσης είναι που οι άνθρωποι διαδρούν απευθείας μεταξύ τους γύρω από ένα θέμα-περιεχόμενο”* (Simon, 2010). Η παραπάνω συζήτηση της τρέχουσας και εν δυνάμει χρήσης των μέσων κοινωνικής δικτύωσης υπογραμμίζει πολύ έντονα τη σημασία εφαρμογής ενός πλαισίου γύρω από αυτή τη δραστηριότητα των μέσων. Η ύπαρξη μιας σειράς δηλώσεων σχετικά με το γιατί η δραστηριότητα ενθαρρύνεται, με το που λαμβάνει χώρα, με το ποιος εκπροσωπεί το μουσείο στα διάφορα fora και με το πώς το ίδιο το κοινό μπορεί να διαμορφώσει και να διαχειριστεί την εμπλοκή του σε αυτή τη σχέση, είναι ζωτικής σημασίας για την επιτυχία της λειτουργίας των μέσων κοινωνικής δικτύωσης.

⁴² Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο του μεταπτυχιακού μαθήματος «Μουσείο και Κοινό» του Διατμηματικού ΠΜΣ «Μουσειακές Σπουδές» του ΕΚΠΑ, το ακαδ. έτος 2013-2014.



Ανεξάρτητα από τις ακριβείς λεπτομέρειες και τις περιγραφές για την αποτελεσματικότητα των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, είναι σαφές ότι ανακύπτουν συνεχώς ζητήματα που τίθενται υπό διερεύνηση και παρατείνονται όσο εξακολουθεί να αναπτύσσεται η τεχνολογία που υποστηρίζει να νέα μέσα και επιταχύνεται η διάδοσή τους. Όσο πιο συστηματική και ενδεδειγμένη είναι η συνομιλία και ο διάλογος γύρω από αυτά, τόσο πιο ασφαλής και δημιουργική θα είναι η δέσμευση και η συμμετοχή από την πλευρά του κοινού που θα ακολουθήσει (Kidd, 2011, Pett, 2012).

2.3 Η εκπαιδευτική διάσταση της ψηφιακής αφήγησης

Η πρόοδος που πραγματοποιείται στον τομέα της τεχνολογίας και των ψηφιακών μέσων στις μέρες μας, δεν έχει αφήσει ανεπηρέαστο τον τομέα της αφήγησης ενισχύοντάς την με νέες φόρμες και τρόπους έκφρασης. Με την αρωγή της τεχνολογίας αποκτά και άλλα χαρακτηριστικά και γίνεται ψηφιακή (Bedford, 2001). Η ψηφιακή αφήγηση, που μετρά την υπάρξή της εδώ και μια εικοσαετία, αποκτά μια νέα διάσταση, γίνεται ψηφιακή (Digital Storytelling - DS) (Lathem, 2005, Schäfer, 2008, Lambert, 2013, Sanabria et al. 2014, Samis, 2015). Η ψηφιακή αφήγηση είναι η σύγχρονη έκφραση της αρχαίας τέχνης της αφήγησης και αντλεί την δύναμη της από την αρμονία μεταξύ εικόνας, μουσικής, αφήγησης και φωνής, δίνοντας ζωηρά χρώματα σε χαρακτήρες, καταστάσεις, εμπειρίες και ιδέες. Στην πραγματικότητα, η αφήγηση και η ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας επηρέασαν η μία την άλλη δημιουργώντας κατ' αυτό τον τρόπο ένα νέο είδος αφήγησης, την ψηφιακή, που ενισχύει τομείς και δραστηριότητες, εκεί όπου η παραδοσιακή αφήγηση αδυνατεί. Και όλα αυτά γιατί η ψηφιακή αφήγηση διαθέτει ένα ισχυρό εργαλείο έναντι της παραδοσιακής, τη διαδραστικότητα (Miller, 2004).

Η ψηφιακή αφήγηση αντιπροσωπεύει έναν δημιουργικό τρόπο γεφυρώματος ανάμεσα στην προφορική αφήγηση και των νέων μέσων επικοινωνίας που υιοθετήθηκαν από τα σύγχρονα μέσα ψηφιακής επικοινωνίας εγκαινιάζοντας μια νέα γενιά ψηφιακών εφαρμογών που επηρεάζονται από διάφορες μορφές τέχνης, και τεχνικές, όπως το θέατρο, το σινεμά, τη λογοτεχνία, τα ηλεκτρονικά παιχνίδια. Αυτές οι νέου τύπου εφαρμογές έχουν σκοπό είτε να υποστηρίξουν, είτε να παρακινήσουν στη δημιουργία ιστοριών (Schafer, 2004, Schäfer, 2008:3), αλλά και να προσφέρουν μια μεγάλη ποικιλία εμπειριών διασκέδασης και επιμόρφωσης, μεταφέροντας γνώση για εκπαιδευτικούς σκοπούς, αλλά και απλούστερα, για παιχνίδι και διασκέδαση (Schäfer, 2008). Η ψηφιακή αφήγηση συμπυκνώνεται και εκφράζεται μέσα από μια πληθώρα ψηφιακών μέσων και μεθόδων και μπορεί να λάβει τη μορφή των video games ή των online παιχνιδιών ρόλων με πολλούς παράλληλους χρήστες, ομιλούσες κούκλες με τεχνητή νοημοσύνη, των προσομοιώσεων εικονικής πραγματικότητας με εικονικές μάχες, των παιχνιδιών δράσεως σε rocket-sized ασύρματες συσκευές, του



διαδραστικού cinema σε γιγαντοοθόνες, των έξυπνων παιχνιδιών, των ασύρματων συσκευών, των περιβαλλόντων εμπύθισης, των ανοικτών πλατφόρμων συλλογικής διαδραστικής ψηφιακής αφήγησης (social interactive digital storytelling) που υποστηρίζουν την ψηφιακή καταγραφή, την παρουσίαση και συν-δημιουργία αφηγήσεων κάθε είδους και μορφής, των DVDs, των Kiosks πληροφόρησης κ.ά. (Miller, 2004, Schäfer, 2004).

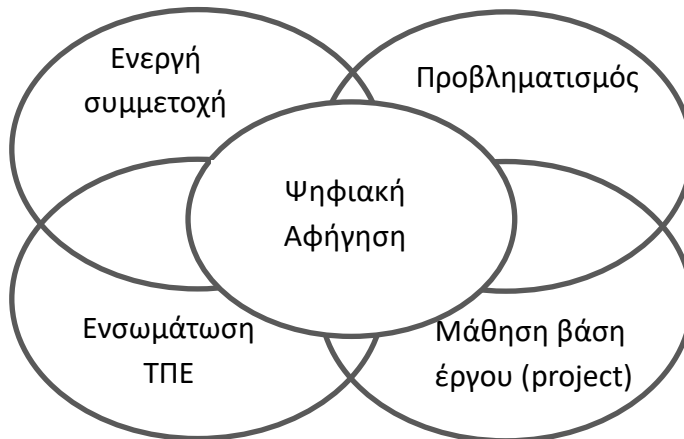
Ωστόσο, για στον όρο ψηφιακή αφήγηση, κατά καιρούς έχουν αποδοθεί διάφοροι ορισμοί και έχει υπάρξει αντικείμενο έντονων συζητήσεων (Miller, 2004, Robin, 2006). Και αυτό γιατί είναι δύσκολο να αποσαφηνιστεί και να οριστεί επακριβώς το εύρος των εφαρμογών της, οι κατηγορίες της, καθώς οι εφαρμογές της μπορούν να εφαρμοστούν σε διάφορα περιβάλλοντα με διαφορετικούς κάθε φορά στόχους (Schäfer, 2004, 2008:4, Wong, 2015).

Έτσι σκοπός της παρούσας διατριβής στο συγκεκριμένο κεφάλαιο δεν είναι να αποδώσει έναν μονοσήμαντο ορισμό της ψηφιακής αφήγησης⁴³, αλλά να διερευνήσει τις προεκτάσεις του ορισμού αυτής της έννοιας για να εξετάσει συνακόλουθα τι μπορούμε να μάθουμε από αυτές τις έννοιες και να ενθαρρύνουμε τη συζήτηση για το πώς τα μουσεία κατασκευάζουν αφηγηματικές εμπειρίες σήμερα.

Η χρησιμοποίηση της ψηφιακής αφήγησης ως στρατηγικής για τη δημιουργία ψηφιακών κοινοτήτων μάθησης και πρακτικής για μάθηση και διδασκαλία είναι ένας τομέας που αναπτύσσεται συνεχώς. Αρκετοί ερευνητές έχουν ασχοληθεί με τη μελέτη της επίδρασης της ψηφιακής αφήγησης στη σχολική τάξη εδώ και αρκετά χρόνια (Lathem, 2005, Robin, 2006, Barrett, 2006). Η τεχνολογική πρόοδος όταν εφαρμόζεται κατάλληλα, μπορεί να ενισχύσει σημαντικά την εκπαιδευτική αποτελεσματικότητα της στρατηγικής της αφήγησης, ενώ όταν έχει ως στόχο τη μάθηση τότε προκύπτει η **εκπαιδευτική ψηφιακή αφήγηση** (Robin, 2006). Τα πλεονεκτήματα της ψηφιακής αφήγησης σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα στηρίζονται σε εκπαιδευτικές θεωρίες σύμφωνα με τις οποίες η μάθηση είναι το αποτέλεσμα της γνώσης που οικοδομείται και όχι που απλά μεταφέρεται. Στηριζόμενη λοιπόν, στις θεωρίες του κονστρουκτιβισμού, η ψηφιακή αφήγηση αποτελεί ένα καινούριο πεδίο εφαρμογής αυτών των θεωριών στην πράξη, ενώ διευκολύνει τη σύγκλιση και άλλων στρατηγικών μάθησης με επίκεντρο το μαθητή: την εμπλοκή των μαθητών μέσω της ενεργής συμμετοχής τους, τον προβληματισμό για τη βαθύτερη μάθηση, τη μάθηση

⁴³ Ενδεικτικά, σύμφωνα με τη Lathem (2005) και το Robin (2006) η ψηφιακή αφήγηση ορίζεται ως ο συνδυασμός της τέχνης της παραδοσιακής προφορικής αφήγησης με πολυμέσα (κείμενα, βίντεο, ήχο, εικόνα, μουσική) και ψηφιακά μέσα, ενώ μπορεί να αποθηκευτεί ή να δημοσιευτεί στο διαδίκτυο, επιτρέποντας τη συζήτηση και το σχολιασμό και ενισχύοντας την εκπαιδευτική της αξία και το χρόνο ζωής της. Προφορικές αφηγήσεις που χρησιμοποιούν ψηφιακό μέσο αποθήκευσης μέχρι και τις κατασκευασμένες αφηγήσεις με ψηφιακό περιεχόμενο περιλαμβάνονται και αφορούν στον παραπάνω ορισμό.

βάσει έργων, καθώς και την αποτελεσματική ενσωμάτωση της τεχνολογίας στη διδασκαλία, όπως φαίνονται στο παρακάτω σχήμα (σχ.1). Η Barrett, ασχολείται με την αξιολόγηση της ψηφιακής αφήγησης στην εκπαιδευτική διαδικασία υποστηρίζοντας ότι προάγει τον προβληματισμό, ο οποίος με τη σειρά του ενισχύει την αποτελεσματικότερη και βαθύτερη μάθηση (Barret, 2006).



Σχέδιο 1 Ψηφιακή αφήγηση και σύγκλιση στρατηγικών μάθησης, πηγή Barret, 2006

Μία διάσταση της εκπαιδευτικής αξιοποίησης της ψηφιακή αφήγησης είναι αυτή της δημιουργίας ψηφιακών αφηγήσεων στο πλαίσιο σχολικών μαθημάτων από τους ίδιους τους μαθητές. Μια εκπαιδευτική διαδικασία, η οποία ενισχύει τους επικοινωνιακούς δεσμούς μεταξύ τους (Springer et al., 2004), ενώ σύμφωνα με άλλους ερευνητές η ψηφιακή αφήγηση επιτρέπει στους συμμετέχοντες να έχουν ενεργητική συμμετοχή και όχι να είναι παθητικοί καταναλωτές (Ohler, 2008). Στο βιβλίο του ο Ohler (2008) *Digital Storytelling in the Classroom*, περιγράφει την ψηφιακή αφήγηση ως μια δημιουργική διαδικασία κατά την οποία μια παραδοσιακή ιστορία συνδυάζεται με την ψηφιακή τεχνολογία παρέχοντας στους μαθητές ένα πλούσιο σε μαθησιακά ερεθίσματα περιβάλλον. Προσφέρει στα παιδιά τη δυνατότητα για περισσότερες δεξιότητες από αυτές της απλής εξοικείωσης με τις Τ.Π.Ε. Ειδικότερα η δημιουργία ψηφιακών αφηγήσεων αποτελεί ταυτόχρονα ένα αυθεντικό κίνητρο για τον σχεδιασμό και την παραγωγή πολυμεσικών στοιχείων (δεξιότητες Τ.Π.Ε.), ένα μέσο για τη μάθηση στο πλαίσιο των διαφόρων γνωστικών αντικειμένων και ένα τρόπο για την ανάπτυξη σύγχρονων ικανοτήτων και δεξιοτήτων (Springer et al. 2004). Ανάμεσα σε αυτές συγκαταλέγονται η ικανότητα σύναψης διαπροσωπικών σχέσεων και συνεργασίας (ομαδική εργασία σε γκρουπ με καθορισμό προσωπικών ρόλων), η επικοινωνία, η δημιουργικότητα, οι ερευνητικές ικανότητες (τεκμηρίωση της ιστορίας, εύρεση και ανάλυση των σχετικών πληροφοριών), ικανότητες γραφής (δημιουργία σεναρίου), οργανωτικές δεξιότητες (οργάνωση του project, του υλικού και του χρόνου για την ολοκλήρωσή του), ικανότητες παρουσίασης (επιλογή του



καλύτερου τρόπου παρουσίασης της ιστορίας στο κοινό), ικανότητες επίλυσης προβλήματος (λήψη αποφάσεων και επίλυση εμποδίων και προβλημάτων σε όλα τα στάδια του project), ικανότητα αξιολόγησης (απόκτηση κριτικής ικανότητας πάνω στην προσωπική εργασία του καθενός, αλλά και των άλλων) κ.ά. (Robin, 2006:5).

Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με τον Robin, η ψηφιακή αφήγηση συνδυάζει νέες τεχνικές με πιο παραδοσιακούς τρόπους διδασκαλίας. Ενταγμένη σε ένα εκπαιδευτικό πλαίσιο δημιουργίας μικρών ιστοριών ενισχύει την ανάπτυξη πολλαπλών δεξιοτήτων, καθώς μπορούν να συνδυαστούν με διαφορετικούς τύπους εγγραμματος, τους οποίους συνοψίζει ως εξής:

- Ψηφιακός εγγραμματισμός (Digital Literacy). Η ικανότητα που επιτρέπει στους μαθητές να επικοινωνούν με μια ευρεία κοινότητα, να συζητούν, να συλλέγουν πληροφορίες και να ζητούν βοήθεια εμπλουτίζοντας τις γνώσεις τους.
- Γλωσσικός εγγραμματισμός (Global Literacy). Η ικανότητα να διαβάζουν, να ερμηνεύουν και να νοηματοδοτούν μηνύματα.
- Τεχνολογικός εγγραμματισμός (Technology Literacy). Η ικανότητα εξοικείωσης με τις Τ.Π.Ε. και η δυνατότητα να χρησιμοποιούν τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές και άλλες ψηφιακές συσκευές προκειμένου να ενισχυθεί η μάθηση και η παραγωγικότητα.
- Οπτικός εγγραμματισμός, (Visual Literacy). Η ικανότητα να αντιλαμβάνονται, να κατανοούν και να επικοινωνούν μέσω οπτικών μηνυμάτων και εικόνων.
- Πληροφοριακός εγγραμματισμός (Information Literacy). Η ικανότητα να βρίσκουν, αξιολογούν και να συνθέτουν με δημιουργικό τρόπο τις πληροφορίες που προσλαμβάνουν (Robin, 2008:224).

Παράλληλα, το διαδίκτυο με τις υπηρεσίες web 2.0 επιτρέπει την εύκολη δημοσίευση αυτών των ψηφιακών αφηγήσεων, καθώς μπορούν να αναρτηθούν σε ιστοσελίδες, ιστολόγια, αποθετήρια, κοινότητες κ.λ.π. και να γίνουν αντικείμενο συζήτησης και σχολιασμού επεκτείνοντας την εμβέλεια και τον χρόνο ζωής τους και ενισχύοντας την εκπαιδευτική τους αξία (Lathem, 2005). Το γεγονός αυτό αποτελεί ένα επιπλέον κίνητρο για τους μαθητές, οι οποίοι δημοσιεύουν ήδη σε διάφορα μέσα (π.χ. youtube) ψηφιακές αφηγήσεις με ποικίλη θεματολογία.

Ωστόσο, για την ανάπτυξη της δυνατότητας παραγωγής ψηφιακών αφηγήσεων, απαιτείται μια κατάλληλα διδακτική προσέγγιση. Η ψηφιακή αφήγηση θα πρέπει να πληροί προϋποθέσεις, ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί αποτελεσματικά και με επιτυχία στην εκπαίδευση, ενώ ακόμα και αν έχει σχεδιαστεί για να υπηρετεί εκπαιδευτικούς στόχους, λόγω της αφηγηματικής δομής της,



ενδείκνυται παράλληλα και για να προσφέρει διασκέδαση και ψυχαγωγία (Miller, 2004).

Στο χώρο των μουσείων και των αρχαιολογικών χώρων η εκπαιδευτική αξιοποίηση της ψηφιακής αφήγησης μπορεί να εκλάβει και επιπλέον διαστάσεις. Σε αρκετές περιπτώσεις ελληνικών μουσείων, η αφήγηση αποτελεί τη βάση του εκθεσιακού τους σχεδιασμού ή μια πτυχή της μουσειακής εμπειρίας βιωμένη ως επί το πλείστον μέσα από τις αφηγήσεις των ξεναγών. Στοιχεία τα οποία μπορούν να υποστηρίξουν διαφορετικές πτυχές της ψηφιακής αφήγησης (Ioannidis et al. 2013).

Την τελευταία δεκαετία η ψηφιακή αφήγηση εξελίσσεται προσλαμβάνοντας νέα χαρακτηριστικά που την καθιστούν μοναδική ως μέσο κοινωνικοποίησης μηνυμάτων προωθώντας την ενεργή συμμετοχή του επισκέπτη, ενώ επικεντρώνεται όλο και περισσότερο στο να εκλάβει πιο προσωπικά και εξατομικευμένα χαρακτηριστικά και να καταστεί περισσότερο αυτόνομη (Ioannidis et al. 2013:421). Μερικά από αυτά είναι η **διάδραση**, ο έλεγχος από την πλευρά του χρήστη και η συμβολή του στην εξέλιξη της ιστορίας, η μη γραμμική προοπτική της, η 'βύθιση' του χρήστη στην πλοκή της ιστορίας, η **συμμετοχικότητα** (participatory) και η δυνατότητα πλοήγησης (navigable) που επιτρέπει στους χρήστες να επιλέξουν τη δική τους διαδρομή στην ιστορία, η επιλογή χαρακτήρων και το παίξιμο ρόλων μέσα από αυτούς (Miller, 2004).

Παράλληλα, η τεχνολογία κατευθύνει τα μουσεία να προσδίδουν στην αφήγηση μια σειρά επιπλέον ιδιότητες ως χωρική, κινητή, με έμφαση στο περιεχόμενο, στην τοποθεσία, στο περιβάλλον, στη γνώση του κοινού, εξαρτώμενη από την αλληλεπίδραση των μέσων κ.ά. (Wong, 2015). Τα παραπάνω χαρακτηριστικά της ψηφιακής αφήγησης περιγράφουν τα διαφορετικά μέσα ή συσκευές εκφοράς της, ενώ ο χώρος και η κίνηση σε αυτόν εισάγει τον ορισμό της αφήγησης ως μέθοδος που συνδυάζει ψηφιακά μέσα σε κινητές συσκευές με κίνηση στο φυσικό περιβάλλον (Mobile media storytelling) (Oppegaard, 2014:17).

Στα παραπάνω να προστεθεί και το γεγονός ότι η επίσκεψη στα μουσεία αποτελεί μια κατεξοχήν συνεργατική και κοινωνική δραστηριότητα (Hein 1998, Falk & Dierking, 2012, Falk, 2016). Οι άνθρωποι επισκέπτονται συνήθως μουσεία σε κοινωνικές ομάδες, ενώ η συνομιλία μεταξύ των μελών της ομάδας έχει επισημανθεί ως βασική πτυχή για τη συν-δημιουργία της εμπειρίας των επισκεπτών. Πρόσφατες έρευνες επικεντρώνονται στις δυνατότητες της ψηφιακής αφήγησης ως μέσο για την ενίσχυση αυτού του κοινωνικού πλαισίου. Πρωτοβουλίες μουσείων έχουν επιδιώξει να διευκολύνουν την αλληλεπίδραση μεταξύ των μελών της ομάδας, χρησιμοποιώντας την ψηφιακή αφήγηση επιτρέποντας τη συνεργατική παροχή



πληροφοριών, την αλληλεπίδραση με άλλα μέλη της ομάδας, το συνεργατικό σχεδιασμό και τον επανασχεδιασμό της επίσκεψης (Katifori et al. 2016).

Με την ψηφιακή αφήγηση το μουσείο αποκτά έναν ακόμα σύμμαχο προκειμένου να καταστήσει τα εκθέματά του ελκυστικότερα και προσιτά. Να απευθυνθεί σε ένα ευρύτερο κοινό και να του παρέχει μια πολυμεσική εμπειρία (Springer et al. 2004, Pujol et al. 2012, Roussou et al. 2015), αλλά ακόμα περισσότερο, να προβάλλει το πλεονέκτημα της **εξατομίκευσης** (personalization) προκειμένου να προσαρμόζει τις αφηγήσεις του στα ποικίλα προφίλ και τα προσωπικά ενδιαφέροντα των επισκεπτών (Springer, 2004, Danks et al., 2007, Pujol et al., 2012, Astic, 2014, Roussou et al., 2015, Katifori et al., 2016).

Ωστόσο, οι επιλογές για την ψηφιακή εκδοχή της αφήγησης στο μουσείο αφήνουν κάποιες φορές δυσκολίες (Samis, 2015), ενώ εγείρουν μια σειρά από ερωτήματα προς συζήτηση: ποιος είναι ο ρόλος της στο μουσείο; Τι είδους χαρακτηριστικά πρέπει να εκλάβει: για παράδειγμα μια εφαρμογή έξυπνου τηλεφώνου, μια διαδραστική εφαρμογή, μια ιστοσελίδα; Πρέπει να προσαρμόζεται στο μουσειολογικό σκεπτικό ολόκληρης της έκθεσης ή μπορεί απλά να ενισχύσει ένα πιο παραδοσιακό εργαλείο; Μπορεί τελικά να προκαλέσει ουσιαστικές και διαφορετικές κοινωνικές αλληλεπιδράσεις στο χώρο του μουσείου; Υπάρχουν τελικά βέλτιστες πρακτικές και κατευθυντήριες γραμμές για ουσιαστική και αποτελεσματική αξιοποίηση της ψηφιακής αφήγησης στο μουσείο;

Τα παραπάνω ερωτήματα συνθέτουν ένα πλέγμα σκέψεων και συνδέσεων για το πώς τελικά μπορούν να προσεγγίζουν τα μουσεία την αφήγηση μέσω ψηφιακών μέσων. Για τα μουσεία η ψηφιακή αφήγηση δεν είναι μια συγκεκριμένη μέθοδος ή είδος της αφήγησης, όπως η προφορική αφήγηση ή το δραματικό θέατρο, αλλά περιλαμβάνει ποικίλες εκδοχές και πειραματισμούς της αφηγηματικής τεχνικής που χρησιμοποιούν διάφορα ψηφιακά μέσα και συσκευές. Αυτές οι εκδοχές δείχνουν ότι ο η επίδραση του ψηφιακού στις αφηγηματικές πρακτικές δεν είναι η δημιουργία ενός άλλου μέσου ή τρόπου διήγησης μια ιστορίας με νέα μέσα, αλλά μας υποχρεώνουν να επανεξετάζουμε τα μοντέλα και τις θεωρίες της αφήγησης (Wong, 2015).

Παράλληλα, η είσοδος της τεχνολογίας στα μουσεία βοήθησε την αφήγηση να εξελιχθεί και σε ένα άλλο επίπεδο, την αποδέσμευση από το πλαίσιο κατασκευής της από τους αφηγητές ή το μουσείο και την έφερε στον επισκέπτη. Κατά αυτό τον τρόπο η τεχνολογία κατέστησε ευκολότερο για τον καθένα να δημιουργήσει περιεχόμενο παρέχοντάς του και τα κατάλληλα εργαλεία για να το πραγματοποιήσει. Δημιουργήθηκαν ψηφιακές πλατφόρμες που άφησαν τις ιστορίες να εξαπλωθούν ευρύτατα και μακριά και μας πρόσφεραν επίσης μεθόδους συμμετοχής, προσωπικής



εμπλοκής με την ιστορία και διάδρασης με τους άλλους δημιουργώντας διαδραστικές ιστορίες (Samir Patel, 2015). Η ψηφιακή αφήγηση ως εργαλείο εξυπηρετεί νέες τρόπους και μεθόδους δημιουργίας ψηφιακών ιστοριών, αφηγήσεων και εμπειρίας από τους ίδιους τους επισκέπτες, επιτρέποντας πολλά από τα χαρακτηριστικά της παραδοσιακής αφήγησης να αξιοποιηθούν (Springer, 2004). Στο πλαίσιο αυτό, ιστορίες αναδύονται και προκύπτουν πολυποίκιλα, μέσα από την διάδραση του χρήστη με την εφαρμογή, εμπρόθετα, αν ο στόχος της εφαρμογής είναι τέτοιος, είτε ως παράπλευρη συνέπεια, όπως για παράδειγμα στα παιχνίδια όπου ο στόχος είναι το παιχνίδι. Πάντως, οι κατηγορίες εκείνες των εφαρμογών που συνδέονται αμεσότερα με την ψηφιακή αφήγηση είναι αυτές που ονομάζονται **'dynamic stories generation'** που προσφέρουν διασκέδαση στο χρήστη, αλλά παράλληλα έχουν και έναν εκπαιδευτικό σκοπό (Schäfer, 2004, 2008:21-23). Και αυτό καθίσταται εφικτό μέσω της διαδραστικής ψηφιακής αφήγησης που λαμβάνει χώρα με την ενεργή συμμετοχή του χρήστη-επισκέπτη σε ψηφιακά παιχνίδια και εφαρμογές και μπορεί να εκλάβει δύο κατευθύνσεις. Αυτή που βασίζεται στη διάδραση με το σενάριο (plot-based) της εφαρμογής και αυτή που ο χρήστης-επισκέπτης διαδρά με τους χαρακτήρες (character-based) της εφαρμογής και η πλοκή της προκύπτει και εξελίσσεται από την διάδραση σε πραγματικό χρόνο ανάμεσα στον επισκέπτη και στους εικονικούς χαρακτήρες της εφαρμογής (Ioannidis et al. 2013).

Τα σύγχρονα μουσεία που πειραματίζονται με τις αφηγηματικές δυνατότητες των ψηφιακών μέσων ενδιαφέρονται ιδιαίτερα για το πώς η διαδραστικότητα, η σύγκλιση των μέσων ενημέρωσης και οι προσδοκίες των ακροατών μπορούν να επηρεάζουν τη δημιουργία νοήματος μέσω συλλογικών και συνεργατικών διεργασιών από μέρος των επισκεπτών-χρηστών. Στην κατεύθυνση αυτή συγχρωτίζονται μια σειρά παραδειγμάτων μουσείων. Έτσι, το Μητροπολιτικό Μουσείο της Νέας Υόρκης (MET), στο πλαίσιο της συμμετοχής του κοινού στην συν-δημιουργία της μουσειακής εμπειρίας, δεν περιορίζεται μόνο στην παραγωγή προφορικών αφηγήσεων, αλλά προσκαλεί το κοινό του να δημιουργήσει προσωπικές ιστορίες εμπνεόμενο από τις συλλογές του. Για το σκοπό αυτό, από το 2016 εγκαινιάζει ένα νέο εργαστήριο δημιουργίας ψηφιακής αφήγησης (MetKids Digital Storytelling Lab)⁴⁴ που απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας 8-12 χρονών. Για μια βδομάδα το μουσείο μετατρέπεται σε χώρο συγγραφής ιστοριών από τους μικρούς συγγραφείς που γράφουν τις δικές τους ιστορίες χρησιμοποιώντας τη φαντασία τους. Στην ίδια κατεύθυνση, εμπλοκής της κοινότητας, κινείται και το πρόγραμμα 'Culture Shock!'⁴⁵

⁴⁴ <https://www.metmuseum.org/blogs/metkids/2016/digital-storytelling-lab> (τελευταία επίσκεψη: 8/11/2017)

⁴⁵ <http://www.cultureshock.org.uk/about.html> (τελευταία επίσκεψη: 8/11/2017)



στο οποίο συμμετείχαν μουσεία και πολιτιστικά ιδρύματα της Αγγλίας. Το πρόγραμμα αυτό στοχεύει στη συγκέντρωση ψηφιακών ιστοριών που δημιουργήθηκαν από ανθρώπους που συμμετείχαν σε εργαστήρια ψηφιακής αφήγησης, δημιουργικής γραφής, επικοινωνίας και ανταλλαγής εμπειριών μεταξύ τους.

Παράλληλα, η ψηφιακή αφήγηση μπορεί να αξιοποιηθεί στα μουσεία, κατεξοχήν χώρους μάθησης και διασκέδασης, για να γεφυρώσει τους δύο αυτούς τομείς. Και αυτό γιατί, όπως είδαμε, μπορεί να ενσωματωθεί και να προσφέρει στη μαθησιακή διαδικασία, αλλά και εκ φύσεως διαθέτει μια διασκεδαστική χροιά ισορροπώντας ανάμεσα στην ψυχαγωγία και τη διασκέδαση (Pujol et al. 2012, Ioannidis et al. 2013). Η ψηφιακή αφήγηση μπορεί να ενισχύσει τη δημιουργία ενός ευχάριστου, εικονικού περιβάλλοντος και να εδραιώσει μια άμεση επικοινωνιακή σχέση με τον επισκέπτη επιτρέποντάς του να συμμετέχει ενεργά στην εξέλιξη αυτής της ιστορίας (Pujol et al. 2012).

Ωστόσο, όταν ένα μουσείο αποφασίζει να εντάξει την ψηφιακή αφήγηση στην επικοινωνιακή πολιτική του θα πρέπει να συνυπολογίσει μεταξύ των άλλων και τα εξής: να διατηρήσει την ισορροπία ανάμεσα στο να παρέχει επαρκή πληροφορία για ένα έκθεμα και στο να αφηγείται μια ιστορία με αποτελεσματικό τρόπο αξιοποιώντας την εξατομίκευση των ιστοριών και αποφεύγοντας τις περιττές πληροφορίες, να δημιουργεί κίνητρα συμμετοχής για τους χρήστες και να προσπαθεί να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις ενός ευρύτερου κοινού ικανοποιώντας αδιακρίτως για όλους τις γλωσσικές, πολιτιστικές, ηλικιακές, γνωστικές κ.ά. ιδιαιτερότητές τους (Ioannidis, et al. 2013:424). Στο πλαίσιο αυτό, το να ακούς, να βλέπεις και να διαβάζεις ιστορίες με τη βοήθεια των Τ.Π.Ε. μπορεί να αλλάξει θετικά την συμπεριφορά των επισκεπτών απέναντι στα μουσεία και να τους κινητοποιήσει θετικά ως προς το να επιλέγουν μια επίσκεψη σε αυτά στο πλαίσιο του ελεύθερου χρόνου τους (Ioannidis et al.2013), αλλά και από την πλευρά των μουσείων να αποδείξουν έμπρακτα τον κοινωνικό τους ρόλο.

Η ψηφιακή αφήγηση στο μουσείο μπορεί να εκλάβει ποικίλες διαστάσεις, θα μπορούσαμε να πούμε τόσες, όσες είναι και οι κατηγορίες των ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών μουσείων, η μελέτη των οποίων αποτελεί αντικείμενο της παρούσας διατριβής. Κάθε ψηφιακή εκπαιδευτική εφαρμογή αξιοποιεί περισσότερο ή λιγότερο χαρακτηριστικά της αφήγησης για να αποδώσει με σύγχρονα μέσα αυτό που αδυνατεί να εκφράσει με απλούς ή συμβατικούς τρόπους. Επιτυχημένα ή μη, μια αξιόλογη προσπάθεια αξιοποίησης της ψηφιακής αφήγησης είναι πλέον δεδομένη στην ελληνική μουσειακή πραγματικότητα, με ορισμένες μάλιστα περιπτώσεις να αξιοποιούν ανεκμετάλλευτες μέχρι στιγμής δυνατότητές της.



Μία από αυτές, αποτελεί το **Chess project** (Cultural Heritage Experiences through Socio-Personal Interactions and Storytelling)⁴⁶, ένα πρόγραμμα εξατομικευμένων ψηφιακών αφηγήσεων, στο οποίο συμμετείχε το μουσείο Ακρόπολης. Είναι ένα ευρωπαϊκό ερευνητικό πρόγραμμα με στόχο την έρευνα, την εφαρμογή και την αξιολόγηση ενός εννοιολογικού και τεχνολογικού πλαισίου που θα επιτρέπει τόσο την βιωματική εμπειρία διαδραστικών και εξατομικευμένων αφηγήσεων για τους επισκέπτες, όσο και το χειρισμό των αφηγηματικών δομών από τους ειδικούς του μουσείου (Pujol et al. 2012, Pujol et al. 2013) παρέχοντας στους επισκέπτες εξατομικευμένες διαδραστικές εμπειρίες με βάση την ψηφιακή αφήγηση. Μέσω του Chess δημιουργείται ένα ψηφιακό περιβάλλον όπου οι επισκέπτες βυθίζονται σε ιστορίες σχετικές με τα εκθέματα του μουσείου. Αυτές οι ιστορίες προσαρμόζονται σε πραγματικό χρόνο στα ενδιαφέροντα του χρήστη με σκοπό να ενισχυθεί η εμπειρία της επίσκεψης μέσα από εξατομικευμένες διαδραστικές αφηγήσεις, που παρουσιάζουν προσαρμοσμένες πληροφορίες για τα εκθέματα (Pujol et al. 2013, Ioannidis et al. 2013:423).

Η ιδιαιτερότητα του CHESSE λοιπόν, δεν έγκειται μόνο στο γεγονός ότι αποτελεί ένα ολοκληρωμένο παράδειγμα εκπαιδευτικής αξιοποίησης της ψηφιακής αφήγησης διαμορφώνοντας την εμπειρία της επίσκεψης, αλλά προχωρά ένα βήμα παραπέρα συνδυάζοντας την εμπειρία της ψηφιακής αφήγησης με την έννοια της **‘εξατομίκευσης’** (personalization). Το Chess στοχεύει σε δύο ειδών τελικούς χρήστες: στους επισκέπτες, που βιώνουν την εμπειρία των διαδραστικών αφηγήσεων και στους δημιουργούς αυτών των αφηγήσεων, που προέρχονται από διαφορετικές ειδικότητες και που χρησιμοποιούν το Chess σαν εργαλείο συγγραφής (CHESSE Authoring Tool-CAT) διαμορφώνοντας, σχεδιάζοντας και ανανεώνοντας την αφηγηματική δομή τους προσθέτοντας τους ψηφιακό και πολυμεσικό περιεχόμενο, το οποίο αργότερα θα βιώσουν οι επισκέπτες in situ μέσω των κινητών συσκευών τους (Pujol et al. 2012, Pujol et al. 2013:543, Roussou et al. 2015, Katifori et al. 2016).

Συγκεκριμένα, το Chess, θέτοντας στο επίκεντρο τον άνθρωπο-επισκέπτη χρησιμοποιεί την έννοια της περσόνας (persona) για τη δημιουργία εξατομικευμένων αφηγημάτων ανάλογα με τα ενδιαφέροντα του εκάστοτε χρήστη. Οι περσόνες, οι μη υπαρκτοί δηλαδή χαρακτήρες που προέρχονται από την παρατήρηση αληθινών ανθρώπων, αποτελούν, ως σχεδιαστικό εργαλείο, ένα ισχυρό μέσο επικοινωνίας διαφόρων μορφών συμπεριφορών. Ο στόχος της κατασκευής ενός συνόλου από χαρακτηριστικές περσόνες είναι να εκπροσωπή και να αντανakλά την ποικιλομορφία

⁴⁶ CHESSE <http://www.chessexperience.eu/> (τελευταία επίσκεψη:10/11/2017)



των παρατηρούμενων υπαρκτών ανθρώπινων συμπεριφορών μέσω ενός συστήματος όπου διαφορετικές αφηγήσεις θα προσαρμόζονται σε διαφορετικούς χαρακτήρες ανθρώπων (Roussou et al. 2013, 548, Pujol et al. 2013, Roussou et al. 2015).

Ένα από τα χαρακτηριστικά του Chess, σε σχέση με την παραδοσιακή αφήγηση είναι ότι είναι διαδραστικό, παρέχοντας στο χρήστη τη δυνατότητα να διαδράσει σε τρία επίπεδα: με τη διεπιφάνεια χρήσης (κουμπία, zoom, παύσης ήχου κ.ά.) και γενικά σ' όλη την εφαρμογή μέσω του μενού πλοήγησης, με το πολυμεσικό περιεχόμενο της μέσω των μικρών παιχνιδιών, που ενισχύουν την ανάκληση της αποκτηθείσας πληροφορίας και των δραστηριοτήτων επαυξημένης πραγματικότητας που ενισχύουν το ενδιαφέρον για την ανακάλυψη των εκθεμάτων. Τέλος, η διάδραση του χρήστη επεκτείνεται και με την προσωπική συμβολή στην ίδια την εξέλιξη της ιστορίας, που με αυτό τον τρόπο καθορίζεται και προσαρμόζεται στα προσωπικά του ενδιαφέροντα (Pujol et al. 2013:546).

Μία άλλη ιδιαιτερότητα του Chess έγκειται στη διάσταση του χώρου και στη σχέση του με το πραγματικό περιβάλλον του μουσείου, καθώς οι ιστορίες αναπτύσσονται σε συγκεκριμένο φυσικό περιβάλλον του μουσείου, το οποίο με τη σειρά του εξυπηρετεί την εξέλιξη της ιστορίας. Οι προτεινόμενες ιστορίες εξυπηρετούν τα εκθέματα προσφέροντας παράλληλα και πρόσθετες πληροφορίες για αυτά, αλλά και η ταξική διευθέτηση των εκθεμάτων από την πλευρά τους παρέχει συγκεκριμένες κατευθύνσεις για την αφήγηση και θέτει απαιτήσεις αλλά και περιορισμούς στη χρήση του πολυμεσικού περιεχομένου (Pujol et al. 2013:546).

Ο τελικός στόχος του Chess, μέσα από την συνεισφορά στην ερευνητική διαδικασία, να δημιουργηθεί ένα ευέλικτο και τροποποιήσιμο μοντέλο αφήγησης με πολλές εφαρμογές και παράλληλα ένα μοντέλο χρήσης, το οποίο να συγκεντρώνει τις συμπεριφορές των χρηστών απέναντι σε μια ποικιλία αφηγηματικών πρακτικών, ολοκληρώθηκε επιτυχώς, ενώ οδήγησε με τη σειρά του σε νέα ερευνητικά προγράμματα όπως το EMOTIVE project⁴⁷. Το πρόγραμμα αυτό υλοποιείται στο πλαίσιο του Horizon 2020 και μελετά την έννοια της συναισθηματικής αφηγηματικής διαδρομής και πώς αυτή τείνει να επηρεάσει τον τρόπο με τον οποίο αντιλαμβανόμαστε και εν τέλει βιώνουμε έναν αρχαιολογικό χώρο. Ήδη, διάφορες διαδραστικές ιστορίες που εφαρμόζονται σε μουσεία και πολιτιστικούς χώρους, για παράδειγμα το Μνημείο Παγκόσμιας Πολιτισμικής Κληρονομιάς της UNESCO Catalhöyük στην Τουρκία (Roussou et al., 2015, Perry, 2016) και το Μουσείο Stedelijk στο Άμστερνταμ (Vayanou et al., 2015) υλοποιήθηκαν με τη χρήση ενός

⁴⁷ <http://emotiveproject.eu/cms/?p=748> (τελευταία επίσκεψη:10/11/2017)



ερευνητικού πρωτοτύπου που αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του προγράμματος CHESSE. Οι ιστορίες του CHESSE παραδόθηκαν με τη μορφή αφηγήσεων σε διακλαδώσεις, χρησιμοποιώντας περιεχόμενο πολυμέσων με τη μορφή οπτικοακουστικών παρουσιάσεων, παιχνιδιών και δραστηριοτήτων επαυξημένης πραγματικότητας σε κινητές συσκευές (Pujol et al., 2013, Vayanou et al., 2014).

Η ψηφιακή αφήγηση, όποια μορφή και αν εκλάβει εν τέλει, σε όποια κατηγορία και αν ανήκει, μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τα μουσεία ως ερμηνευτικό μέσο και μπορεί να συνδυαστεί, όπως και το θέατρο που είδαμε παραπάνω, με πολλές άλλες στρατηγικές μάθησης όπως το παιχνίδι ρόλων ενισχύοντας την εμπειρία της επίσκεψης. Είναι πλέον δεδομένο ότι οι παραδοσιακές μέθοδοι παρουσίασης των εκθεμάτων και επικοινωνίας του μουσείου με το κοινό τους χρήζουν άμεσης ανανέωσης με την προσθήκη στοιχείων δημιουργικότητας προκειμένου να ενισχύσουν τη διάδραση και να βελτιώσουν την εμπλοκή του επισκέπτη. Η αξιοποίηση της ψηφιακής αφήγησης μπορεί να εκπληρώσει αυτές τις σύγχρονες απαιτήσεις, μετασχηματίζοντάς τα μουσεία σε χώρους δημιουργίας γνώσης μέσω της κοινωνικοποίησης, όπου οι επισκέπτες βιώνουν την εμπειρία όχι μόνο μέσω της αλληλεπίδρασης με τα αντικείμενα-εκθέματα, αλλά και μέσω της άμεσης συναισθηματικής δέσμευσης μεταξύ τους (Katifori et al. 2016).

Συνοψίζοντας, για τα μουσεία, η νέα αυτή προοπτική, η δημιουργία εμπειριών εμπύθισης που να συνδέονται με τα ενδιαφέροντα και τις προσδοκίες του επισκέπτη και που τα καθιστά προσιτά σε ένα ετερογενές κοινό, παραμένει μια μεγάλη πρόκληση. Η εξατομίκευση και η συναισθηματική εμπλοκή αποτελούν νέες παραμέτρους στην ψηφιακή μουσειακή αφήγηση. Με την προσαρμογή των προσφερόμενων ιστοριών στα ενδιαφέροντα του χρήστη και τη δημιουργία προσωπικών αφηγήσεων, που οι επισκέπτες μπορούν να χτίσουν όταν επισκέπτονται ένα μουσείο, είναι μια πολλά υποσχόμενη λύση προς αυτή την κατεύθυνση. Αν η ψηφιακή αφήγηση καταφέρνει να αιχμαλωτίζει το ενδιαφέρον του επισκέπτη και να τον κάνει να αισθάνεται αναπόσπαστο στοιχείο αυτής της αφήγησης, αλλά και να εγείρει τη φαντασία του κάνοντάς τον να φαντασιώνεται εναλλακτικές πραγματικότητες, υπό αυτή τη συνθήκη, μπορεί να αποβεί ένα χρήσιμο και επιτυχημένο εργαλείο διαμόρφωσης ψυχαγωγικών εμπειριών (Ioannidis et al. 2013). Εμπριέχει όμως και τις δικές της προκλήσεις, ενώ απαιτεί περαιτέρω έρευνες που πρέπει να διεξαχθούν με επίκεντρο το προφίλ του χρήστη και τις ιδιαίτερες ανάγκες του (Pujol, 2013:552; Katifori et al. 2016), που με τη σειρά τους θα συνδράμουν στον εμπλουτισμό της εμπειρίας, του επιστημονικού διαλόγου και της τεχνογνωσίας και θα ανοίξουν το δρόμο για τη δημιουργία και άλλων αντίστοιχων προσπαθειών από τα ελληνικά μουσεία.



2.4 Εκπαιδευτικές θεωρίες μάθησης και μοντέλα διδασκαλίας. Η επίδρασή τους στην ανάπτυξη εκπαιδευτικών εφαρμογών με Τ.Π.Ε.

Η δημιουργία αποτελεσματικών εκπαιδευτικών εφαρμογών μουσείων με τη βοήθεια των Τ.Π.Ε., τόσο για χρήση εντός του μουσειακού χώρου, όσο και διαδικτυακά απαιτεί πρωτίστως βαθιά γνώση των εκπαιδευτικών θεωριών σε συνδυασμό με την κατανόηση των απαιτήσεων, των ενδιαφερόντων και γενικότερα του γνωστικού προφίλ των χρηστών. Το γεγονός αυτό υπογραμμίζει τη σημασία της αξιολόγησης στη διαμόρφωση της μουσειακής εμπειρίας⁴⁸ γενικότερα, αλλά και της μάθησης που συντελείται ειδικότερα.

Όπως είδαμε και στο προηγούμενο κεφάλαιο, η μάθηση στο μουσείο είναι μια διαδικασία ενεργής εμπλοκής με την εμπειρία. Αυτή η μαθησιακή εμπειρία εξελίσσεται και πραγματοποιείται κάθε φορά που ο επισκέπτης χρησιμοποιεί τα μέσα που του παρέχει το μουσείο, είτε αυτά είναι τα παραδοσιακά, (αντικείμενα, λεζάντες), workshops, συζητήσεις, ή πιο σύγχρονα ενέχοντας κάποια εφαρμογή νέων τεχνολογιών (διαδραστικά εκθέματα, διαδίκτυο, ψηφιακές εκθέσεις κ.ά.)

Η απάντηση όμως στο ερώτημα 'μαθαίνουν τελικά κάτι οι επισκέπτες στο μουσείο;' απαιτεί τη διεξαγωγή πολύπλοκων και χρονοβόρων μελετών από την πλευρά του μουσείου. Και παρόλο που η αξία των μελετών αυτών είναι ιδιαίτερως σημαντική για τους επαγγελματίες του μουσείου για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη εκθέσεων, προγραμμάτων, εκδηλώσεων κ.ά., ωστόσο η σωστή διεξαγωγή τους υπερβαίνει τις δυνατότητες των περισσότερων μουσείων που προτιμούν μικρότερες σε έκταση, πλήθος δεδομένων και χρόνο διεξαγωγής μελέτες (Gammon, 2001).

Η αξιολόγηση της εκπαιδευτικής αξίας ενός εκθέματος, μιας έκθεσης, ενός γεγονότος ή μιας δραστηριότητας αποτελεί μια κοινώς αποδεκτή απαίτηση για τα σύγχρονα μουσεία, αλλά ταυτοχρόνως και μια δύσκολη διαδικασία. Για το λόγο αυτό, το μουσείο από το να αναλώνεται σε χρόνο και χρήμα προσπαθώντας να αξιολογήσει τη μάθηση αυτή καθ' εαυτή εκ του αποτελέσματος, καλύτερα είναι να καταφύγει και να εστιάσει στην αξιολόγηση της διαδικασίας της μάθησης (Gammon, 2001).

Παράλληλα, η πληθώρα των μορφών που λαμβάνουν οι εκπαιδευτικές διαστάσεις των Τ.Π.Ε., αλλά και η διαφορετική φιλοσοφία τους (π.χ. για χρήση εκτός

⁴⁸ Με τον όρο εμπειρία, στο πλαίσιο της παρούσας διατριβής, αναφερόμαστε στον όρο που συμπεριλαμβάνει την επίσκεψη σε ένα μουσείο, στην ιστοσελίδα του μουσείου, την παρακολούθηση μιας εκδήλωσης του μουσείου, ενός εκπαιδευτικού προγράμματος, μιας πολυμεσικής ξενάγησης ή παρουσίασης, τη θέαση ενός εκθέματος, το διάβασμα μιας λεζάντας, τη χρήση ενός διαδραστικού εκθέματος κ.ά.



μουσείου ή διαδικτυακά), προϋποθέτει τη δημιουργία ενός μοντέλου που θα αποτελεί μια κοινή βάση αναφοράς υπογραμμίζοντας και τονίζοντας τα βασικά ενοποιητικά χαρακτηριστικά τους. Ένα μοντέλο που θα εστιάζει στην αξιολόγησή τους από παιδαγωγική-διδασκτική σκοπιά, καθώς βασικός στόχος που επιδιώκεται με την εφαρμογή και τη χρήση ενός εκπαιδευτικού λογισμικού στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι η μάθηση. Στο πλαίσιο αυτής της 'εκπαιδευτικής' αξιολόγησης, πέραν των τεχνικών χαρακτηριστικών μιας εφαρμογής ή ενός εκπαιδευτικού λογισμικού, θα πρέπει να εξετάζονται και θέματα που αφορούν την συντακτική, σημασιολογική, επιστημονική και παιδαγωγική πλευρά του διδακτικού αντικειμένου της/του, αλλά και να τίθενται βασικοί άξονες βάσει των οποίων θα προκύψουν τα διάφορα επιμέρους κριτήρια για την αξιολόγησή τους. Για το λόγο αυτό, μεγάλη βαρύτητα θα πρέπει να δίνεται στην εκπαιδευτική-παιδαγωγική διάσταση μιας εφαρμογής, καθώς τα διάφορα είδη εκπαιδευτικού λογισμικού, συνειδητά ή μη, ακολουθούν διαφορετικά παιδαγωγικά πρότυπα για το σχεδιασμό τους.

Ανεξάρτητα από τη μάθηση που συντελείται στο χώρο του μουσείου, όπως περιγράψαμε στο αντίστοιχο κεφάλαιο, οι βασικές αρχές και εξελίξεις της επιστήμης της παιδαγωγικής για την ανθρώπινη ανάπτυξη, τα γνωστικά της στάδια, αλλά κατά κύριο λόγο οι εκπαιδευτικές θεωρίες επηρέασαν και επηρεάζουν τη διαμόρφωση του εκπαιδευτικού λογισμικού. Κατά καιρούς έχουν διαμορφωθεί διάφορες θεωρίες μάθησης και μοντέλα για την εκπαίδευση γενικότερα, αλλά και ειδικότερα για τη μάθηση στο μουσείο και ακόμα πιο συγκεκριμένα, για τη μάθηση με την αρωγή των Τ.Π.Ε. προσφέροντας πολύτιμα συμπεράσματα προς αξιοποίηση. Σχεδόν μια εικοσαετία τώρα, η μάθηση στο μουσείο έχει γίνει αντικείμενο αξιοσημείωτης προσοχής με πληθώρα άρθρων, δημοσιεύσεων, ερευνών, βιβλίων κ.ά (Hein 1998, Falk & Dierking, 2000, Moussouri, 2002, Hooper-Greenhill, 2007, Falk et al. 2012, Falk, 2016). Ανεξάρτητα από τα κίνητρά τους, την επιχειρηματολογία τους και την ορολογία τους, καταλήγουν στα ίδια αποτελέσματα εμπλουτίζοντας τις γνώσεις μας για τους τρόπους που η μάθηση συντελείται στο μουσείο (Hawkey, 2008:14).

Η εφαρμογή εκπαιδευτικών θεωριών στις ψηφιακές εκπαιδευτικές εφαρμογές που προσφέρονται από τα μουσεία είναι ένας τομέας ευρύς με μεγάλο φάσμα εφαρμογών, ωστόσο συγκεκριμένα βασικά κριτήρια και γενικές παραδοχές, που απηχούν συγκεκριμένες εκπαιδευτικές θεωρίες για τη μάθηση μπορούν να εφαρμοστούν με ασφάλεια. Αυτά συνοψίζονται στα εξής (Schaller, et all 2002):

- Η μάθηση δεν είναι μια διαδικασία που μπορεί να διδαχθεί, αλλά μια ενεργή διαδικασία κατασκευής νοήματος (Dewey, 1923) που επιτυγχάνεται σύμφωνα με τον Bruner (1960) μέσω του πράττειν (learning by doing). Το



‘μαθαίνουμε κάνοντας’, η θεωρία δηλαδή που υποστηρίζει ότι μαθαίνουμε από την εμπειρία όταν κάνουμε κάτι καινούριο που έχει σχέση με τις προηγούμενες γνώσεις μας, αποτελεί τη βασική έννοια της εμπειρικής μάθησης (Black, 2009:169). Η μάθηση συνδέεται άμεσα με την εμπειρία και το βίωμα. Προκειμένου να επιτευχθεί η εμπειρία, πρέπει οι επισκέπτες να δρουν και όχι απλώς να ακούν (Hein:1995).

- Η μάθηση είναι μια διαδικασία πειραματισμού και ανακάλυψης που κατασκευάζεται και κατακτάται σταδιακά. Η πειραματική μαθησιακή θεωρία υποστηρίζει ότι ο επισκέπτης μαθαίνει από την εμπειρία της επίσκεψης, γεγονός που επιτυγχάνεται όταν αντιλαμβάνεται ότι αυτό που μαθαίνει τον αφορά προσωπικά και μπορεί να δει ευκαιρίες εφαρμογής αυτών που έχει μάθει στην καθημερινότητά του (Black, 2009:170). Αυτό με τη σειρά του δημιουργεί ενθουσιασμό για περαιτέρω μάθηση με αποτέλεσμα τη νέα μάθηση. Στο πλαίσιο αυτό εντάσσονται οι θεωρίες του κονστρουκτιβισμού (constructivism) και της ανακαλυπτικής - διερευνητικής μάθησης.
- Οι επισκέπτες δεν μαθαίνουν αυτόματα με τη βοήθεια των Τ.Π.Ε. Μαθαίνουν σκεπτόμενοι πάνω σε αυτό που κάνουν (Jonassen, 1999), αλλά με διαφορετικούς προσωπικούς τρόπους. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να τους παρέχεται ποικιλία μαθησιακών ευκαιριών, που να ανταποκρίνονται σε διαφορετικές ανάγκες (Black, 2009:175-176). Οποιοδήποτε θέμα μπορεί να διδαχτεί ικανοποιητικά σε άτομα κάθε ηλικίας και κάθε αναπτυξιακού σταδίου, αν η διδακτική μέθοδος που χρησιμοποιείται προσαρμόζεται στις δυνατότητες τους και τις απαιτήσεις της μαθησιακής διαδικασίας (Bruner, 1960, Φιλιππουπολίτη, 2015:33)
- Όλα τα παραπάνω, δεν συνδέονται μεταξύ τους με τρόπους απόλυτους, αλλά σχετικούς και συμβατούς όταν συνοδεύονται από το κίνητρο του επισκέπτη να δημιουργήσει τη δική του μοναδική εμπειρία. Οι επισκέπτες πρέπει να έχουν κίνητρα (εσωτερικά, εξωτερικά), γεγονός που απαιτεί συναισθηματική εμπλοκή, πρόκληση και ανταπόδοση. Δεν νοείται και δεν συντελείται μάθηση χωρίς κίνητρα (Καψάλης, 2002:355, Black, 2009:176 2012, Falk, 2012).
- Οι εκπαιδευόμενοι μαθαίνουν καλύτερα όταν συνεργάζονται (συνεργατική μάθηση) (Ματσαγγούρας, 2008). Στο πλαίσιο αυτό εντάσσονται οι κοινωνικό-γνωστικές θεωρίες (social learning theory).

Ανεξάρτητα όμως, της παιδαγωγικής μεθόδου που θα επιλέξει το μουσείο για να αξιοποιήσει δημιουργικά τις παρεχόμενες εκπαιδευτικές υπηρεσίες του προς όφελος των επισκεπτών του, οφείλει να έχει προαποφασίσει για τον τύπο της



εκπαιδευτικής εμπειρίας που πρόκειται να προσφέρει. Ο όρος μάθηση στο μουσείο δεν χρησιμοποιείται για να περιγράψει απλά και μόνο τη διαδικασία πρόσκτησης νέας γνώσης, αλλά για να ορίσει το πλαίσιο της 'εκπαιδευτικής εμπειρίας' η οποία μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσα σε ένα πλαίσιο πέντε κατηγοριών (Gammon, 2001). Η στόχευση κάθε μουσείου λοιπόν, θα μπορούσε να συνοψιστεί σε μία γενικευμένη κατηγοριοποίηση τομέων ενδιαφέροντος ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του κοινού στο οποίο απευθύνεται και που το μουσείο επιλέγει να αναδείξει:

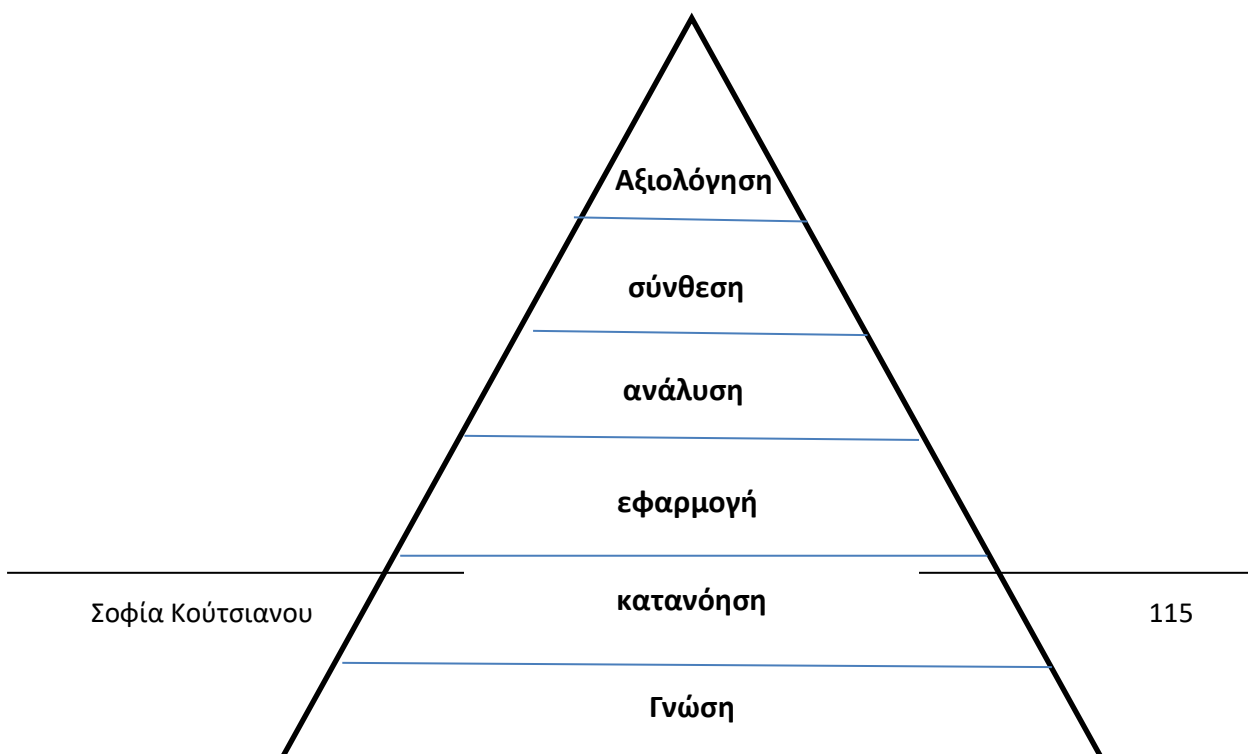
Τομέας	Χαρακτηριστικά
Γνωστικός (cognitive)	Αφορά στην απόκτηση και την αφομοίωση νέων γνώσεων σε υπάρχοντα σχήματα και γνώσεις, σύνδεση εννοιών και αναλογίες
Συναισθηματικός (affective)	Αφορά στην πρόκληση του συναισθήματος, των αξιών, των πεποιθήσεων, της περιέργειας, του θαυμασμού για ένα θέμα ή αντικείμενο, αλλά και του ενδιαφέροντος για τις απόψεις άλλων ανθρώπων
Ψυχοκινητικό-σωματικός (psychomotor)	Αφορά στην ανάπτυξη δεξιοτήτων ψυχικών και σωματικών, όπως την πρόβλεψη, την επίλυση προβλήματος, την έρευνα, την παρατήρηση, την ταξινόμηση, αλλά και την ανάπτυξη χειρωνακτικών δεξιοτήτων και καλλιτεχνικής ευαισθησίας
Κοινωνικός (social)	Αφορά στην ανάπτυξη δεξιοτήτων συνεργασίας και επικοινωνίας με τους άλλους, αλλά και στη βοήθεια των άλλων να μαθαίνουν
Προσωπικός (personal)	Αφορά στην αύξηση της αυτοπεποίθησης και αυτοεκτίμησης του ατόμου, αλλά και τα κίνητρα που του παρέχονται για περαιτέρω διερεύνηση.



Πίνακας 2. Κατηγοριοποίηση της μαθησιακής εμπειρίας στο μουσείο. Πηγή: Gammon, 2001

Σύμφωνα με την ταξινόμια του Bloom (1956) και των συνεργατών του, η μάθηση μπορεί να λάβει χώρα σε οποιονδήποτε από τους τρεις πρώτους, βασικούς τομείς κατά Bloom (γνωστικό, συναισθηματικό, ψυχοκινητικό) (βλ.πίν.2). Μεταγενέστεροι του Bloom ερευνητές, όπως ο Gammon (2001), εμπλούτισαν τους τρεις βασικούς τομείς του Bloom με άλλους δύο (κοινωνικός και προσωπικός), ενώ, στην ίδια κατηγοριοποίηση της μαθησιακής εμπειρίας στο μουσείο καταλήγει και η μεταγενέστερη ερευνητική εργασία στο πανεπιστήμιο του Leicester των Hooper-Greenhill et al (2003), αλλά και εργασίες των Falk and Dierking (2000), για να αναφέρουμε τις πιο χαρακτηριστικές. Παράλληλα, οι παραπάνω αναλύσεις μοιράζονται πολλά κοινά με τη θεωρία των πολλαπλών ευφυϊών του Gardner που υποστηρίζει τους οκτώ τύπους μάθησης (λογικομαθηματική, γλωσσική, μουσική, χωρική, κιναισθητική, διαπροσωπική, ενδοπροσωπική, νατουραλιστική και υπαρξιακή) που προτείνει (Hawkey, 2008:14).

Στο χώρο του μουσείου, κάθε εμπρόθετη μαθησιακή διαδικασία συνεπάγεται έναν προκαθορισμένο εκπαιδευτικό στόχο. Από τους τρεις προτεινόμενους τομείς κατά Bloom ο γνωστικός τομέας είναι εκείνος που προτείνεται για ταξινόμηση-κατάταξη σε ιεραρχική μορφή των εκπαιδευτικών στόχων (educational objectives). Έτσι, η ταξινόμια των γνωστικών στόχων του Bloom (Bloom's taxonomy of learning domains), αλλά και οι νεότερες τροποποιήσεις που πραγματοποιήθηκαν από τους μαθητές του με την αναθεωρημένη ταξινόμια (Anderson & Krathwohl, 2001), θα μπορούσαν να αποτελέσουν τη βάση για την αποτελεσματικότερη ιεράρχηση των διδακτικών στόχων, που κάθε μουσείο επιδιώκει μέσω των ψηφιακών του εφαρμογών.





Εικόνα 2. Η πυραμίδα των γνωστικών στόχων του Bloom. Πηγή: Bloom 1956

Η ταξινόμια γνωστικών στόχων του γνωστικού τομέα του Bloom (1956), γνωστή και ως πυραμίδα (βλ.εικ.2) διαβαθμίζεται σε έξι επίπεδα με τα ανώτερα να οικοδομούνται βαθμιαία πάνω στα κατώτερα. Τη βάση της πυραμίδας καταλαμβάνει το επίπεδο της γνώσης, το οποίο αναφέρεται στην ικανότητα του να θυμάται κανείς γεγονότα, πράξεις, έννοιες και αρχές. Αποτελεί την απλούστερη μορφή μάθησης, την ανάκληση από τη μνήμη πληροφοριών και δεδομένων. Στη δεύτερη βαθμίδα βρίσκεται το επίπεδο της κατανόησης στο οποίο απαιτείται πλέον από τον επισκέπτη-χρήστη⁴⁹ να κατανοεί αυτό που έχει μάθει και να εκφράζει με λέξεις αυτό που έχει κατανοήσει. Στο στάδιο αυτό ο επισκέπτης-χρήστης είναι σε θέση να ερμηνεύει, να εξηγεί και να κατατάσσει σε κατηγορίες. Το επόμενο στάδιο, της εφαρμογής προϋποθέτει τη γενίκευση των κατεκτημένων πλέον εννοιών σε νέες καταστάσεις και πλαίσια. Τα τρία πρώτα αυτά επίπεδα αποτελούν την κατώτερη βαθμίδα των γνωστικών στόχων και την πιο διαδεδομένη. Η κατάκτησή τους είναι υποχρεωτική προκειμένου ο επισκέπτης-χρήστης να προχωρήσει στην οικοδόμηση και την κατάκτηση των τριών επόμενων κατηγοριών, που χαρακτηρίζουν δεξιότητες υψηλού επιπέδου. Έτσι, για παράδειγμα στο τέταρτο επίπεδο, την ανάλυση, επισκέπτης-χρήστης καλείται να αναλύσει σε επιμέρους συστατικά αυτό που έχει ήδη κατακτήσει. Στο πέμπτο επίπεδο, τη σύνθεση, καταφεύγει στην αντίθετη διαδικασία προκειμένου να συνθέσει κάτι καινούριο που προέρχεται από την ανασύνθεση των αναλυμένων. Το έκτο επίπεδο, η αξιολόγηση αποτελεί την υψηλότερη γνωστική ικανότητα. Ο επισκέπτης-χρήστης διατυπώνει αξιολογικές κρίσεις για αυτά που έμαθε, εκτιμά, ασκεί κριτική σε μια άποψη και επιχειρηματολογεί υπέρ ή κατά σε μία πρόταση (Anderson & Krathwohl, 2001).

Ωστόσο, για την αποτελεσματικότερη αξιοποίηση των παραπάνω πορισμάτων της παιδαγωγικής επιστήμης απαραίτητη κρίνεται και η μελέτη των απαιτήσεων του κοινού στο οποίο απευθύνεται μια ψηφιακή εκπαιδευτική εφαρμογή, αλλά και το ηλικιακό του προφίλ, που με τη σειρά του μπορούν να βοηθήσουν στη διαμόρφωση τύπων-μοντέλων. Σύμφωνα τους Schaller & Allison-Bunnell, που

⁴⁹ Ο όρος επισκέπτης-χρήστης αναφέρεται στο σύνολο του κοινού των μουσείων είτε ως φυσικοί επισκέπτες στο χώρο του μουσείου, είτε ως εικονικοί επισκέπτες, είτε ως χρήστες μιας πολυμεσικής εκπαιδευτικής εφαρμογής.



μελέτησαν τις απαιτήσεις χρηστών αναφορικά με τις online εκπαιδευτικές εφαρμογές σε μουσεία του εξωτερικού, υπάρχουν ευδιάκριτες διαφορές στον τύπο των ψηφιακών εφαρμογών που προτιμούν οι ενήλικες εν συγκρίσει με τα παιδιά. Οι ενήλικες επιλέγουν εφαρμογές που περιέχουν περισσότερο γνωστικές πληροφορίες, ενώ τα παιδιά έλκονται από εφαρμογές που προάγουν την προσωπική επιλογή και την αλληλεπίδραση και εντυπωσιάζονται ευκολότερα από τον παιγνιώδη χαρακτήρα τους. Προφανώς, στους ενήλικες επιδρούν τα εσωτερικά κίνητρα μάθησης, έχουν κατακτήσει την έννοια της μεταγνώσης, καθώς ξέρουν τι θέλουν, πως μπορούν να το μάθουν και θέλουν να μάθουν με τον πιο άμεσο τρόπο. Τα παιδιά από την άλλη, χρειάζονται καθοδήγηση και κίνητρα, ενώ ανταποκρίνονται θετικά στην ευκαιρία για αλληλεπίδραση και επιλογή σε ένα περιβάλλον με συγκεκριμένο εκπαιδευτικό στόχο.

Προς αυτή την κατεύθυνση, την αξιοποίηση του γνωστικού υποβάθρου κάθε ηλικιακής ομάδας, συμβάλουν και τα πορίσματα των θεωριών της ανθρώπινης ανάπτυξης. Διάφοροι μελετητές με βασικό εκπρόσωπό τους τον Piaget (1952) διαμόρφωσαν τη θεωρία περί γνωστικών-αναπτυξιακών σταδίων για το πώς συντελείται η ανάπτυξη μελετώντας τις αρχές της γνώσης και τη διαδικασία που οδηγεί στην κατάκτησή της, περιγράφοντας τα χαρακτηριστικά της κάθε ηλικιακής ομάδας (βλ. πίν.3 παρακάτω). Σύμφωνα με τον έτερο εκπρόσωπο των γνωστικών θεωριών, τον Bruner, οποιοδήποτε θέμα μπορεί να διδαχθεί αποτελεσματικά σε οποιονδήποτε και σε οποιοδήποτε στάδιο ανάπτυξης, αρκεί να δοθεί στο θέμα η κατάλληλη νοητικά μορφή (Salkind, 2006:273). Οι γνωστικο-εξελικτικές θεωρίες, με κυρίαρχη αυτή του Piaget (πιαζετιανό μοντέλο ανάπτυξης) (Salkind, 2006:271) τονίζουν τον ενεργητικό ρόλο του ατόμου στη διαδικασία της ανάπτυξης. Οι θέσεις τους εδώ και πολλά χρόνια, έχουν επηρεάσει σημαντικά τον σχεδιασμό του εκπαιδευτικού περιεχόμενου εκπαιδευτικών εφαρμογών με τη βοήθεια των Τ.Π.Ε. Τα στάδια του Piaget, για όσους ακολουθούν αυτό το μοντέλο για τη σχεδίαση εκπαιδευτικών λογισμικών, προσδιορίζουν το περιεχόμενο των εννοιών και των δραστηριοτήτων που ένα σύστημα θα πρέπει να περιέχει, ανάλογα με την ηλικιακή ομάδα στην οποία απευθύνεται (Κόμης, 2004:84).

Στάδια/ηλικία	Περιγραφή-Χαρακτηριστικά
Αισθησιο-κίνητο (0-2)	Το παιδί είναι σε θέση να διαφοροποιεί τον εαυτό του από τα αντικείμενα και αρχίζει να ενεργεί εκ προθέσεως. 'object permanence' μονιμότητα αντικειμένου. Το παιδί αντιλαμβάνεται ότι



	τα αντικείμενα συνεχίζουν να υπάρχουν ακόμα και αν δεν τα βλέπουν
Προλογικής νόησης (2-6 νηπιακή)	Μαθαίνει να χρησιμοποιεί τη γλώσσα και να συνδέει τα αντικείμενα με εικόνες και λέξεις. Η σκέψη είναι ακόμα εγωκεντρική. Ταξινομεί και συγκεντρώνει αντικείμενα με κοινά χαρακτηριστικά
Συγκεκριμένη λογική σκέψη (6-12)	Μπορεί να σκεφτεί λογικά για αντικείμενα και γεγονότα. Επιτυγχάνει τη διατήρηση του αριθμού. Ταξινομεί τα αντικείμενα σύμφωνα με πολλές ιδιότητες και κατανοεί την έννοια της σειράς-διαδοχή πάνω σε μία διάσταση (π.χ. μέγεθος)
Λογική σκέψη (12-εφηβεία)	Μπορεί να σκεφτεί λογικά για αφηρημένες έννοιες και να κάνει υποθέσεις. Τον απασχολούν ιδεολογικά και μελλοντικά προβλήματα-καταστάσεις

Πίνακας 3. Τα στάδια της γνωστικής ανάπτυξης σύμφωνα με τον Piaget. Πηγές: Piaget, 1977; Santrock, 2016.

Συμπερασματικά λοιπόν, οι δημιουργοί μιας ψηφιακής εκπαιδευτικής εφαρμογής και κατ'επέκταση τα μουσεία θα πρέπει να προκαθορίσουν αρχικά σε ποιο κοινό απευθύνονται, ποια είναι τα γνωστικά χαρακτηριστικά τους, οι μαθησιακές ιδιαιτερότητες της ηλικίας τους, καθώς επίσης, να προδιαγράψουν τους γνωστικούς και επικοινωνιακούς στόχους που θέτουν. Παράλληλα, να προαποφασίσουν και την παιδαγωγική μέθοδο που θα ακολουθήσουν αξιοποιώντας την υπάρχουσα εμπειρία και τις γνώσεις πάνω στο θέμα. Η πολλαπλότητα των τρόπων εισαγωγής και ένταξης των Τ.Π.Ε. στην εκπαιδευτική διαδικασία, πρέπει να μελετηθεί εκ παραλλήλου υπό το πρίσμα των διαφόρων θεωριών και μοντέλων για την ανθρώπινη γνώση και μάθηση. Είναι σημαντικό η σχεδίαση εφαρμογών Τ.Π.Ε. να επικεντρώνεται στις προσδιορισμένες ανάγκες του κοινού εφαρμόζοντας κάθε φορά εκείνη τη μαθησιακή θεωρία που θα έχει την αποτελεσματικότερη γνωστική επίδραση (Black 2009: 178).

Όπως εξηγεί ο Hein (1998b) οι παιδαγωγικές θεωρήσεις αναμειγνύουν, ως ένα βαθμό, επιστημολογίες και θεωρίες μάθησης. Βασιζόμενος σε αυτό το γεγονός, προτείνει μια τετραπλή τυπολογία παιδαγωγικών θεωρήσεων αποτελούμενη από το διδασκισμό, τον συμπεριφορισμό, την ανακάλυψη και τον εποικοδομητισμό. Η τυπολογία αυτή επηρέασε και εξακολουθεί να επηρεάζει, στον έναν ή στον άλλο βαθμό, την ανάπτυξη του εκπαιδευτικού λογισμικού και κατά συνέπεια τη θέση των Τ.Π.Ε. στη μουσειακή μαθησιακή διαδικασία, εφαρμοζόμενη σε ποικίλα είδη



διαδραστικής μουσειακής εμπειρίας (Παναγιωτακόπουλος κ.άλ:2003:137, Witcomb 2012:493, Φιλίππουπολίτη, 2015:30). Ωστόσο, στις σύγχρονες αντιλήψεις περί διδασκαλίας και μάθησης επικρατούν οι θεωρίες οικοδόμησης της γνώσης και της συνεργατικής μάθησης, ενώ τα μοντέλα διδασκαλίας που κυριαρχούν είναι αυτά της ταξινόμιας του Bloom, κατά την οποία οι εκπαιδευτικοί στόχοι ταξινομούνται σε έξι κατηγορίες (Παναγιωτακόπουλος κ.άλ:2003:137).

Στο πλαίσιο της παρούσας διατριβής βαρύτητα δίνεται στην περιγραφή και ανάπτυξη των γνωστικών θεωρήσεων του εποικοδομητισμού και της ανακάλυψης, αλλά και της θεωρίας της κοινωνικό-πολιτισμικής αλληλεπίδρασης, καθώς αποτελούν σύγχρονες τάσεις, που υποστηρίζουν ότι ο επισκέπτης είναι ενεργός δημιουργός νοημάτων στον μουσειακό χώρο (Black, 2009:179, Φιλίππουπολίτη, 2015:28), ενώ παράλληλα αποτελούν κατευθύνσεις προς τις οποίες οι ψηφιακές εκπαιδευτικές εφαρμογές θα πρέπει να προσανατολίζονται.

Από την άλλη, τα τελευταία χρόνια οι προσεγγίσεις του διδακτισμού και του συμπεριφορισμού, που κυριαρχούσαν στον τομέα της επίσημης εκπαίδευσης την προηγούμενη δεκαετία (Hein, 2012:479), δεν βρίσκονται πλέον στο προσκήνιο. Προσφέρουν όμως το ιστορικό υπόβαθρο στο θέμα και για το λόγο αυτό αντιμετωπίζονται σαν μία ενότητα και παρουσιάζονται εν συντομία. Η συμβολή του συμπεριφορισμού στο σχεδιασμό εκπαιδευτικών εφαρμογών με Τ.Π.Ε. παραμένει δημοφιλής, αν και αρκετά μουσεία υποστηρίζουν πλέον ότι η συγκεκριμένη θεωρία δεν ευνοεί τη μάθηση στο μουσείο (Hein, 2012:479). Για το λόγο αυτό, θα ήταν μεθοδολογικό σφάλμα να μην αναφερθούμε σε αυτόν καθώς ακόμα και σήμερα, πολλές ψηφιακές εκπαιδευτικές εφαρμογές για μουσεία στηρίζονται στη μεθοδολογία του. Ταυτόχρονα, οφείλουμε να αναφέρουμε ότι πολλές από τις αρχές που ανέδειξε η επιστημονική έρευνα εξακολουθούν να έχουν ισχύ και εγκυρότητα, ενώ η χρήση συμπεριφοριστικών εκπαιδευτικών λογισμικών εξακολουθεί και είναι χρήσιμη σε πολλές πτυχές της εκπαιδευτικής διαδικασίας, όπως για παράδειγμα για την εμπέδωση χαμηλού επιπέδου γνώσεων και δεξιοτήτων ή σε συστήματα καθοδήγησης, εξάσκησης και πρακτικής, όπως θα δούμε και στη συνέχεια (Κόμης, 2004:80-81).

Παρακάτω αναλύονται οι εκπαιδευτικές θεωρίες που κατά καιρούς διαμόρφωσαν και εξακολουθούν να διαμορφώνουν το παιδαγωγικό πλαίσιο δημιουργίας εκπαιδευτικών λογισμικών και πολυμεσικών εφαρμογών εν γένει.

2.4.1. Οι θεωρίες της συμπεριφοράς

Για το συμπεριφορισμό η μάθηση συνίσταται στην εξωτερική τροποποίηση της παρατηρούμενης συμπεριφοράς. Στόχος του είναι η μετάδοση της γνώσης μέσω



της εστίασης στην επανάληψη και της επιβράβευσης των σωστών απαντήσεων θεωρώντας το άτομο ως παθητικό μαθησιακό υποκείμενο, το οποίο καταναλώνει τις πληροφορίες που συσσωρεύει (Witcomb, 2012:494, Φιλιππουπολίτη, 2015:32). Οι βασικοί εκπρόσωποί του, ανάμεσά τους ο Skinner, ο Watson και ο Thorndike, πιστεύουν ότι δεν υπάρχει τρόπος πρόσβασης στις νοητικές διεργασίες των υποκειμένων με αποτέλεσμα να προέχει η περιγραφή της συμπεριφορά και όχι η ανάλυση και η εξήγησή της. Αποδέχονται επίσης, ότι υπάρχουν γενικοί νόμοι που διέπουν την ανθρώπινη συμπεριφορά, οι οποίοι και μπορούν αν αποκαλυφθούν αν συσχετίσουμε τα φυσικά χαρακτηριστικά των ερεθισμάτων που δέχεται το υποκείμενο με τα φυσικά χαρακτηριστικά της συμπεριφοράς του. Επομένως, ο συμπεριφορισμός δεν ενδιαφέρεται για την εσωτερική, τη νοητική, λειτουργία των υποκειμένων, αλλά εστιάζει την προσοχή του στην ανάλυση των παρατηρούμενων, εξωτερικών χαρακτηριστικών της ανθρώπινης συμπεριφοράς αγνοώντας τις γνωστικές ιδιαιτερότητες του κάθε υποκειμένου, αλλά και τα εσωτερικά του κίνητρα (Παναγιωτακόπουλος κ.άλ:2003:70, Κόμης, 2004:76).

Η εφαρμογή του συμπεριφορισμού στο σχεδιασμό διδακτικών συστημάτων δημιούργησε τρεις κυρίαρχες τάσεις και μεθόδους ανάπτυξης εκπαιδευτικών περιβαλλόντων, που εκπροσωπήθηκαν από τους Skinner, Crowder και Gagne αντίστοιχα. Η πρώτη, η προγραμματισμένη διδασκαλία του Skinner, χρησιμοποίησε τη γραμμική οργάνωση των πληροφοριών (ευθύγραμμος σχεδιασμός), όπου οι απαντήσεις στα ερωτήματα που τίθενται από τον εκπαιδευτή, απαντώνται με ναι ή όχι από τον εκπαιδευόμενο. Κατ' αυτόν τον τρόπο η μάθηση εξελίσσεται γραμμικά χωρίς διακλαδώσεις (Κόμης, 2004:78).

Η δεύτερη μέθοδος ανάπτυξης της προγραμματισμένης διδασκαλίας, αυτή του Crowder, ακολουθεί διακλαδώσεις ή πολλαπλές επιλογές, όπου κάθε ερώτηση μπορεί να απαντηθεί μέσα από ένα φάσμα προκατασκευασμένων πολλαπλών απαντήσεων. Η απάντηση του μαθητή καθορίζει το τι θα ακολουθήσει εισάγοντας για πρώτη φορά τη δυνατότητα πραγματοποίησης εξατομικευμένων ρυθμίσεων κατά τη μάθηση (Παναγιωτακόπουλος κ.άλ:2003:71; Κόμης, 2004:78).

Οι δύο μέθοδοι αν και εντάσσονται στο ίδιο παιδαγωγικό ρεύμα της προγραμματισμένης διδασκαλίας διαφέρουν ως προς την αντίληψή τους αναφορικά με τη λειτουργία του 'λάθους'. Σύμφωνα με τη γραμμική μέθοδο του Skinner ο μαθητής που εμπλέκεται σε μια δραστηριότητα δεν περνά στο επόμενο στάδιο παρά μόνο όταν το προηγούμενο στάδιο έχει πλήρως κατανοηθεί. Το πρόγραμμα οφείλει να είναι έτσι κατασκευασμένο ώστε να αποφεύγονται τα λάθη από τη πλευρά του μαθητή, ενώ σύμφωνα με τη μέθοδο των πολλαπλών επιλογών του Crowder υποστηρίζεται ότι όταν ο μαθητής κάνει λάθος πρέπει να του παρέχονται περαιτέρω



επεξηγήσεις. Ωστόσο, και στις δύο περιπτώσεις δεν δίνεται έμφαση στην αυτόνομη διαχείριση της ατομικής διαδρομής του μαθητή (Κόμης, 2004:78).

Η εμφάνιση του υπολογιστή στις αρχές της δεκαετίας '70 συνετέλεσε σε μια νέα εξέλιξη του κινήματος της προγραμματισμένης διδασκαλίας με την ανάπτυξη της 'διδασκαλίας με τη βοήθεια του υπολογιστή' (computer assisted instruction). Στην πιο σύγχρονη εκδοχή τους, τα προγράμματα διδασκαλίας με τη βοήθεια υπολογιστή σχεδιάζονται σύμφωνα με το μοντέλο του *Διδακτικού Σχεδιασμού* (Gagne), που στηρίζεται στις προσεγγίσεις του Skinner, εστιάζοντας όμως σε εσωτερικές μαθησιακές διαδικασίες που πρέπει να εφαρμοστούν προκειμένου να επιτευχθούν οι διδακτικοί στόχοι με την παροχή οδηγιών και εξωτερικές διδακτικές παρεμβάσεις (Κόμης, 2004:79-80).

Στο χώρο του μουσείου, η εκπαιδευτική μεθοδολογία του συμπεριφορισμού μπορεί να εντοπιστεί σε μερικά από τα λεγόμενα διαδραστικά εκθέματα των μουσείων και κυρίως στα ψηφιακά παιχνίδια που υπάρχουν σε διάφορους σταθμούς μιας έκθεσης, όπου ο επισκέπτης καλείται να επιλέξει τη σωστή απάντηση προκειμένου να συνεχίσει να παίζει το παιχνίδι (Witcomb, 2012, Φιλίππουπολίτη 2015:32). Ωστόσο, όπως θα δούμε παρακάτω, οι αποτελεσματικότερες μαθησιακά εκπαιδευτικές εφαρμογές είναι αυτές που επιτρέπουν τη δημιουργία προσωπικού νοήματος από τους ίδιους τους χρήστες-επισκέπτες και στηρίζονται στις γνωστικές θεωρίες μάθησης.

2.4.2. Οι γνωστικές θεωρίες μάθησης

Σε αντίθεση με τις συμπεριφοριστικές θεωρίες που επικεντρώνονται στην παρατηρούμενη εξωτερική συμπεριφορά των υποκειμένων, οι γνωστικές θεωρίες εστιάζουν το ενδιαφέρον τους στις εσωτερικές γνωστικές διεργασίες του ατόμου, στη δομή και τον τρόπο λειτουργίας τους. Υπό το πρίσμα αυτό, η μάθηση συνίσταται στην τροποποίηση των γνώσεων και συνεπώς εξαρτάται άμεσα και από τις προϋπάρχουσες γνώσεις. Η βασική αρχή τους είναι ότι η γνώση του κόσμου οικοδομείται από το άτομο, το οποίο βάσει της αλληλεπίδρασης με αυτόν, ελέγχει, οικοδομεί και αναδιατάσσει τις γνωστικές του αναπαραστάσεις οι οποίες προσδίδουν με τη σειρά τους νόημα στον κόσμο. Η μάθηση συνιστά μια ενεργή ατομική διαδικασία οικοδόμησης νοήματος μέσω εμπειριών και όχι στυγνή απομνημόνευση εννοιών, γεγονότων και καθολικών αξιών. Στο πλαίσιο αυτό, αναπτύχθηκαν διάφορες προσεγγίσεις και θεωρίες, ενώ οι γνωστικές θεωρίες επηρέασαν με τη σειρά τους καταλυτικά το σχεδιασμό εκπαιδευτικών περιβαλλόντων με τη χρήση των Τ.Π.Ε. Ανάμεσα σε αυτές ξεχωρίζουν ο κονστрукτιβισμός (δομικός εποικοδομητισμός του



Piaget), η ανακαλυπτική μάθηση του Bruner, η θεωρία της επεξεργασίας της πληροφορίας, η παιδαγωγική θεωρία της Logo του Papert κ.ά. (Κόμης, 2004:84).

Η θεωρία του **κονστρουκτιβισμού** βασίζεται στην παραδοχή ότι αναστοχαζόμενοι τις εμπειρίες μας, 'κατασκευάζουμε' τη δική μας αντίληψη για τον κόσμο βάσει της παρελθούσας και πρόσφατης γνώσης μας. Υπό αυτή την οπτική, της 'κατασκευής νοήματος' (meaning-making), οι νέες ιδέες και οι εμπειρίες κατασκευάζονται από το υποκείμενο με ενεργητικό τρόπο, μέσα σε μια αλληλεπίδραση με το κοινωνικό και πολιτισμικό περιβάλλον (Black, 2009: 178). Ο κονστρουκτιβισμός, ως εκπαιδευτική θεωρία, συνάδει με τον αυτόβουλο χαρακτήρα της μάθησης που λαμβάνει χώρα στο μουσείο (Hein, 2012:481).

Σε αυτή τη θεωρία, στην οποία εμπεριέχονται στρατηγικές ανακάλυψης, ενδυναμώνεται η σημασία του κοινωνικοπολιτισμικού πλαισίου στη διαμόρφωση της γνώσης, και συνεπώς, πέρα από τη θεωρία του Dewey και του Bruner, βρίσκουμε επιρροές από το έργο του αναπτυξιακού ψυχολόγου Jean Piaget (Φιλιππουπολίτη, 2015:34). Ο **δομικός εποικοδομητισμός** του Piaget επικεντρώνεται, στην παρακολούθηση της ανάπτυξης της λογικής σκέψης του παιδιού, η οποία και περιγράφει μια χρονικά εξελικτική διαδικασία που διαμορφώνεται μέσα από διαφορετικά ηλικιακά στάδια (αισθησιο-κινητικό στάδιο, στάδιο προλογικής σκέψης και συγκεκριμένων πράξεων) κατά τα οποία το παιδί είναι ικανό να επιτελεί συγκεκριμένες γνωστικές λειτουργίες (Piaget, 1973, Κόμης, 2004:84). Η βασική παραδοχή του εποικοδομητισμού στηρίζεται στο ότι οι μαθησιακές δραστηριότητες θα πρέπει να επιτρέπουν και να οδηγούν σε πολλαπλές ερμηνείες και αποτελέσματα, καθένα από τα οποία νοηματοδοτείται και εκλαμβάνουν διαφορετικό περιεχόμενο στο εκάστοτε πλαίσιο της προσωπικής πραγματικότητας του μαθητευόμενου (Hein, 1998). Παράλληλα, το εννοιολογικό πλαίσιο, όπου το παιδί οικοδομεί με ατομικό και ενεργητικό τρόπο τις γνώσεις του για τον κόσμο, προσδιορίζει τη βασική μεθοδολογία για το σχεδιασμό μαθησιακών περιβαλλόντων με Τ.Π.Ε.

Στην ίδια κατεύθυνση κινείται και το έργο μεταγενέστερων γνωστικο-εξελικτικών ερευνητών, όπως του J. Bruner με τη θεωρία της ανακαλυπτικής μάθησης και τη θεωρία της επεξεργασίας της πληροφορίας (Salkind, 2006:311) που εισήγαγαν (Κόμης, 2004:84-85). Ωστόσο, αυτό που διαφοροποιεί τον κονστρουκτιβισμό από την ανακαλυπτική μάθηση έγκειται στην 'ανοχή' της πολλαπλότητας του αποτελέσματος, καθώς στην ανακαλυπτική μάθηση ο μαθητευόμενος οδηγείται στο σωστό αποτέλεσμα-συμπέρασμα μέσω της ενασχόλησής του με τη δραστηριότητα (Hein, 1998).

Η **ανακαλυπτική μάθηση** (discovery learning), που συνιστά μια εποικοδομητικού τύπου προσέγγιση, στηρίζεται στη βασική παραδοχή ότι οι



μαθητές ανακαλύπτουν αρχές ή αναπτύσσουν δεξιότητες μέσω πειραματισμού και πρακτικής. Είναι συνεπώς ένας τύπος μάθησης όπου οι μαθητευόμενοι οικοδομούν τις γνώσεις τους πειραματιζόμενοι και εξάγοντας κανόνες και συμπεράσματα από τα αποτελέσματα αυτών των πειραματισμών (Κόμης, 2004:8, Φιλιππουπολίτη, 2015:33). Αντίκειται στη μάθηση μέσω της στείρας μετάδοσης των γνώσεων, καθώς ο μαθητής εργάζεται με στόχο να ανακαλύψει μόνος του το αντικείμενο προς μάθηση. Η ανακαλυπτική μάθηση συνδέεται άμεσα με τις εμπειρίες του μαθητή, προκύπτει και επηρεάζεται από το πλαίσιο μέσα στο οποίο λαμβάνει χώρα και απορρέει από τον πειραματισμό και την πρακτική. Η μάθηση-ανακάλυψη ακολουθεί τη μεθοδολογία επίλυσης προβλήματος: το υποκείμενο διατυπώνει το πρόβλημα που πρόκειται να επιλύσει, συντάσσει μερικές υποθέσεις για τη λύση του, ελέγχει αυτές τις υποθέσεις και συνάγει τα συμπεράσματά του (Black, 2009:177-178).

Συναφής με την ανακαλυπτική μάθηση είναι και η **διερευνητική μάθηση** (exploratory learning), η οποία ενθαρρύνει το μαθητή να εξερευνά και να πειραματίζεται με στόχο να ανακαλύπτει σχέσεις ανάμεσα σε έννοιες και γεγονότα ή η μάθηση μέσω πειραματισμού (experiential learning) (Itin, 1999). Εξάλλου, σύμφωνα με τον Piaget η ίδια η μάθηση είναι μία διαδικασία ανακάλυψης, όπου κατακτιέται μέσω του συνεχούς πειραματισμού και εξερεύνησης (Piaget, 1973). Οι εν λόγω προσεγγίσεις σχετίζονται περισσότερο με δραστηριότητες που απαιτούν υψηλού επιπέδου γνωστικές δεξιότητες, που αφορούν στην επίλυση προβλήματος και στη λήψη αποφάσεων (Κόμης, 2004:121, Νικονάνου, 2015).

Ωστόσο, η κυριότερη συμβολή του Bruner στην εξελικτική θεωρία είναι ότι κατέστησε καλύτερα κατανοητό πως το μυαλό του παιδιού λειτουργεί σαν ένα σύστημα επεξεργασίας πληροφοριών ή σαν ηλεκτρονικός υπολογιστής, εισάγοντας τη **θεωρία της επεξεργασίας της πληροφορίας**, η οποία είναι σημαντικότερη για την παραγωγή μιας σωστής απάντησης και όχι η απλή εξεύρεση μιας καθορισμένης απάντησης (Παναγιωτακόπουλος κ.άλ:2003:76, Κόμης, 2004:89, Salkind, 2006:311). Η σημαντικότερη συμβολή αυτής της θεωρίας στο σχεδιασμό μαθησιακών περιβαλλόντων με Τ.Π.Ε. σχετίζεται με τη διδακτική προσέγγιση που προωθεί τις διαδικασίες μέσω επίλυσης προβλήματος (problem solving). Η επίλυση προβλήματος απαιτεί από πλευράς του υποκειμένου χειρισμό υψηλού επιπέδου διαδικαστικών γνώσεων και την ανάπτυξη στρατηγικών, καθώς και τη χρήση μιας άλλου τύπου κατηγορίας γνώσεων που δηλώνεται με τον όρο μεταγνώση (Κόμης, 2004:90).

Κατά το Bruner τα παιδιά είναι έτοιμα να μάθουν διαφορετικά πράγματα σε διαφορετικές χρονικές περιόδους και κατά κανόνα, κάθε παιδί κάθε ηλικίας μπορεί να διδαχθεί οτιδήποτε, αρκεί να διδαχθεί με τον κατάλληλο τρόπο (Salkind, 2006:316). Η κεντρική διάσταση της γνωστικό-δομικής θεωρίας του έγκειται στο ότι η γνωστική



ανάπτυξη συντελείται στον ίδιο βαθμό, 'τόσο από τα έξω προς τα μέσα, όσο και από τα μέσα προς τα έξω' (Bruner, 1966), τονίζοντας ότι η ιδιαιτερότητα της ανθρώπινης ανάπτυξης πηγάζει από το πολιτισμικό και κοινωνικό πλαίσιο μέσα στο οποίο συντελείται. Υπό το πρίσμα αυτό η θεωρία του Bruner εντάσσεται και στο πλαίσιο των κοινωνικοπολιτισμικών θεωριών, όπου το κοινωνικό πλαίσιο και η κοινωνική αλληλεπίδραση ευνοούν τις διαδικασίες μάθησης (Κόμης, 2004:86, Salkind, 2006:312).

Οι γνωστικές θεωρίες μάθησης και η συμβολή του εποικοδομητισμού συνετέλεσαν στο σχεδιασμό μαθησιακών περιβαλλόντων με Τ.Π.Ε. που παρέχουν πολλαπλές αναπαραστάσεις των γνωστικών εννοιών και παράλληλα συντελούν στην δημιουργία αυθεντικών καταστάσεων μάθησης, μέσω της επίλυσης προβλημάτων, οικείων προς τα ενδιαφέροντα των μαθητών, ενθαρρύνουν την 'αυτοσυναίσθηση' στη διαδικασία οικοδόμησης της γνώσης και της έκφρασης των απόψεων στη μαθησιακή διαδικασία (Κόμης, 2004). Επίσης, στοχεύουν στην προώθηση της δημιουργίας νοήματος από τον επισκέπτη, και συνεπώς οι προσεγγίσεις που βασίζονται στη θεωρία της ανακάλυψης, αντανακλώνται στο θεωρητικό υπόβαθρο που στηρίζει την ανάπτυξη τέτοιων εφαρμογών στον μουσειακό χώρο. Οι εφαρμογές αυτές, για να συνάδουν με τις βασικές αρχές των γνωστικών θεωριών, θα πρέπει να εστιάζουν στην εμπειρία που προσφέρουν στον χρήστη-επισκέπτη και να παραπέμπουν στην πρότερη γνώση του και τις αναμνήσεις που αυτός φέρει κατά την διάρκεια της επίσκεψης στο μουσείο (Witcomb, 2012:495).

2.4.3. Η κοινωνικό-πολιτισμική αλληλεπίδραση

Το επιστημολογικό ρεύμα της κριτικής θεώρησης της πραγματικότητας, όπου τονίζει την κοινωνική διάσταση της μάθησης ως διαδικασίας και της γνώσης ως τελικού προϊόντος, επηρέασε τους θεωρητικούς των κοινωνικό-πολιτισμικών προσεγγίσεων με βασικό εκπρόσωπό τους το Vygotsky. Αυτοί υποστηρίζουν ότι η γνώση είναι φορέας κοινωνικής ταυτότητας και πολιτισμού και οικοδομείται στο πλαίσιο της αλληλεπίδρασης ατόμου-κοινωνίας ή ατόμου-κοινότητας μέσα από τη δραστηριότητα του και την αλληλεπίδραση του με το κοινωνικό-πολιτισμικό περιβάλλον (Κόμης, 2004, Salkind, 2006:323).

Στο πλαίσιο αυτό, ο ρόλος του μαθητή στη διαδικασία της μάθησης βρίσκεται στο κέντρο του ενδιαφέροντος, ενταγμένος μέσα σε ένα κοινωνικό πλαίσιο συνεργασίας με την ομάδα και το κοινωνικό οικοσύστημα, πάντα σε μια σχέση αλληλεπίδρασης, διεκπεραιώνοντας κοινές δραστηριότητες ανώτερου γνωστικού επιπέδου κι όχι δραστηριότητες επανάληψης γνώσεων που ήδη κατέχει. Ο ρόλος του δασκάλου θα πρέπει να είναι αυτός του εμπυχωτή και συντονιστή των μαθητικών



δραστηριοτήτων και παράλληλα οργανωτικός, αποβλέποντας στην εξασφάλιση, τη δημιουργία και ρύθμιση εκείνου του κοινωνικού περιβάλλοντος που μπορεί να διαπαιδαγωγήσει τους μαθητές (Δαφέρμος, 2002).

Οι κοινωνικό-πολιτισμικές προσεγγίσεις δεν μπορούν να αντιληφθούν τη μαθησιακή δραστηριότητα αποκομμένη από το κοινωνικό, ιστορικό και πολιτισμικό πλαίσιο μέσα στο οποίο διαδραματίζεται. Συνεπώς, οι γνωστικές διεργασίες δεν νοούνται ως αυτόνομες οντότητες αλλά συστατικά ενός οργανωμένου όλου, του νου, ο οποίος λειτουργεί και αναπτύσσεται μέσα σε ένα συγκεκριμένο κοινωνικοπολιτιστικό περιβάλλον ιστορικά προσδιορισμένο (Vygotsky, 1978). Από αυτές τις προσεγγίσεις οι πιο αντιπροσωπευτικές θεωρίες σχετικές με τον κοινωνικοπολιτιστικό χαρακτήρα της μάθησης, είναι η **κοινωνικοπολιτιστική θεωρία του Vygotsky**, η **θεωρία της δραστηριότητας**, καθώς και η θεωρία που υποστηρίζει το μοντέλο της **εγκαθιδρυμένης μάθησης** (Κόμης, 2004).

Η **κοινωνικοπολιτιστική θεωρία** του Vygotsky έρχεται να τονίσει και να εστιάσει την προσοχή της στην αιτιατή σχέση ανάμεσα στην κοινωνική αλληλεπίδραση και την ατομική γνωστική αλλαγή. Σε αντίθεση με τη θεωρία του Piaget, ο Vygotsky θεωρεί ότι το κοινωνικοπολιτιστικό περιβάλλον όχι μόνο διευκολύνει τη διαδικασία της νοητικής ανάπτυξης του ατόμου, αλλά τη δημιουργεί μέσω των κοινωνικών γεγονότων, των πολιτισμικών εργαλείων και σημάτων με τα οποία το άτομο έρχεται σε αλληλεπίδραση. Η ανάπτυξη του παιδιού είναι πάντοτε αποτέλεσμα εσωτερικών νοητικών διεργασιών, οι οποίες πηγάζουν από εξωτερικές νοητικές διαδικασίες. Εξαρτάται επίσης, από διάφορα νοητικά εργαλεία, όπως η γλώσσα ως εργαλείο μετάδοσης των κοινωνικοπολιτιστικών μηνυμάτων και μέσο ανάπτυξης των προσωπικών, κοινωνικών και γνωστικών δεξιοτήτων του ατόμου που του προσφέρει το πολιτισμικό πλαίσιο για να διαμορφώσει την κοσμοαντίληψή του (Ράπτης & Ράπτη, 2004, Κόμης, 2004, Salkind, 2006:325).

Η πιο θεμελιώδης ωστόσο, διάσταση της θεωρίας του είναι η εισαγωγή της έννοιας της **‘ζώνης επικείμενης ανάπτυξης’** (ZEA). Σύμφωνα με το Vygotsky οι δυνατότητες για γνωστική ανάπτυξη οριοθετούνται από την απόσταση μεταξύ του υπάρχοντος εξελικτικού επιπέδου, όπως αυτό διαπιστώνεται από την ατομική ικανότητα λύσης προβλημάτων, και από το επίπεδο δυνητικής ανάπτυξης, καθοριζόμενο από τη λύση προβλημάτων με την καθοδήγηση ή τη συνεργασία και την υποστήριξη των συνομηλίκων ή των έμπειρων ενηλίκων που ζουν γύρω του κι αλληλεπιδρούν με αυτό. Τα όρια μιας τέτοιας απόστασης καθορίζουν τη ZEA, τον «εν δυνάμει» χώρο που μπορεί να κυμανθεί η γνωστική ανάπτυξη του ατόμου (Vygotsky, 1978:55, Κόμης, 2004:96, Salkind, 2006:326).



Σύμφωνα λοιπόν, με τις κοινωνικοπολιτισμικές θεωρίες μάθησης, και σε αντίθεση με τη θεωρία του Piaget, που δίνει έμφαση στην ατομική συμβολή του παιδιού στην οικοδόμηση των γνωστικών του ικανοτήτων, η σκέψη και κατ' επέκταση η γνώση αναπτύσσεται-και είναι συνεπώς προϊόν οικοδόμησης γνώσεων-στο πλαίσιο συνεργατικών διεργασιών (Κόμης, 2004:74, Salkind, 2006: 335). Οι γνώσεις της κοινότητας είναι πιο εκτεταμένες από αυτές του ατόμου και κάθε μέλος μπορεί να συμβάλει στη γνωστική ανάπτυξη της ομάδας προσφέροντας στους άλλους ένα 'πλαίσιο στήριξης' (scaffolding) σε καταστάσεις όπου οι γνώσεις δεν επαρκούν για μια αυτόνομη δραστηριότητα (Κόμης, 2004:97).

Η **θεωρία της δραστηριότητας** έρχεται να ερμηνεύσει την αλληλεπίδραση και τις αναπτυξιακές διαδικασίες που διενεργούνται μεταξύ του ατόμου και του κοινωνικού και φυσικού περιβάλλοντός του, εισάγοντας την έννοια της δραστηριότητας, η οποία στην ουσία δίνει νόημα σε ένα σύνολο συνειδητών διαφορετικών δραστηριοτήτων, όλων όμως σχετικών με κάποιο αντικείμενο, στις οποίες λαμβάνουν μέρος ένα ή περισσότερα υποκείμενα, προς την επίτευξη κάποιων κοινών, συγκεκριμένων στόχων. Δομικά στοιχεία της θεωρίας της δραστηριότητας είναι το υποκείμενο, το αντικείμενο, οι πράξεις και οι λειτουργίες. Ως υποκείμενο θεωρείται το άτομο ή τα άτομα που ενεργοποιούνται προς το ίδιο αντικείμενο (στόχο). Η ενεργοποίηση αυτή γίνεται μέσω εσωτερικών και εξωτερικών (λειτουργιών, οι οποίες παίρνουν τη μορφή πράξεων, που στην ουσία είναι η εξωτερίκευση των αποτελεσμάτων των εσωτερικών λειτουργιών. Η υλοποίηση κάθε δραστηριότητας προϋποθέτει τη χρήση εργαλείων από τα υποκείμενα, εσωτερικών (νόηση, σχεδιασμοί, μέθοδοι) ή εξωτερικών (υπολογιστές, τεχνικά εξαρτήματα, αντικείμενα) για την επίτευξη των στόχων τους (Κόμης, 2004 97). Η θεωρία της δραστηριότητας έχει σημαντικές εφαρμογές στο σχεδιασμό συνεργατικών μαθησιακών περιβαλλόντων με Τ.Π.Ε., τα οποία ευνοούν τη συνεργατική μάθηση που στηρίζεται στην αλληλεπίδραση ανάμεσα στα υποκείμενα, το στόχο της μάθησης και τα διαθέσιμα εργαλεία (Κόμης, 2004:97).

Το μοντέλο **της εγκαθιδρυμένης μάθησης**, τονίζει τον κοινωνικο-πολιτισμικό χαρακτήρα της μάθησης, τις δυσκολίες της και τον τρόπο με τον οποίο η κοινωνική αλληλεπίδραση και η στήριξη του κοινωνικού πλαισίου μπορούν να άρουν αυτές τις δυσκολίες. Η γνώση εξαρτάται και προσδιορίζεται από το πλαίσιο στο οποίο πραγματοποιείται για αυτό και η διαδικασία της 'γνωστικής μαθητείας', της μάθησης σε ένα αυθεντικό πλαίσιο καθημερινών πρακτικών έχει ιδιαίτερη σημασία. Επιπλέον, η καθημερινή αλληλεπίδραση μεταξύ των μελών μιας κοινότητας μάθησης και οι στοχευμένες δραστηριότητες στις οποίες επιδίδονται, παράγουν γνώση, βελτιώνουν



πρακτικές, καλλιεργούν τον επικοινωνιακό λόγο και δημιουργούν πολιτισμό (Κόμης, 2004:101).

Συμπερασματικά, ένα μαθησιακό περιβάλλον που σχεδιάζεται στο πλαίσιο των κοινωνικό-πολιτισμικών θεωριών πρέπει να προωθεί συνεργατικές δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα σε αυθεντικά πλαίσια, που συντελούν καταλυτικά στη διαδικασία οικοδόμησης της γνώσης και να προσφέρει καταστάσεις που να προάγουν τη μάθηση μέσω ενεργούς συμμετοχής παρέχοντας εργαλεία που ευνοούν την ανταλλαγή ιδεών και απόψεων. Παράλληλα, σε αυτό το μαθησιακό περιβάλλον η κοινωνικο-πολιτιστική αλληλεπίδραση πρέπει να αποτελεί το προϊόν τριών βασικών παραγόντων: του κινήτρου (motivation), του πλαισίου (context), της κινητοποίησης (actuation) και των παρελκόμενων τους (Farzan, 2014)⁵⁰.

Υπό το πρίσμα αυτό, οι σύγχρονες παιδαγωγικές και διδακτικές προσεγγίσεις δίνουν έμφαση στο ότι τα υπολογιστικά μαθησιακά περιβάλλοντα πρέπει να είναι σχεδιασμένα με τέτοιο τρόπο ώστε να διευκολύνουν και να ενισχύουν τις ενεργητικές, εποικοδομητικές διαδικασίες μάθησης, την επικοινωνία, την αλληλεπίδραση και τη συνεργασία ανάμεσα στους χρήστες με απώτερο σκοπό τη δημιουργία των λεγόμενων κοινοτήτων μάθησης (Κόμης, 2004:75, 105, 108).

Στον παρακάτω πίνακα συνοψίζονται οι τρεις βασικές εκδοχές των θεωριών μάθησης που αναλύθηκαν παραπάνω με τους κυριότερους εκπροσώπους τους.

Συμπεριφοριστικές θεωρίες	Γνωστικές θεωρίες	Κοινωνικό-πολιτισμικές θεωρίες
Γραμμική οργάνωση πληροφορίας (Skinner)	Δομικός εποικοδομισμός (Piaget)	Κοινωνικός εποικοδομισμός
Μέθοδος πολλαπλών επιλογών (Crowder)	Αποκαλυπτική μάθηση (Bruner)	Κοινωνικοπολιτιστική θεωρία του Vygotsky
Διδακτικός Σχεδιασμός (Gagne)	Η θεωρία της επεξεργασίας της πληροφορίας	Εγκαθιδρυμένη γνώση (situated cognition), κατανεμημένη γνώση (distributed cognition), θεωρία της δραστηριότητας

Πίνακας 4 Θεωρίας μάθησης (πηγή: Κόμης 2004:75)

⁵⁰ Για περισσότερες πληροφορίες βλ. το μοντέλο που προτείνει στο ομώνυμο άρθρο της, Farzan 2014, 174-187



Απ' όλες τις παραπάνω θεωρήσεις και εκπαιδευτικές προσεγγίσεις που περιεγράφηκαν αναλυτικά στο κεφάλαιο αυτό της διατριβής, με τον ένα ή με τον άλλο τρόπο, μπορούμε να διακρίνουμε μια σύνθεση στοιχείων τους στις ψηφιακές εκπαιδευτικές εφαρμογές των μουσείων. Η ανάλυσή τους κρίθηκε απαραίτητη, καθώς αποτελούν του βάση των παιδαγωγικών κριτηρίων που αξιοποιούνται στο προτεινόμενο μοντέλο αξιολόγησης εκπαιδευτικών ψηφιακών εφαρμογών μουσείων, όπως θα δούμε αναλυτικότερα στα επόμενα κεφάλαια. Παράλληλα, υπογραμμίζουν τη μετατόπιση του ενδιαφέροντος των μουσείων για περισσότερο ενεργητικές, βιωματικές, και συνεργατικές εμπειρίες (Φιλιππουπολίτη, 2015) μιας και οι νέες εκπαιδευτικές και παιδαγωγικές αντιλήψεις οδηγούν προς αυτήν την κατεύθυνση.

Ήδη, ο τρόπος με τον οποίο οι επισκέπτες μπλέκονται ενεργητικά στην αυτόβουλη δημιουργία νοήματος και η αποτίμηση της φυσιγνωμίας των αποτελεσμάτων από την απόκτηση γνώσεων στα μουσεία είναι ένα από τα βασικά ζητούμενα των μελετητών. Ένα από τα μεθοδολογικά πλαίσια που έχει αναπτυχθεί από το Συμβούλιο Μουσείων, Βιβλιοθηκών και Αρχείων στη Βρετανία στα μέσα της δεκαετίας του 2000 είναι το εννοιακό πλαίσιο «Γενικά Αποτελέσματα Μάθησης (Generic Learning Outcomes» - GLOs). Πρόκειται για ένα αξιολογικό σύστημα το οποίο βασίζεται στις σύγχρονες θεωρίες γνώσης και μάθησης, που αναπτύχθηκε ως αποτέλεσμα της ανάγκης για μια μεθοδολογία αξιολόγησης, με κοινή γλώσσα, με την οποία να είναι δυνατή η χαρτογράφηση των μαθησιακών εμπειριών των επισκεπτών και αποτελεί πλέον ένα δημοφιλές εργαλείο για τα μουσεία. Το πλαίσιο αυτό εστιάζει στα αποτελέσματα της μάθησης και ειδικότερα αξιολογεί τη μάθηση που το ίδιο το υποκείμενο θεωρεί ότι έχει επιτύχει. Διακρίνεται σε πέντε γενικές κατηγορίες, στις οποίες εντάσσονται τα δεδομένα που συλλέγονται από τις εμπειρίες των επισκεπτών, είτε από την περιδιάβασή τους στην έκθεση είτε από τη συμμετοχή τους σε ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα. Οι κατηγορίες αυτές αποτελούν τα «αποτελέσματα της μάθησης» και αποτιμούν ποιοτικά τα δεδομένα:

- Γνώση και κατανόηση: Αφορά στην αφομοίωση νέων πληροφοριών.
- Ανάπτυξη δεξιοτήτων: Αφορά στη δυνατότητα για ανάπτυξη συναισθηματικών και γνωστικών, επικοινωνιακών και σωματικών ικανοτήτων.
- Συμπεριφορές/νοοτροπίες και αξίες: Αφορά στην αλλαγή της στάσης για τη ζωή, τον εαυτό μας και τους άλλους, η οποία μπορεί να είναι θετική ή αρνητική.
- Ευχαρίστηση-έμπνευση-δημιουργικότητα: Αφορά στην ψυχαγωγία, σε νέες επαφές και εμπειρίες, σε πρωτοτυπία στη σκέψη και την πράξη.



- Δράση-συμπεριφορά-πρόοδος: Αφορά στη μεταβολή του τρόπου διαχείρισης της ζωής του ατόμου και στις δράσεις του που μπορούν να παρατηρηθούν (Black 2009, Φιλιππουπολίτη, 2015:43).

Για το σύστημα GLOs η προσωπική εμπειρία είναι αυτή που αξίζει να μελετηθεί ακόμη κι αν η μαθησιακή διαδικασία συμπεριλαμβάνει και άλλα άτομα. Η εμπειρία που θα αποκτήσει ο επισκέπτης μέσα από τη μαθησιακή διαδικασία περιλαμβάνει τη βελτίωση γνώσεων και δεξιοτήτων, συμπεριφορών και συναισθημάτων, τα οποία με τη σειρά τους διαμορφώνουν γενικές κατηγορίες μαθησιακών αποτελεσμάτων. Ειδικότερα, σε περιβάλλοντα μη τυπικής μάθησης, όπως είναι τα μουσεία, η προσέγγιση αυτή έχει κριθεί ως κατάλληλη (Φιλιππουπολίτη, 2015:43), ενώ θα μπορούσε να εφαρμοστεί και για την αξιολόγηση των 'μαθησιακών αποτελεσμάτων' των χρηστών-επισκεπτών που χρησιμοποιούν κάποια ψηφιακή εκπαιδευτική εφαρμογή εντός ή εκτός μουσείου.

2.5 Κατηγοριοποίηση εκπαιδευτικών λογισμικών με βάση τη θεωρία μάθησης

Όπως έχουμε ήδη αναφέρει, ο σχεδιασμός εκπαιδευτικών εφαρμογών με τη χρήση Τ.Π.Ε. βασίζεται εκ των πραγμάτων (συνειδητά ή ασυνειδήτα) σε παιδαγωγικές θεωρίες και θεωρίες μάθησης, οι οποίες και προσφέρουν το κατάλληλο θεωρητικό πλαίσιο στη διατύπωση των βασικών προδιαγραφών που διέπουν την υπολογιστική υποστήριξη της διδασκαλίας. Η διδασκαλία στηρίζεται σε ορισμένες παραδοχές σχετικά με το τι πρέπει να μάθει ο μαθητής και με τι τρόπο θα το μάθει καλύτερα, οι οποίες ουσιαστικά συνδέονται άμεσα με κάποια θεωρία μάθησης (Παναγιωτακόπουλος κ.άλ.2003:69, Κόμης, 2004:82, 138). Επομένως, η κατηγοριοποίηση των υπάρχοντων εκπαιδευτικών λογισμικών είναι μια σύνθετη διαδικασία που εξαρτάται άμεσα από τα κριτήρια που θέτει κανείς, καθώς άλλα δίνουν έμφαση στη βελτίωση της ποιότητας της διδασκαλίας, ενώ άλλα εστιάζουν στον τρόπο με τον οποίο οι μαθητές μαθαίνουν και κατασκευάζουν τη γνώση, στο ρόλο που καλούνται να παίξουν και να καθορίσουν τη διδασκαλία, άλλα ως προς το περιβάλλον διεπαφής κ.ά. (Μικρόπουλος 2000, Παναγιωτακόπουλος κ.άλ.2003, Κόμης, 2004:113).

Εν συνεχεία, κατηγοριοποιούνται οι εκπαιδευτικές εφαρμογές των Τ.Π.Ε. ανάλογα με την διδακτική προσέγγιση που ευνοούν ή και ακολουθούν (μαθητοκεντρική, αλληλεπιδραστική-συνεργατική κ.ά.), αλλά και βάσει της ψυχολογικής θεωρίας πάνω στις αρχές της οποίας στηρίζονται. Έτσι, με βάση την



ακολουθούμενη διδακτική σχεδίαση και την εκπαιδευτική θεωρία μάθησης που ακολουθούν, τα εκπαιδευτικά συστήματα με Τ.Π.Ε. μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε τρεις μεγάλες κατηγορίες: τα συστήματα καθοδήγησης και διδασκαλίας, τα περιβάλλοντα μάθησης μέσω ανακάλυψης και διερεύνησης και τα περιβάλλοντα έκφρασης, επικοινωνίας και δημιουργικότητας (Κόμης, 2004:116).

2.5.1. Περιβάλλοντα μάθησης καθοδηγούμενης διδασκαλίας, εξάσκησης και πρακτικής

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν λογισμικά καθοδήγησης ή εκμάθησης (tutorials) και λογισμικά εξάσκησης και πρακτικής (drill and practice), που έχουν κυρίως τις ρίζες τους σε συμπεριφοριστικές θεωρήσεις για τη μάθηση, έχουν σχεδιαστεί είτε με βάση το συμπεριφοριστικό πρότυπο είτε βάσει της θεωρία της επεξεργασίας της πληροφορίας για την απόκτηση γνώσεων και την ανάπτυξη δεξιοτήτων. Από τη μία, τα συστήματα καθοδήγησης στοχεύουν στην παρουσίαση της πληροφορίας και την καθοδήγηση του μαθητή για την επίτευξη του μαθησιακού αποτελέσματος, ενώ από την άλλη, τα συστήματα εξάσκησης και πρακτικής στοχεύουν στην παροχή άσκησης ώστε να αναπτυχθούν και να βελτιωθούν γνώσεις και δεξιότητες. Σε αντίθεση με τα συστήματα καθοδήγησης, που προσφέρουν έναν ολοκληρωμένο κύκλο διδασκαλίας, ενίοτε και με τη χρήση πολλαπλών μορφών πληροφορίας (κείμενα, ήχο, βίντεο, εικόνες), τα συστήματα εξάσκησης και πρακτικής απευθύνονται σε ένα διαφορετικό κοινό. Αφορούν υποκείμενα που είναι ήδη εξοικειωμένα με το αντικείμενο διδασκαλίας και για το λόγο αυτό δεν στοχεύουν στην παροχή νέας πληροφορίας, αλλά στον έλεγχο των αποκτηθέντων γνώσεων. Η παρουσίαση της πληροφορίας, με ή χωρίς τη χρήση πολυμέσων, σε μορφή γεγονότων ή κανόνων και η διατύπωση ερωτήσεων σχετικά με αυτή την πληροφορία με προκατασκευασμένες απαντήσεις, είναι ένα κλασικό σχεδιαστικό μοντέλο εφαρμογών συμπεριφοριστικού τύπου. Επιπρόσθετα, η αξιολόγηση της επίδοσης του μαθητή σε ένα τέτοιο πλαίσιο συνιστά επίσης μια σχετικά εύκολη διαδικασία μιας και οι απαντήσεις των μαθητών στα ερωτήματα που θέτει το σύστημα είναι του τύπου σωστό-λάθος. Μορφολογικά, αρκετές από τις εφαρμογές αυτού του τύπου μπορεί να εμφανίζονται με μια πιο παιγνιώδη μορφή απευθυνόμενα κυρίως σε παιδιά μικρότερης ηλικίας (Alessi & Trollip, 2001, Κόμης, 2004:120).

Στη σύγχρονη εκδοχή τους, με την αρωγή των Τ.Π.Ε. και των υπολογιστών μπορούν να εκλάβουν τη μορφή πολυμέσων ώστε η παρουσίαση της πληροφορίας να εκλαμβάνει πολλαπλές μορφές αναπαράστασης, προσφέροντας όμως έναν προκαθορισμένο δρόμο μάθησης καθοδηγώντας το μαθητή σε συγκεκριμένες κατευθύνσεις. Έτσι, τείνουν να αποτελούν την ψηφιακή έκφραση των εφαρμογών της



προγραμματισμένης διδασκαλίας και συνακόλουθα των απόψεων του Skinner. Για το λόγο αυτό μπορούν να χαρακτηριστούν με τον όρο 'ηλεκτρονικά, αλληλεπιδραστικά βιβλία' (interactive ή electronic books) (Κόμης, 2004:82,138). Συνήθως ακολουθούν την παρακάτω δομή: παρουσίαση της πληροφορίας, που αφορά συγκεκριμένο περιεχόμενο με σαφείς διδακτικούς στόχους, ερώτηση/ερωτήσεις πάνω στην παρεχόμενη πληροφορία, απάντηση στην τιθέμενη ερώτηση και εκτίμηση-αξιολόγηση της απάντησης.

Τα προγράμματα εξάσκησης και πρακτικής βοηθούν το μαθητή να εφαρμόσει και να επαναλάβει γνώσεις που ήδη κατέχει επιτρέποντάς του να επαναλάβει τη διδακτέα ύλη, να εξασκήσει της δεξιότητές του και να επιβεβαιώσει το βαθμό κατανόησής τους. Έχουν συνήθως τη μορφή των πολλαπλών επιλογών, αλλά και του τύπου 'σωστό-λάθος', ενώ οι προσδοκώμενες απαντήσεις είναι συχνά ιδιαίτερα απλές και πολλές φορές δεν απαιτούν τίποτα περισσότερο από το πάτημα ενός κουμπιού. Μια πράξη όμως, που μπορεί να είναι και τυχαία χωρίς εμπρόθετη γνωστική προσπάθεια (Κόμης, 2004:140-142).

Τόσο τα συστήματα καθοδήγησης-εκμάθησης, όσο και τα συστήματα εξάσκησης και πρακτικής έχουν ένα δεδομένο, περιορισμένο θεματικό περιεχόμενο, το οποίο δεν επιδέχεται αλλαγές και κατά τη διάρκεια της χρήσης τους υποκαθιστούν το ρόλο του δασκάλου. Ο σχεδιασμός τους είναι σχετικά εύκολος και πιο εφικτή και γρήγορη η υλοποίησή τους. Για το λόγο αυτό τα λογισμικά αυτής της κατηγορίας, αποτελούν το μεγαλύτερο ίσως μέρος του υπάρχοντος εκπαιδευτικού λογισμικού, κυρίως όμως, γιατί στηρίζονται στην συμπεριφοριστική θεωρία που μονοπώλησε για μεγάλο χρονικό διάστημα τη χρήση των Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση. Συνακόλουθα, η ευκολία της ανάπτυξής τους συνεπάγεται αντιστοίχως και ένα σχετικά χαμηλό επίπεδο γνωστικών δεξιοτήτων που εξυπηρετούν (Κόμης, 2004:119, Grabowski, 2009).

2.5.2. Περιβάλλοντα μάθησης μέσω ανακάλυψης και διερεύνησης

Τα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα αυτής της κατηγορίας απορρέουν κυρίως από γνωστικές, εποικοδομηστικές και κοινωνικοπολιτισμικές προσεγγίσεις για τη μάθηση, ενώ προωθούν και υποστηρίζουν μαθητοκεντρικές διδακτικές στρατηγικές θέτοντας το μαθητή και τον τρόπο που οικοδομεί ο ίδιος τη γνώση στο επίκεντρο. Θεωρούνται καταλληλότερα και αποτελεσματικότερα εν συγκρίσει με την προηγούμενη κατηγορία, γιατί η ευνοούμενη διδακτική διαδικασία δεν είναι γραμμική και προκαθορισμένη επιτρέποντας μια πιο ευέλικτη προσέγγιση της μάθησης. Για το λόγο αυτό αποκαλούνται λογισμικά 'ανοιχτού τύπου' (open-ended), καθώς μπορούν εύκολα να



τροποποιηθούν, ενώ επιτρέπουν τη δημιουργική έκφραση και την αλληλεπίδραση των μαθητών (Κόμης, 2004:121).

Παράλληλα, έχουν τη δυνατότητα να υποστηρίξουν δραστηριότητες που αποβλέπουν στην καλλιέργεια υψηλού επιπέδου δεξιοτήτων των μαθητών και για το λόγο αυτό επιτρέπουν στους μαθητές να εμπλακούν σε δραστηριότητες που ευνοούν τη μαθητική αυτενέργεια, την επίλυση προβληματικών καταστάσεων, τη λήψη αποφάσεων, την καλλιέργεια της κριτικής σκέψης. Λόγω της μεγάλης σημασίας της χρήσης τους στη γνωστική ανάπτυξη των μαθητών, αποκαλούνται γνωστικά εργαλεία (cognitive tools) (Κόμης, 2004)

2.5.3. Περιβάλλοντα έκφρασης, επικοινωνίας και δημιουργικότητας

Τα συστήματα αυτής της κατηγορίας στηρίζονται αφενός σε εποικοδομητικές και αφετέρου σε κοινωνικοπολιτισμικές θεωρίες μάθησης. Πρόκειται για λογισμικά 'ανοιχτού τύπου' που μπορούν ελεύθερα να τροποποιηθούν προάγοντας την κοινωνική διάσταση της εκπαίδευσης και τη συνεργατική μάθηση. Η χρήση τους καλλιεργεί την έκφραση, τη γλωσσική επικοινωνία και τη δημιουργικότητα των μαθητών. Σταδιακά, τα περιβάλλοντα αυτά εξελίχθηκαν και αυτονομήθηκαν, με πιο ξεκάθαρο πλέον εκπαιδευτικό προσανατολισμό. Η εξέλιξη αυτή αφορά τα *υπολογιστικά συστήματα συνεργατικής μάθησης*, που αποτελούν σήμερα μια βασική εφαρμογή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, που ευνοήθηκε από τις νέες κοινωνικές πρακτικές για επικοινωνία και συνεργασία στο πλαίσιο της ευρείας χρήσης των Τ.Π.Ε. (Κόμης, 2004:124).

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν επίσης μια πληθώρα εφαρμογών που αναδύθηκαν μέσα από νέες χρήσεις και πρακτικές πάνω στις υπάρχουσες τεχνολογίες και περιβάλλοντα. Ανάμεσά τους, οι εφαρμογές τηλεδιάσκεψης, οι εκπαιδευτικές διαδικτυακές πύλες (portals), τα ηλεκτρονικά παιχνίδια⁵¹ του διαδικτύου, τα fora συζητήσεων και τα social media, όπως είδαμε στο προηγούμενο κεφάλαιο, όπου εκατοντάδες άτομα ανταλλάσσουν με ασύγχρονο τρόπο μηνύματα πάνω σε θέματα κοινού ενδιαφέροντος, αλλά και συστήματα ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων, υπερμέσων και ιστοσελίδων από τους ίδιους τους χρήστες (Κόμης, 2004:125). Ιδιαίτερα, στην τελευταία αυτή περίπτωση, η κατασκευή μιας εφαρμογής πολυμέσων συνιστά μια ποιοτικά διαφορετική μαθησιακή διαδικασία, κατά την οποία

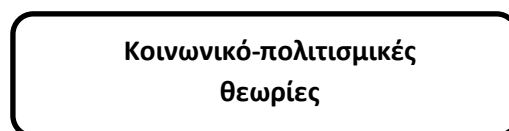
⁵¹ Στο σημείο αυτό ο όρος ηλεκτρονικά παιχνίδια χρησιμοποιείται για να συμπεριλάβει ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών. Λόγω της μεγάλης τους ποικιλίας και του είδους του εκπαιδευτικού σχεδιασμού τους είναι δυνατόν να ενταχθούν και στις τρεις εκπαιδευτικές θεωρίες, αφού άλλοτε είναι συστήματα κλειστού τύπου που ευνοούν την ανάπτυξη ψυχοκινητικών δεξιοτήτων, άλλοτε είναι συστήματα στρατηγικής που εντάσσονται σε ένα διερευνητικό και εποικοδομητικό πλαίσιο, ενώ άλλοτε αποτελούν συστήματα για τη συνεργατική επίλυση και την κοινωνική αλληλεπίδραση.

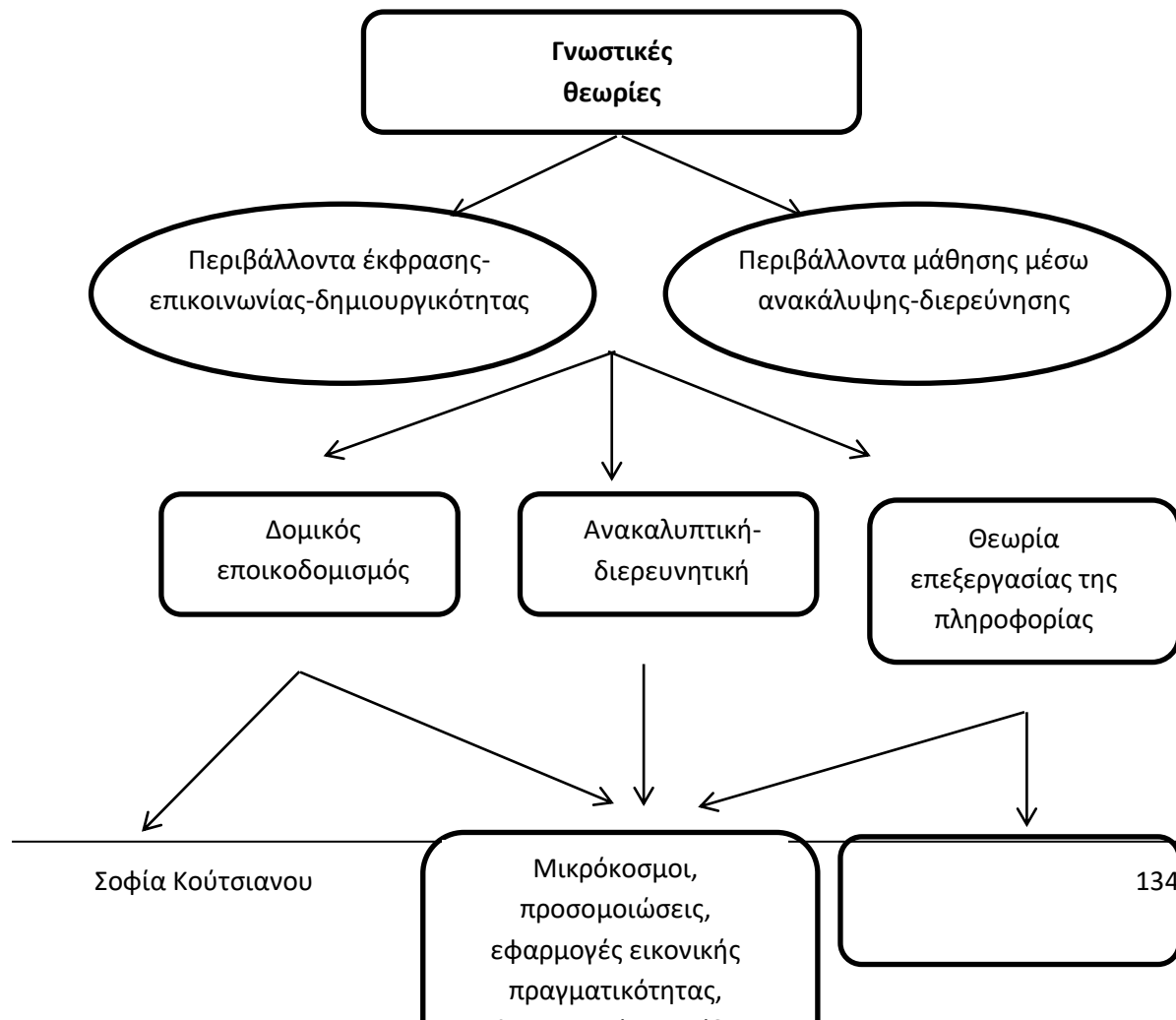
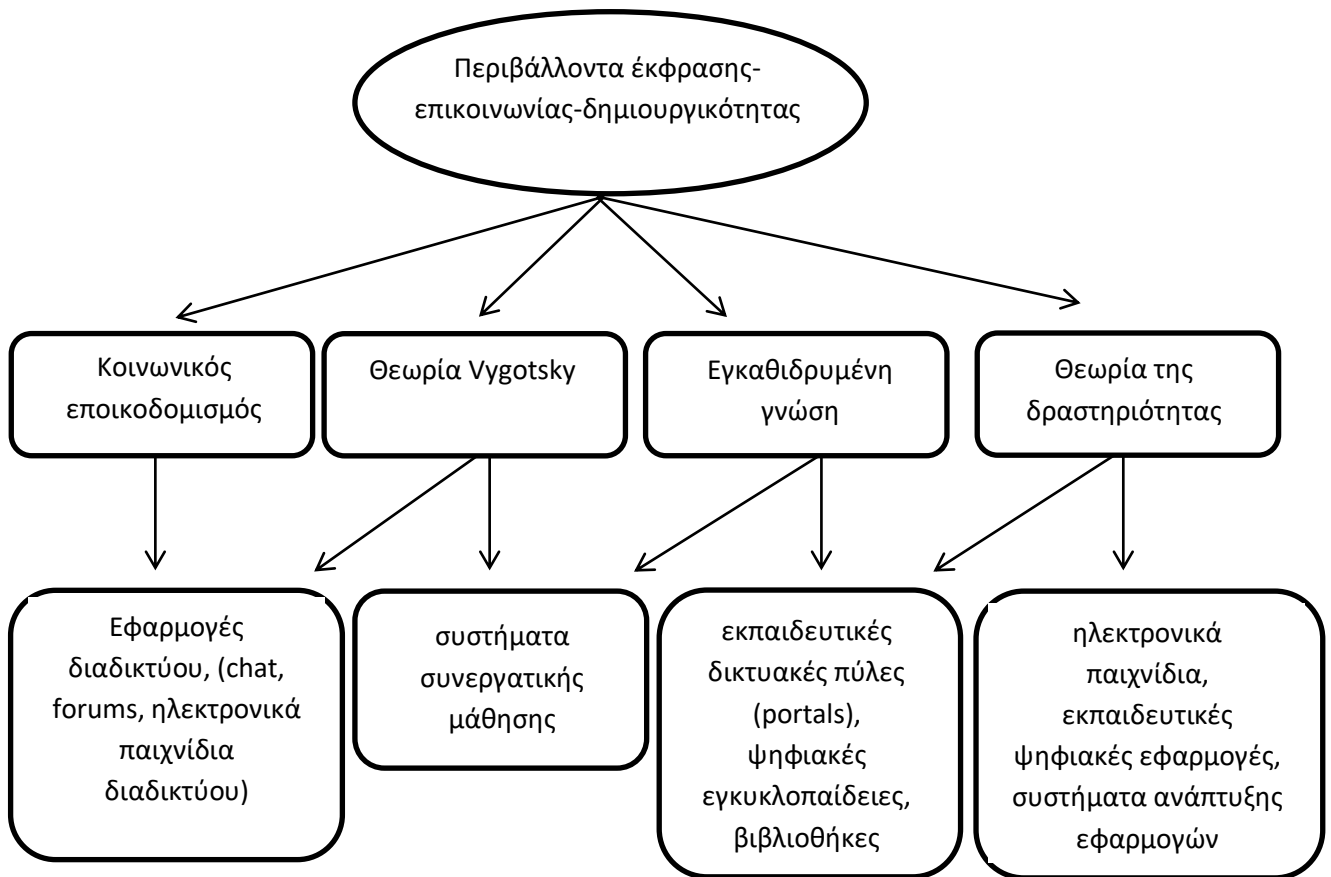


οι χρήστες μαθαίνουν καλύτερα και αποτελεσματικότερα όταν λειτουργούν ως 'σχεδιαστές' παρά ως παθητικοί καταναλωτές, όταν δηλαδή σχεδιάζουν, δημιουργούν και αξιολογούν (Jonassen, 1999). Στο ίδιο πλαίσιο, θα μπορούσαν να ενταχθούν και οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες με ή χωρίς τη χρήση Τ.Π.Ε. με διαδικασίες συμμετοχικού σχεδιασμού στο χώρο του μουσείου, όπου ο χρήστης τίθεται στο επίκεντρο εκφράζοντας τις απόψεις του και ανταλλάσσοντας ιδέες και εμπειρίες αλληλεπιδρώντας με τους άλλους διεκπεραιώνοντας μια υπόθεση εργασίας συνεργατικά (Σολομωνίδου, 2006:108).

Συνοψίζοντας, το βασικό ερώτημα για το ποια είναι τελικά η καταλληλότερη θεωρία μάθησης για τη δημιουργία ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών μουσείων είναι δύσκολο να απαντηθεί μονομερώς, καθώς δεν υπάρχει μια μονοδιάστατη λύση που να εγγυάται αποδεδειγμένα μαθησιακά αποτελέσματα. Άλλωστε, όπως αναφέραμε, διαφορετικές θεωρίες εξυπηρετούν ή και αναφέρονται σε διαφορετικούς στόχους. Καμία εκπαιδευτική θεωρία δεν πρέπει να είναι απορριπτή στο σχεδιασμό ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών, αλλά να αξιοποιείται με συνέπεια και να αποτελεί συνειδητή επιλογή του αρχικού εκπαιδευτικού σκεπτικού της εφαρμογής. Όλες οι θεωρίες δύνανται να αξιοποιηθούν ανάλογα με το γνωστικό υπόβαθρο των χρηστών, αλλά και το θέμα, το είδος των δραστηριοτήτων και το επιδιωκόμενο παιδαγωγικό αποτέλεσμα που κάθε εκπαιδευτικός σχεδιασμός θέτει.

Με βάση τα παραπάνω, θα μπορούσαμε γενικώς να καταλήξουμε στα εξής: η εφαρμογή των θεωριών της συμπεριφοράς ενδείκνυται περισσότερο για απλές προσεγγίσεις θεμάτων που αναφέρονται σε μικρότερες ηλικίες. Οι γνωστικές θεωρίες σε λογισμικά επίλυσης προβλημάτων, ενώ οι θεωρίες οικοδόμησης γνώσης σε πιο σύνθετες εφαρμογές με πολλαπλούς στόχους που εμπεριέχουν στοιχεία κοινωνικής διαπραγμάτευσης (Παναγιωτακόπουλος κ.άλ. 2003:77). Στο παρακάτω σχέδιο (σχ.2) παρουσιάζονται συνοπτικά οι τρεις προαναφερόμενες εκπαιδευτικές θεωρίες και το είδος των ψηφιακών δραστηριοτήτων που μπορούν να υποστηρίξουν, έτσι όπως διαμορφώθηκε από την επισκόπηση της αντίστοιχης βιβλιογραφίας σχετικά με την εκπαιδευτική τεχνολογία γενικότερα. Παράλληλα και ειδικότερα, αποτελεί την πρόταση-παράδειγμα που υιοθετείται στο πλαίσιο της παρούσας διατριβής για τα μουσεία ως προς τον τρόπο επιλογής της εκάστοτε θεωρίας για το είδος της ψηφιακής εκπαιδευτικής εφαρμογής που θα ήθελαν να αξιοποιήσουν.

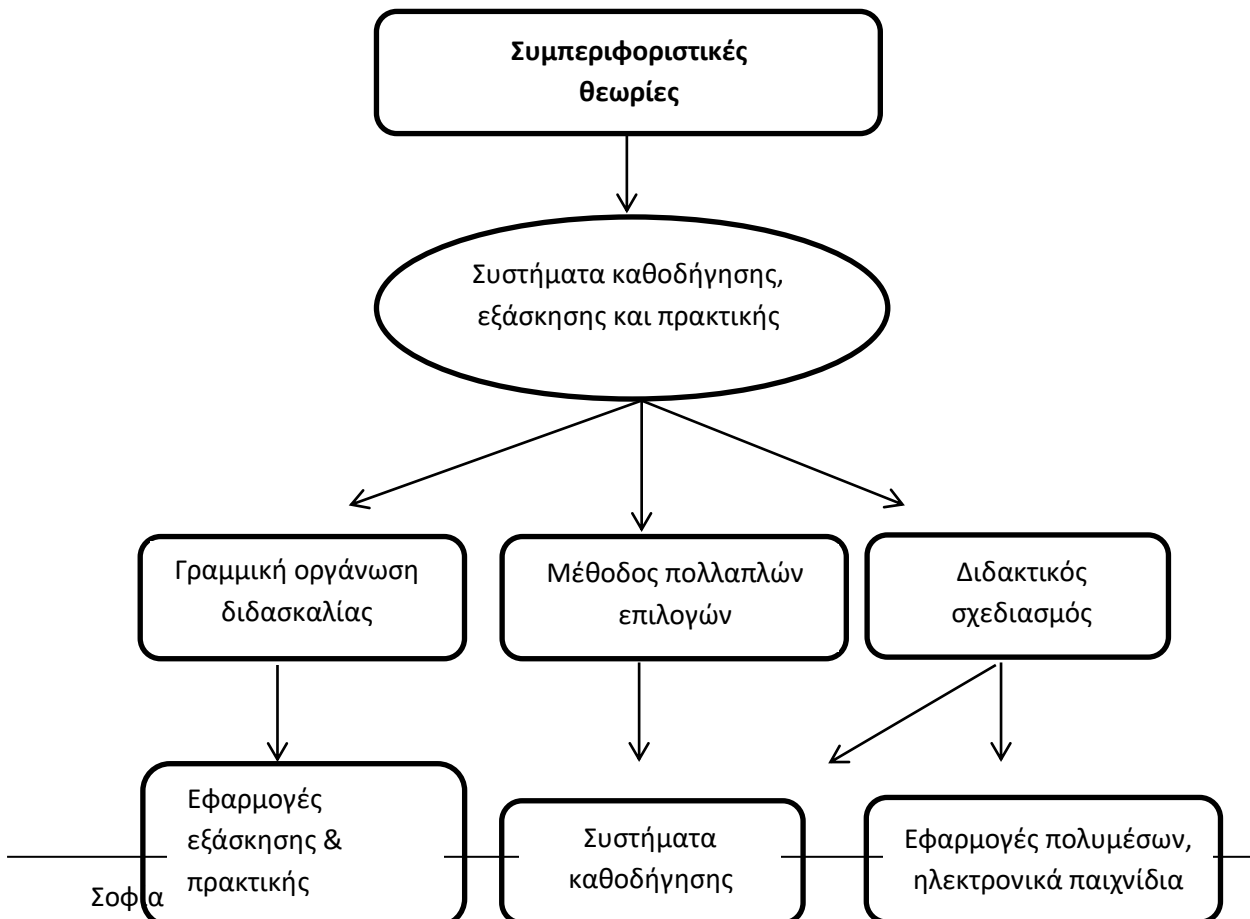






προγραμματιστικά
περιβάλλοντα, Logo

Εφαρμογές επίλυσης
προβλήματος





Σχέδιο 2. Θεωρίες μάθησης και εφαρμογές Τ.Π.Ε.

Μέχρι πρότινος, μια ενδεδειγμένη επιλογή για το σχεδιασμό εκπαιδευτικού λογισμικού και αντίστοιχων παιδαγωγικών δραστηριοτήτων θα μπορούσε να είναι ο συνδυασμός των εποικοδομιστικών θεωριών (Piaget, Bruner κ.λ.π.) και των κοινωνικοπολιτισμικών απόψεων για τη διδασκαλία και τη μάθηση. Ο συνδυασμός αυτός υλοποιείται με τη δημιουργία αυθεντικών μαθησιακών περιβαλλόντων που προσφέρουν βιωματικές μαθησιακές καταστάσεις και παρέχουν δυνατότητες κοινωνικής διάδρασης και συνεργασίας στο πλαίσιο της κοινωνικοπολιτισμικής αλληλεπίδρασης (Κόμης, 2004:75). Ωστόσο, διαπιστώνουμε ότι σταδιακά παγιωμένες εκπαιδευτικές θεωρίες, όπως για παράδειγμα ο κονστρουκτιβισμός, αρχίζουν να θεωρούνται ξεπερασμένες, να επικαιροποιούνται και να εκσυγχρονίζονται με τη χρήση των Τ.Π.Ε. και των νέων κατακτήσεων της τεχνολογίας, αλλά και τις εξελίξεις στην επιστήμη της παιδαγωγικής.

Στις μέρες μας, η αυτόβουλη μάθηση, η διαδραστική εμπειρία, (Φιλιππουπολίτη, 2015:40-41), ο συμμετοχικός σχεδιασμός (Roussou et all, 2015, Katifori et all, 2016), τα εργαλεία ενδυνάμωσης των τελικών χρηστών, η διαδραστική αφήγηση (Γιαννούτσου, 2015:237), η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της μάθησης (GLO) είναι μερικές μόνο από τις έννοιες που έχουν επιδράσει σημαντικά στον τρόπο με τον οποίο οι μελετητές προσεγγίζουν τον χρήστη-επισκέπτη στο πλαίσιο μιας μουσειακής επίσκεψης και έχουν αποδώσει σημαντικά πορίσματα για το σύγχρονο μουσείο.

Παράλληλα, μια σύγχρονη βασική παραδοχή που δεν πρέπει να παραμελείται είναι ότι στις μέρες μας οι περισσότεροι και κυρίως οι νέοι είναι συνηθισμένοι με την ταχύτητα και πιο εξοικειωμένοι με τα οπτικά ερεθίσματα και κατ'επέκταση την τεχνολογία. Οι παραδοσιακές εκπαιδευτικές μέθοδοι οφείλουν να προσαρμοστούν στον τρόπο που οι άνθρωποι μαθαίνουν και επικοινωνούν σήμερα, εάν θέλουν να αξιοποιήσουν στο έπακρο τις νέες μαθησιακές τεχνολογικές δυνατότητες (Prensky, 2009). Οι νέες τεχνολογίες έχουν εισβάλει δυναμικά στην καθημερινότητά μας δημιουργώντας ένα νέο πλαίσιο μάθησης, όπου η πληροφορία με ταχύτατους ρυθμούς, διαμορφώνεται, κοινωνικοποιείται, μοιράζεται, προσαρμόζεται, αλλοιώνεται, και τροποποιείται. Τα μουσεία είναι αναγκασμένα να ακολουθήσουν τις σύγχρονες τεχνολογικές εξελίξεις και να προσαρμοστούν στα νέα δεδομένα.



3^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ. Η δημιουργία του μοντέλου αξιολόγησης εκπαιδευτικών ψηφιακών εφαρμογών μουσείων (ΑΕΨΕΜ). Από τη θεωρία στην πράξη: επισκόπηση σχετικών ερευνών

3.1 Εισαγωγή

Στην εισαγωγική ενότητα, όπου παρουσιάστηκε το πλαίσιο, τα ερευνητικά ερωτήματα και η προβληματική της παρούσας διατριβής, αναδείχθηκε η αναγκαιότητα δημιουργίας ενός αξιόπιστου μεθοδολογικού εργαλείου, ενός μοντέλου αξιολόγησης, που θα παρέχει στα μουσεία ασφάλεια επιλογών ανάμεσα σε πληθώρα νέων προσφερόμενων τεχνολογικών μέσων που θα 'υπόσχονται' τη βελτίωση της μαθησιακής μουσειακής εμπειρίας. Τα μουσεία συνεχώς θα καλούνται να ενημερώνονται και να επιλέγουν ανάμεσα στις τεχνολογικές εξελίξεις και την παράλληλη πρόοδο στον τομέα των εκπαιδευτικών θεωριών, αυτές που ανταποκρίνονται καλύτερα στο ρόλο και στις επιλογές τους απέναντι σε ένα διαρκώς ανανεωμένο και απαιτητικό κοινό.

Στο παρόν κεφάλαιο, με δεδομένα τα παραπάνω, παρουσιάζεται η διαδικασία που ακολουθήθηκε προκειμένου να καταλήξουμε στη στοιχειοθέτηση του προτεινόμενου μοντέλου αξιολόγησης. Στο κεφάλαιο, που αποτελεί ουσιαστικά το γεφύρωμα από τη θεωρία στην πράξη, παρουσιάζονται και αναλύονται αντίστοιχες ερευνητικές εργασίες, δημοσιεύσεις και projects που αντικατοπτρίζουν τη θεωρητική και πρακτική θεώρηση στον τομέα της αξιολόγησης εκπαιδευτικών εφαρμογών μουσείων και εν γένει πολιτιστικών δραστηριοτήτων, που με τη σειρά τους επηρέασαν τη διαμόρφωση της τελικής μορφής του προτεινόμενου μοντέλου αξιολόγησης. Ανάμεσα σε αυτά ξεχωρίζει για τη δομή του το μοντέλο της Leonie Schäfer που περιγράφεται στο βιβλίο της: *'Investigation on digital storytelling. The Development of a reference model'* και σχετίζεται με την αξιολόγηση εφαρμογών ψηφιακής αφήγησης. Το μοντέλο Schäfer αποτέλεσε κατά κύριο λόγο την αφετηριακή γνώση για τη δημιουργία του προτεινόμενου μοντέλου (ΑΕΨΕΜ) και παρουσιάζεται αρχικά με περισσότερη λεπτομέρεια, καθώς αποτελεί και τη βάση δημιουργίας και άλλων μοντέλων αξιολόγησης, όπως προέκυψε από τη βιβλιογραφική έρευνα.

Ωστόσο, από τη βιβλιογραφική επισκόπηση προέκυψαν ενδιαφέρουσες εργασίες στον τομέα της αξιολόγησης εφαρμογών μουσείων και όχι μόνο, που με τη σειρά τους προσέφεραν πολύτιμο υλικό και επηρέαζαν τη διαμόρφωση του προτεινόμενου μοντέλου. Το μοντέλο ΑΕΨΕΜ λοιπόν, αποτελεί μια προσπάθεια συγκέντρωσης και συγκερασμού των επικρατούντων τάσεων σε αυτό των τομέα, με την παράλληλη προσθήκη και νέων παραμέτρων, αποτέλεσμα της μελέτης των

ιδιαιτεροτήτων που παρουσιάζουν τα μουσειακά αντικείμενα και τα μουσεία ως φορείς μηνυμάτων γενικότερα.

Στο τέλος του κεφαλαίου, περιγράφεται αναλυτικά το προτεινόμενο μοντέλο αξιολόγησης εκπαιδευτικών εφαρμογών μουσείων, έτσι όπως διαμορφώθηκε και εμπλουτίστηκε σύμφωνα με τις ανάγκες και τα χαρακτηριστικά των ψηφιακών εφαρμογών των μουσείων, τις εκπαιδευτικές θεωρίες που υποστηρίζουν, τους στόχους τους, το κοινό τους κ.ά, ενώ παρουσιάζονται αναλυτικά τα δύο επίπεδα σύνθεσής του και οι επιμέρους διαστάσεις του.

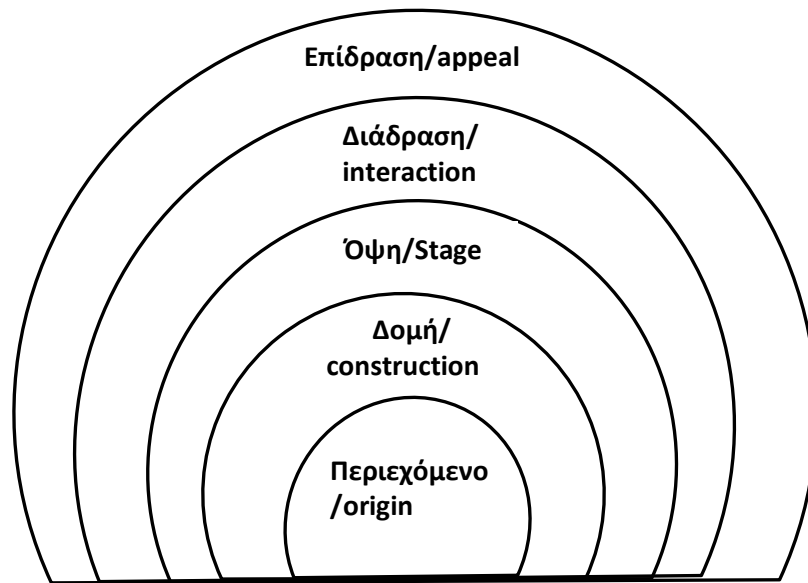
3.2 Το μοντέλο Schäfer ‘αστέρι διάστασης’

Προτού προβούμε στην παρουσίαση του μοντέλου αστέρι διαστάσεων, που αποτελεί το βασικό εργαλείο αξιολόγησης των ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών μουσείων, συνιστάται η επιγραμματική παρουσίαση του ‘στρωματοποιημένου’ μοντέλου της Schäfer (abstract layer model), καθώς αποτελεί τη βάση των κατηγοριοποιήσεων πάνω στις οποίες δομείται το προτεινόμενο μοντέλο (ΑΕΨΕΜ).

Το ‘abstract layer model’ της Schäfer (2004, 2008), λοιπόν, για την αξιολόγηση της ψηφιακής αφήγησης (digital storytelling), παρουσιάζεται γιατί πάνω σε αυτό δομούνται οι επιμέρους διαστάσεις-χαρακτηριστικά των εφαρμογών που αναλύει, κάποια από τα οποία αξιοποιούνται και στο προτεινόμενο μοντέλο για την αξιολόγηση των ψηφιακών εφαρμογών μουσείων. Παράλληλα, μέσα από το ‘στρωματοποιημένο’ μοντέλο της παρέχει ένα πρότυπο κατηγοριοποίησης, μέρη του οποίου θα μπορούσαν να συσχετιστούν κατά κάποιο τρόπο με την προτεινόμενη κατηγοριοποίηση των ψηφιακών εφαρμογών μουσείων (ΑΕΨΕΜ). Ωστόσο, πολλά από τα πέντε επίπεδα του μοντέλου της, που θα αναλυθούν στη συνέχεια, δεν σχετίζονται άμεσα με το προτεινόμενο μοντέλο για το οποίο θα αρκεστούμε σε μια διμερή διάκριση στην ανάλυση των εφαρμογών, όπως θα δούμε στη συνέχεια.

3.2.1. Η δομή του μοντέλου Schäfer ‘αστέρι διαστάσεων’ και η ανάλυσή του

Το στρωματοποιημένο μοντέλο, που οπτικοποιεί τα διάφορα επίπεδα της πολυπλοκότητας των εφαρμογών ψηφιακής αφήγησης, αποτελείται από πέντε διαβαθμίσεις και σχηματικά περιγράφεται στο παρακάτω σχήμα (βλ.σχ.3). Το μοντέλο μπορεί να οπτικοποιηθεί σε εγγεγραμμένα, διαβαθμισμένα ημικύκλια που το καθένα εμπεριέχει και δομείται πάνω στο προηγούμενο ξεκινώντας από τον πυρήνα. Η συγκεκριμένη, σχηματοποιημένη με την μορφή των ημικυκλίων αποτύπωση του στρωματοποιημένου μοντέλου αποτελεί μια προσπάθεια σχεδιαστικής απλοποίησής του για την καλύτερη κατανόησή του.



Σχέδιο 3 Τα επίπεδα (layers) του μοντέλου Schäfer . Πηγή: Schäfer 2004: 151

Ο εσωτερικός, εσώτατος κύκλος αποτελεί τον πυρήνα του συστήματος και αντιπροσωπεύει το **περιεχόμενο** της εφαρμογής, το είδος και τη μορφή των δεδομένων της. Τα ημικύκλια που τον περιβάλλουν δομούνται πάνω σε αυτό το περιεχόμενο και με βάση αυτή τη διάταξη, σχηματικά, κάθε ημικύκλιο δομείται και περιέχει το προηγούμενο. Το αμέσως επόμενο επίπεδο, **δομή** αφορά στη δομή της ψηφιακής αφήγησης και μελετά τη συνοχή στο σχεδιασμό της εφαρμογής. Το επίπεδο **όψη** που αναφέρεται στο λεγόμενο κατά τον Αριστοτέλη 'θέαμα', ενώ τα επίπεδα **διάδραση** και **επίδραση** αναφέρονται στην έννοια της πρόκλησης της ψηφιακής αφήγησης για τη συμμετοχή του χρήστη στην πλοκή της ιστορίας μέσω της διάδρασης και επίδρασης που ασκεί αυτή στο χρήστη αντίστοιχα.

Σύμφωνα με τη Schäfer, αυτές οι πέντε διαβαθμίσεις-επίπεδα αντιστοιχούν σε άλλες πέντε κατηγορίες-είδη ψηφιακής αφήγησης. Κατ' αντιστοιχία λοιπόν με τα πέντε επίπεδα του 'στρωματοποιημένου' μοντέλου, η Schäfer παρουσιάζει την τελική κατηγοριοποίηση από ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών ψηφιακής αφήγησης, αφού προηγουμένως έχει ορίσει την κατάταξη των εφαρμογών ως ψηφιακή αφήγηση. Κατά μία εκδοχή μια εφαρμογή θα μπορούσε να θεωρηθεί ως ψηφιακή αφήγηση εάν την ψηφιακή ιστορία την παράγει από μόνος του ο υπολογιστής. Μία άλλη, εάν ο χρήστης θα μπορούσε να διαδρά και να επηρεάζει την πλοκή της ιστορίας, χωρίς ωστόσο να εμπλέκεται στην παραγωγή και την παρουσίασή της και μία τρίτη, συνολική, θα μπορούσε να προσδιορίζει ως ψηφιακή αφήγηση όλες τις εφαρμογές που χρησιμοποιούν ψηφιακά μέσα για να υποστηρίξουν την προφορική αφήγηση,



όπως για παράδειγμα ένα λογισμικό για την παρουσίαση και την ανάκτηση δεδομένων από αποθέτες μέσω κ.ά. (Schäfer, 2008:21).

Από τον παραπάνω χαρακτηρισμό της Schäfer, μπορούμε να εξάγουμε το συμπέρασμα ότι οι ψηφιακές εκπαιδευτικές εφαρμογές μουσείων της παρούσας μελέτης εντάσσονται στην ευρύτερη έννοια της ψηφιακής αφήγησης, καθώς χρησιμοποιούν ψηφιακά μέσα για να πετύχουν τον εκπαιδευτικό στόχο τους, αξιοποιούν τη διάδραση ή οπτικοποιούν με video, ήχο και εικόνα μια ιστορία-αφήγηση. Στο πλαίσιο της διατριβής λοιπόν, οι όροι ψηφιακή αφήγηση και ψηφιακές εκπαιδευτικές εφαρμογές μουσείων ταυτίζονται, ενώ θα μπορούσαν σύμφωνα με τον ορισμό της Schäfer, που εστιάζει στην ιστορία-αφήγηση και τη διάδραση, να διακριθούν σε τρεις γενικές κατηγορίες:

1. ψηφιακές εφαρμογές που διηγούνται μια ιστορία με το χρήστη απλό παρατηρητή.

Κάποιες από τις εφαρμογές αυτής της κατηγορίας καταπιάνονται με την παρουσίαση μιας αφηρημένης έννοιας, μιας ιστορίας, ενώ άλλες παρουσιάζουν ένα δομημένο περιεχόμενο με χαρακτηριστικά ιστορίας στην παρουσίαση της οποίας ο χρήστης είτε παραμένει παθητικός θεατής (βλ. για παράδειγμα την εκπαιδευτική ψηφιακή εφαρμογή του Ιδρύματος Μουσείο Νίκος Καζαντζάκης)⁵², είτε συνεισφέρει στη διαμόρφωση της ιστορίας.

2. ψηφιακές εφαρμογές που ο χρήστης επηρεάζει την πλοκή της ιστορίας με τις επιλογές του.
3. ψηφιακές εφαρμογές που ο χρήστης διαχειρίζεται το ψηφιακό υλικό για να υποστηρίξει μια προφορική αφήγηση.

Επιστρέφοντας στην κατηγοριοποίηση της Schäfer, προτείνει πέντε κατηγορίες ψηφιακής αφήγησης ως εξής:

1. **Αποθέτες μέσω** (Media Repositories).

Η κατηγορία αυτή αντιστοιχεί στο ημικύκλιο **περιεχόμενο** του 'στρωματοποιημένου' μοντέλου και περιλαμβάνει εφαρμογές που ασχολούνται με βασικά αντικείμενα ιστοριών όπως συλλογές από εικόνες και κείμενο, χωρίς όμως να χαρακτηρίζονται ή και να παρέχουν τις δομές μιας ψηφιακής αφήγησης. Το ψηφιακό υλικό, όπως η εικόνα, το video, το κείμενο και ο ήχος αποθηκεύονται σε κατάλληλο ψηφιακό χώρο που αποτελεί τη βάση δεδομένων παρέχοντας υλικό για τις δραστηριότητες της ψηφιακής αφήγησης. Η αφήγηση συνήθως πραγματοποιείται από προφορικά από κάποιον ψηφιακό αντιπρόσωπο που χρησιμοποιεί το ψηφιακό υλικό.

⁵² Για την κατηγοριοποίηση και το πλήθος των ψηφιακών εφαρμογών μουσείων της διατριβής βλ. επόμενα κεφάλαια, όπου και αναλυτική παρουσίαση των αποτελεσμάτων της έρευνας.



2. **Δομημένη αφήγηση** (Storytelling structures)

Η κατηγορία αυτή αντιστοιχεί στο ημικύκλιο **δομή** του 'στρωματοποιημένου' μοντέλου και περιλαμβάνει εφαρμογές που χρησιμοποιούν τις δομές της ψηφιακής αφήγησης για να παρουσιάσουν κυρίως περιεχόμενο αφηρημένων εννοιών στους χρήστες. Οι βασικές αφηγηματικές δομές είναι το πλαίσιο της ιστορίας, η αφηγηματική της διάσταση, οι πρωταγωνιστές, τα αντικείμενα της ιστορίας και τα γεγονότα που συμβαίνουν ανάμεσα στους πρωταγωνιστές ή τα αντικείμενα της ιστορίας.

3. **Αφήγηση μέσω ψηφιακού χαρακτήρα** (conversational storytelling)

Η κατηγορία αυτή αντιστοιχεί στο ημικύκλιο **όψη** του 'στρωματοποιημένου' μοντέλου και περιλαμβάνει εφαρμογές που στοχεύουν στην παρουσίαση της ψηφιακής αφήγησης μέσα από ψηφιακούς εκπροσώπους οι οποίοι κυρίως αντιπροσωπεύονται από εικονικούς ανθρώπους. Οι ψηφιακές ιστορίες λοιπόν, είναι το αποτέλεσμα της διάδρασης με έναν εικονικό χαρακτήρα. Αυτή η κατηγορία χρησιμοποιεί το ψηφιακό περιεχόμενο με μια αυστηρά δομημένη αφηγηματικά προσέγγιση στην παρουσίασή του.

4. **Αναδύομενη αφήγηση** (emergent narrative)

Η κατηγορία αυτή αντιστοιχεί στο επίπεδο **διάδραση** του 'στρωματοποιημένου' μοντέλου και περιλαμβάνει εφαρμογές στις οποίες η διάδραση με την εφαρμογή αποτελεί το προαπαιτούμενο για την εξέλιξη της ιστορίας-αφήγησης. Οι ιστορίες αυτής της κατηγορίας αναδύονται ως παράπλευρη συνέπεια της αλληλεπίδρασης με την εφαρμογή, η οποία και παρέχει τα συμφραζόμενα για το περιεχόμενο της εφαρμογής.

5. **Δυναμική αφήγηση** (dynamic story generation).

Η κατηγορία αυτή αντιστοιχεί στο επίπεδο **επίδραση** του 'στρωματοποιημένου' μοντέλου και περιλαμβάνει εφαρμογές που ωφελούνται, όπως και η προηγούμενη κατηγορία, από τη διάδραση του χρήστη με την εφαρμογή, με τη διαφορά ότι η ιστορία θα εξελιχθεί ακόμα και αν ο χρήστης παραμείνει παθητικός. Οι ιστορίες παράγονται δυναμικά από την εφαρμογή η οποία ακολουθεί έναν χαρακτήρα και ένα συγκεκριμένο σενάριο. Είναι η κατηγορία που σχετίζεται περισσότερο με την έννοια της ψηφιακής αφήγησης με στόχο την διασκέδαση του χρήστη μέσω εκπαιδευτικού στόχου.

Η σχέση ανάμεσα στο 'στρωματοποιημένο' μοντέλο και τις παραπάνω κατηγορίες δεν είναι αποκλειστική και απόλυτη. Οι κατηγορίες αν και θέτουν διακριτά όρια μεταξύ τους, ωστόσο, κάθε κατηγορία ψηφιακής αφήγησης δεν συνεπάγεται αυτομάτως ότι κατέχει συγκεκριμένα χαρακτηριστικά που την εντάσσουν αποκλειστικά σε ένα μόνο επίπεδο του 'στρωματοποιημένου' μοντέλου, και



αυτομάτως την απορρίπτουν από ένα άλλο. Εφαρμογές ψηφιακής αφήγησης συνήθως διαθέτουν χαρακτηριστικά που μπορούν να τις κατατάξουν σε διάφορες κατηγορίες του μοντέλου, συνήθως όμως υπερτερεί ένα χαρακτηριστικό που την εντάσσει σε μια συγκεκριμένη κατηγορία (Schäfer, 2008:22).

Η συσχέτιση ανάμεσα στις κατηγορίες ψηφιακής αφήγησης και στο αντίστοιχο επίπεδο του 'στρωματοποιημένου' μοντέλου περιγράφεται στον παρακάτω πίνακα

Κατηγορίες ψηφιακής αφήγησης	
Στρωματοποιημένο μοντέλο	Ψηφιακή αφήγηση
Περιεχόμενο/origin	Αποθέτες μέσων (media repositories)
Δομή/ construction	Δομημένη αφήγηση (storytelling structures)
Όψη/Stage	Αφήγηση μέσω ψηφιακού χαρακτήρα (conversational storytelling)
Διάδραση/ interaction	Αναδυόμενη αφήγηση (emergent stories)
Επίδραση/appeal	Δυναμικής αφήγηση (dynamic story generation)

Πίνακας 5. Κατηγορίες ψηφιακής αφήγησης

3.2.2. Οι διαστάσεις του μοντέλου Schäfer

Πέραν λοιπόν των αντιστοιχιών του 'στρωματοποιημένου' μοντέλου με τις κατηγορίες των εφαρμογών ψηφιακής αφήγησης, η Schäfer επεκτείνει τις δυνατότητες του 'στρωματοποιημένου' μοντέλου εισάγοντας σε κάθε επίπεδο διάφορες διαστάσεις που αντιπροσωπεύουν ποικίλες προοπτικές των εφαρμογών ψηφιακής αφήγησης. Αυτές με τη σειρά τους μπορούν να συγκριθούν προκειμένου να επιτευχθεί επιτυχώς η ανάλυση και η αξιολόγηση των ψηφιακών εφαρμογών μεταξύ τους. Στον παρακάτω πίνακα (πιν.6) παρουσιάζεται εκ νέου το 'στρωματοποιημένο' μοντέλο, συνδεδεμένο όμως αυτή τη φορά με τις ανάλογες διαστάσεις που αντιστοιχούν σε κάθε επίπεδο. Ο σκοπός της παρακάτω κατηγοριοποίησης είναι η συνολική οπτική θεώρηση των χαρακτηριστικών των εφαρμογών, η άμεση παρατήρηση των ιδιαίτερων γνωρισμάτων τους, της δομής τους και κατ' επέκταση η εύκολη σύγκρισή μεταξύ τους.



‘Στρωματοποιημένο’ μοντέλο & οι διαστάσεις του			
Στρώμα-(layers)	Διάσταση 1	Διάσταση 2	Διάσταση 3
1. Περιεχόμενο-τύπος (origin)	Concreteness ορθότητα	Συνεισφορά χρήστη (user contribution)	
2. Δομή (construction)	Συνοχή-συνάφεια (coherence): συνέχεια (structure)	Γνωστική προσπάθεια (cognitive effort)	‘Χρονικότητα (continuity)
3. Όψη (stage)	Τόπος-χρόνος (virtuality)	Space (spatiality) χωρικότητα	
4. Διάδραση (interaction)	Βαθμός ελέγχου χρήστη (control)	Βαθμός συνεργασίας μεταξύ χρηστών (collaboration)	Βαθμός διαδραστικότητας εφαρμογής (interactivity)
5. Επίδραση (appeal)	Εμβύθιση (Immersion)		

Πίνακας 6. Οι διαστάσεις του μοντέλου Schäfer

Πιο συγκεκριμένα, αναλύοντας τα χαρακτηριστικά του παραπάνω πίνακα, ο τύπος και το περιεχόμενο της ιστορίας δημιουργούν δύο διαστάσεις που αποτελούν τον πυρήνα του πρώτου επιπέδου (origin). Οι δύο ‘διαστάσεις’ που ανήκουν σε αυτό το επίπεδο αναφέρονται, η μία στον τύπο της πληροφορίας και τα χαρακτηριστικά της που παρέχεται από την εφαρμογή, και η άλλη στη σχέση που αναπτύσσει ο χρήστης με το παρεχόμενο περιεχόμενο της εφαρμογής. Η πρώτη, η ‘**ορθότητα**’ (**concreteness**) του υλικού της εφαρμογής έχει να κάνει με το κατά πόσο τα δεδομένα της εφαρμογής σχετίζονται με την πλοκή της ιστορίας και ενισχύουν τη ροή της ή, αντιθέτως, έχουν μικρή συνάφεια με την ιστορία. Η συνοχή των δεδομένων της ιστορίας ποικίλει από αφηρημένα δεδομένα χωρίς εμφανή σχέση με την ιστορία, σε δεδομένα που σχετίζονται στενά με τη δομή της ιστορίας.

Η δεύτερη διάσταση, ‘**συνεισφορά χρήστη**’ (**user contribution**) στο περιεχόμενο της εφαρμογής σχετίζεται με το βαθμό στον οποίο ο χρήστης συνεισφέρει στη δημιουργία του υλικού της ιστορίας. Η διάσταση εξετάζει αν η



ιστορία-πλοκή είναι αποτέλεσμα της διάδρασης με το σύστημα ή αν ο χρήστης παραμένει παθητικός θεατής ακολουθώντας ένα προσχεδιασμένο σενάριο.

Ακολουθώς, ο τρόπος με τον οποίο δομείται (**δομή**) μια ιστορία αποτελεί μια άλλη προοπτική στις εφαρμογές ψηφιακής αφήγησης. Συναφές με αυτό το περιεχόμενο είναι η αιτιώδης και χρονολογική σχέση των αντικειμένων της ιστορίας μεταξύ τους, η σχέση τους με τη δομή της ιστορίας και η γνωστική προσπάθεια που καταβάλει ο χρήστης για να κατανοήσει την ιστορία. Οι διαστάσεις του δευτέρου επιπέδου (construction) περιγράφουν τη σχέση ανάμεσα στα συστατικά της ιστορίας σε σχέση με το χρόνο, το περιεχόμενο, τη δομή και τη γνώση. Η διάσταση '**συνάφεια**' (**coherence**) εξετάζει τη συνοχή στη σχέση τριών συστατικών στοιχείων της ιστορίας: τη '**χρονικότητα**' (**continuity**), την **εννοιολογική δομή** (**conceptual structure**) της ιστορίας και τη **γνωστική προσπάθεια** (**cognitive effort**) που καταβάλει ο χρήστης προκειμένου να κατανοήσει το περιεχόμενο της εφαρμογής.

Πιο συγκεκριμένα, η **συνάφεια** εξετάζει την αιτιατή σχέση μεταξύ όλων των απλών στοιχείων της ιστορίας. Ψηφιακές αφηγήσεις που συνίστανται σε ανάκτηση, για παράδειγμα, εικόνων-φωτογραφιών από μια βάση δεδομένων, η συνάφεια της ιστορίας είναι μικρή. Οι φωτογραφίες μπορεί να σχετίζονται μεταξύ τους, αλλά αυτό είναι κυρίως τυχαίο. Αντιθέτως, εφαρμογές ψηφιακής αφήγησης που δίνουν έμφαση στην ακολουθία ενός πλαισίου, μιας ιστορίας, από το να προσφέρουν στο χρήστη ελευθερία διάδρασης, δείχνουν ένα μεγαλύτερο βαθμό συνάφειας ανάμεσα στα συστατικά της ιστορίας.

Η '**χρονικότητα**' εξετάζει τη λογική και χρονική σχέση μεταξύ των αντικειμένων και της εξέλιξης της ιστορίας. Η '**χρονικότητα**' εκφράζεται με το αν υπάρχει μια χρονολογική σειρά και αλληλουχία στην εξέλιξη της ιστορίας, η τήρηση της οποίας είναι επιβεβλημένη προκειμένου να ολοκληρωθεί επιτυχώς η το σενάριο της εφαρμογής. Παράλληλα, η '**χρονικότητα**' εξετάζει κατά πόσο τα αντικείμενα της ιστορίας ή τα διάφορα επιμέρους επεισόδιά της μπορούν να λειτουργήσουν αυτόματα και ανεξάρτητα προκειμένου να δημιουργηθεί μια ενιαία αφήγηση. Για παράδειγμα, πολλές εφαρμογές ψηφιακής αφήγησης απαιτούν μια χρονική σειρά στην εναλλαγή των σκηνών της ιστορίας. Σε αυτές της περιπτώσεις το σενάριο της ιστορίας ακολουθεί μια γραμμική πορεία, η οποία απαιτεί συγκεκριμένες ενέργειες που πρέπει να συντελεστούν από την πλευρά του χρήστη προκειμένου να αποκαλυφθεί η επόμενη σκηνή. Στην ίδια λογική, ο χρήστης πρέπει να περάσει από διάφορα στάδια για να δει τα αποτελέσματα των επιλογών του.

Συναφές με το παραπάνω, είναι και η **εννοιολογική δομή** που εξετάζει το βαθμό στον οποίο η πλοκή της παραγόμενης, μέσω της εφαρμογής, ψηφιακής αφήγησης ακολουθεί κατά γράμμα τη δομή ενός σεναρίου αφήγησης που έχει αρχή,



μέση και τέλος. Περιγράφει δηλαδή το 'δραματικό τόξο'⁵³ με τις τάσεις για ένταση και πτώση, που ακολουθεί η ιστορία και τα συστατικά της, τους πρωταγωνιστές, τα αντικείμενα-σκηνές, το θέμα και τα γεγονότα. Για παράδειγμα, μια εφαρμογή ψηφιακής αφήγησης μπορεί να έχει avatars ως πρωταγωνιστές κλειδιά, γεγονότα-πράξεις, όπως το να διαβάσεις ένα κείμενο και στοιχεία κλειδιά ως αντικείμενα της ιστορίας. Εν συγκρίσει, με τη 'χρονικότητα' που εξετάζει τη χρονική αλληλουχία των γεγονότων στη σωστή σειρά και τη συνάφεια μεταξύ τους, η εννοιολογική δομή εξετάζει το κατά πόσο μια εφαρμογή ψηφιακής αφήγησης ακολουθεί ένα ξεκάθαρο σενάριο με συγκεκριμένο σημείο έναρξης, ενδιάμεσο στάδιο με σειρά δράσεων και αυξομειώσεις θεατρικής έντασης, και τελικό μέρος, που παρουσιάζει τη λύση-τέλος της ιστορίας, που οφείλεται στις ενέργειες του χρήστη.

Η **γνωστική προσπάθεια** αναφέρεται στην διανοητική κυρίως προσπάθεια από την πλευρά του χρήστη να κατανοήσει την πλοκή της ιστορίας συνδυάζοντας τα στοιχεία-κλειδιά που του παρουσιάζονται. Όσο απλή και κατανοητή είναι η δομή της ιστορίας που του παρουσιάζεται και όσο καθαροί οι συσχετισμοί μεταξύ των αντικειμένων, τόσο μικρότερη γνωστική προσπάθεια απαιτείται από την πλευρά του χρήστη, ενώ επιτυγχάνεται ευκολότερα η γνωστική κατάκτηση.

Προχωρώντας στο επόμενο επίπεδο, αυτό της όψης, διαπιστώνουμε ότι οι διαστάσεις '**εικονικότητα**' (virtuality) και '**χωρικότητα**' (spatiality) προσδιορίζουν μια πιο αφηρημένη διάσταση της όψης μιας εφαρμογής ψηφιακής αφήγησης. Η 'εικονικότητα' εξετάζει το εικονικό κομμάτι μιας εφαρμογής, το βαθμό δηλαδή στον οποίο η δραστηριότητα μιας ιστορίας διαδραματίζεται στο πραγματικό περιβάλλον του χρήστη ή στον εικονικό κόσμο και επικεντρώνεται είτε στο χώρο στον οποίο λαμβάνει χώρα η ιστορία (για παράδειγμα avatars σε ένα εικονικό περιβάλλον) ή στον τρόπο με τον οποίο η ιστορία παρουσιάζεται στο χρήστη (για παράδειγμα μέσω ενός εικονικού αφηγητή). Από την άλλη πλευρά, η χωρικότητα εξετάζει την επίδραση του χώρου, πραγματικού ή εικονικού, στην εξέλιξη της ιστορίας.

Ωστόσο, η μεγάλη πρόκληση της ψηφιακής αφήγησης έγκειται στο γεγονός της δυνατότητας που παρέχεται στο χρήστη να δημιουργήσει τη δική του αφήγηση βασιζόμενος στην αλληλεπίδρασή του με τους πρωταγωνιστές της εφαρμογής, να επηρεάσει την πορεία των γεγονότων και τελικά να ελέγχει το αποτέλεσμα της ιστορίας. Στο βαθμό δηλαδή της **διάδρασης** (interaction) ανάμεσα στο χρήστη και στην εφαρμογή. Σε αυτό το πλαίσιο, που αποτελεί το τέταρτο επίπεδο του

⁵³ Το 1863 ο Freytag εισήγαγε τον όρο 'Freytag's pyramid' ή 'Dramatic structure' αναφερόμενος στη δραματουργική δομή ενός έργου βασιζόμενος στην ανάλυση των θεατρικών έργων που είχε ήδη καθιερωθεί από τον Αριστοτέλη στην 'Ποιητική' του, αλλά και στο δράμα του Shakespeare (Schäfer, 2008:12).



‘στρωματοποιημένου’ μοντέλου, εισάγονται και εφαρμόζονται τρεις διαστάσεις, ο έλεγχος, η διαδραστικότητα και η συνεργασία.

Συγκεκριμένα, η διάσταση **έλεγχος** περιγράφει το βαθμό στον οποίο ο χρήστης είναι σε θέση να διαχειρίζεται την εξέλιξη της ιστορίας, να την τροποποιεί και να ασκεί τελικά έλεγχο στη διαμόρφωση του αποτελέσματος της ιστορίας επηρεάζοντάς το. Για παράδειγμα ψηφιακές αφηγήσεις που χαρακτηρίζονται από μια διακλαδισμένη δομή (tree-like structure) με διάφορες επιλογές για το χρήστη προσφέρουν μέτρια μορφή ελέγχου στην εξέλιξη της ιστορίας, συνήθως όμως χαμηλό έλεγχο στην αρχή και το τέλος της.

Συνδυαστικά και εκ παραλλήλου με τη διάσταση έλεγχος, η **‘διαδραστικότητα’** καταπιάνεται με τη δυνατότητα που έχει ο χρήστης να αλληλεπιδρά με τον/τους πρωταγωνιστή/ές της ιστορίας, χωρίς όμως να εξετάζει το βαθμό στον οποίο ασκεί έλεγχο πάνω στην εξέλιξη της ιστορίας. Εν αντιθέσει με τη διάσταση του ελέγχου, αυτό σημαίνει ότι ο χρήστης διατηρεί τη δυνατότητα να δρα ποικιλοτρόπως, αλλά όχι απαραίτητως να ασκεί και έλεγχο πάνω στην εξέλιξη της ιστορίας. Διαπιστώνουμε λοιπόν, ότι οι διαστάσεις ‘έλεγχος’ και ‘διαδραστικότητα’ δεν αλληλοεξαρτώνται και μπορούν να λειτουργούν αυτόνομα. Έτσι, για παράδειγμα, υπάρχουν εφαρμογές που παρέχουν υψηλό βαθμό διάδρασης, αλλά χαμηλό βαθμό ελέγχου επί της ιστορίας.

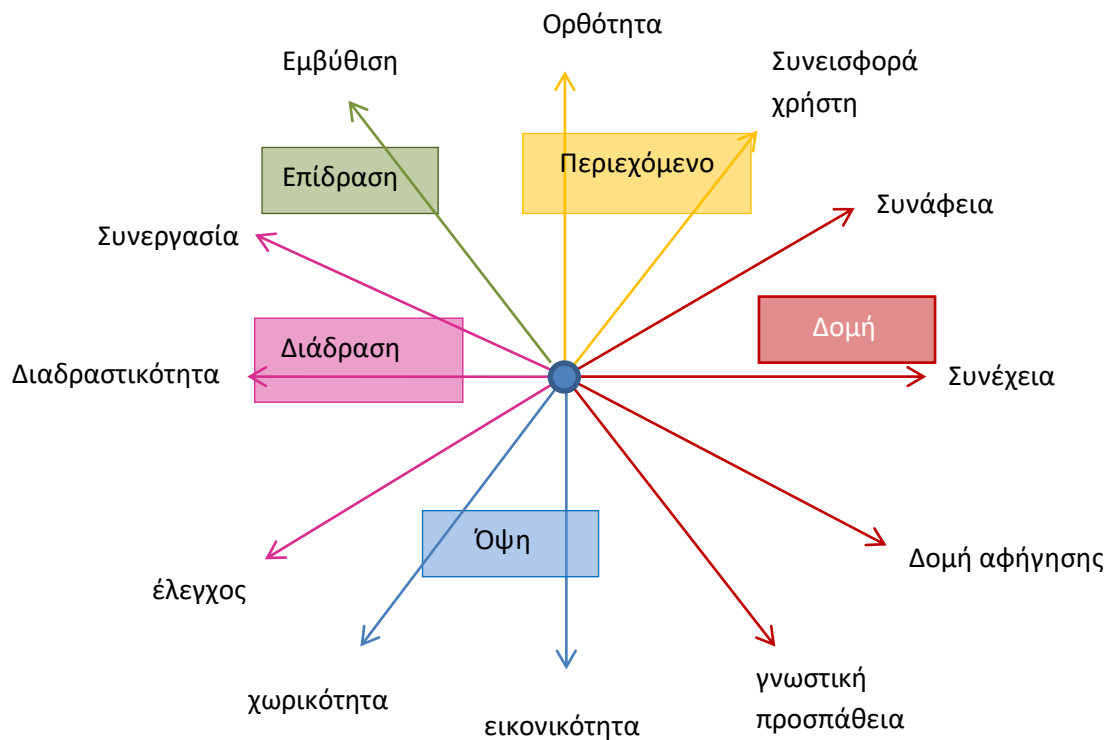
Η **συνεργασία**, από την πλευρά της εξετάζει τις επιλογές του χρήστη να διαδρά με άλλους χρήστες στη δημιουργία ή στο βίωμα της εμπειρίας της ιστορίας. Ελέγχει δηλαδή, το βαθμό στον οποίο η εφαρμογή ψηφιακής αφήγησης επιτρέπει τη διάδραση μεταξύ των χρηστών για την εξέλιξη της ιστορίας.

Η τελική διάσταση του τελευταίου στρώματος του μοντέλου Schäfer, η επίδραση (appeal) σχετίζεται με την έννοια της **‘εμβύθισης’** (immersion), που περιγράφει το βαθμό στον οποίο η εικονική ιστορία μετατρέπεται σε πραγματικό περιβάλλον και χώρο εμπειρίας για το χρήστη. Από την πλευρά του χρήστη, εξετάζει το κατά πόσο ‘βυθίζεται’ στην ιστορία και βιώνει το χώρο της ιστορίας ως πραγματικό χώρο δικό του. Για παράδειγμα, τα παιχνίδια ρόλων, ως ένα από τα παλαιότερα παραδείγματα αφήγησης, τείνουν να παρασύρουν το χρήστη σε έναν φανταστικό κόσμο, ο οποίος, κατά κάποιο τρόπο, συνεχίζει να υφίσταται και μετά τη λήψη του παιχνιδιού. Ασκούν δηλαδή μια βαθιά επίδραση στην καθημερινότητα του χρήστη. Κατ’ αυτή την έννοια, εφαρμογές ψηφιακές που χρησιμοποιούν την αφήγηση για να επικοινωνήσουν ένα περιεχόμενο είναι συνήθως λιγότερο ‘προκλητικές’ όσον αφορά την πρόκληση του ενδιαφέροντος του χρήστη.

Ωστόσο, η διάσταση αυτή της εμβύθισης, σε οποιαδήποτε μορφή της, αναφέρεται σε έναν παράγοντα ο οποίος δεν είναι εύκολα να ‘ποσοτικοποιηθεί’ και

κατ'έπέκταση να μετρηθεί, παραμένοντας υποκειμενικός. Οι δώδεκα διαστάσεις του αναλύθηκαν παραπάνω αποτελούν τις βασικές κατηγορίες εξέτασης του μοντέλου αστερί διάστασης που προτείνει η Schäfer. Η σχηματοποιημένη τοποθέτησή τους στο χώρο επιτρέπει την κατηγοριοποίησή τους ανά ομάδες ενδιαφέροντος. Κάθε ακτίνα του αστεριού αντιπροσωπεύει και μία διάσταση του μοντέλου, ενώ για την αξιολόγηση της αξίας κάθε διάστασης επιλέγεται η τριμερής διαβάθμισή της σε χαμηλή, μέτρια και υψηλή. Η ενδιάμεση διαβάθμιση με την προσθήκη και άλλων μέτρων στην κλίμακα μπορεί βεβαίως να καταστεί δυνατή, δεν αποτελεί όμως μέρος του μοντέλου στην παρούσα μορφή του, καθώς προϋποθέτει περαιτέρω ανάλυση των εφαρμογών.

Στο παρακάτω σχήμα (σχ.4) το μοντέλο Schäfer αποδίδεται σχηματικά με τις διαστάσεις του να παρουσιάζονται με τη μορφή δωδεκάκτινου αστεριού.



Σχέδιο 4. Το μοντέλο 'αστέρι διάσταση' (The Dimension Star) πηγή: Schäfer. σελ. 49

Το μοντέλο αστερί διάστασης επιτρέπει στον παρατηρητή να έχει μέσω μιας συνολικής εικόνας, συγκεντρωτικά, όλες τις διαστάσεις των επιπέδων του 'στρωματοποιημένου' μοντέλου και κατ' αυτό τον τρόπο να καταστεί ευκολότερη η σύγκριση με άλλες εφαρμογές και τα χαρακτηριστικά τους. Άλλωστε, με αυτή τη διαγραμματική αποτύπωση του μοντέλου επιτυγχάνεται και οπτικά ο στόχος της



Schäfer, να αποτελέσει δηλαδή ένα σύστημα αναφοράς για την αξιολόγηση των εφαρμογών ψηφιακής αφήγησης.

3.3 Το μοντέλο ‘αστέρι αξιολόγησης εκπαιδευτικών ψηφιακών εφαρμογών μουσείων’ (ΑΕΨΕΜ).

Το μοντέλο ‘αστέρι διαστάσεων’ της Schäfer, που παρουσιάστηκε παραπάνω, αποτελεί μια λεπτομερή περιγραφή των παραμέτρων των εκπαιδευτικών εφαρμογών ψηφιακής αφήγησης που προέκυψε από την κατηγοριοποίηση τους και τα επιμέρους χαρακτηριστικά τους. Στηρίζεται ωστόσο, σε χαρακτηριστικά τεχνικής φύσεως που αφορούν στη δομή, στο περιεχόμενο της ιστορίας, στη διάδραση, στην εμφάνιση κ.ά. παραλείποντας να εστιάζει στην παιδαγωγική διάσταση της ψηφιακής αφήγησης και να αξιολογεί τις παιδαγωγικές προεκτάσεις των προσφερόμενων δραστηριοτήτων της⁵⁴. Επιλέχθηκε όμως, και περιεγράφηκε αναλυτικά καθώς αποτελεί σχηματικά και διαγραμματικά τη βάση πάνω στην οποία οικοδομείται το προτεινόμενο μοντέλο ‘αστέρι’ αξιολόγησης εκπαιδευτικών ψηφιακών εφαρμογών μουσείων (ΑΕΨΕΜ).

Για την προσαρμογή λοιπόν, του μοντέλου Schäfer στα δεδομένα των ψηφιακών εφαρμογών μουσείων κρίθηκε σκόπιμη η απλοποίησή του και η συγχώνευση των επιμέρους διαστάσεων προκειμένου να καταστεί πιο εύχρηστο και λειτουργικό. Επομένως, σε ένα πρώτο στάδιο, τα πέντε επίπεδα του ‘στρωματοποιημένου’ μοντέλου Schäfer συγχωνεύονται σε τέσσερα (4), ενώ προστίθενται και νέες διαστάσεις προς διερεύνηση, πέραν των τεχνολογικών, που αφορούν, περισσότερο εστιασμένα, στην αξιολόγηση της εκπαιδευτικής διάστασης των εφαρμογών μουσείων, όπως είδαμε αναλυτικά στο πρώτο μέρος αυτού του κεφαλαίου.

Για την προσθήκη λοιπόν, των νέων αυτών παραμέτρων- διαστάσεων που θα επικεντρώνονται στην ανάλυση και αξιολόγηση της παιδαγωγικής ωφελιμότητας των εφαρμογών κρίνεται σκόπιμη η έρευνα και η βιβλιογραφική επισκόπηση αντίστοιχων ερευνών στον τομέα αυτό. Στόχος να χαρτογραφηθεί η κατάσταση των υφιστάμενων εργασιών στο χώρο αυτό, να διερευνηθεί το επίπεδο προόδου ερευνών που βρίσκονται ήδη σε εξέλιξη, να συλλεχθούν δεδομένα και συμπεράσματα από τη μελέτη των ερευνών αυτών προκειμένου να αποσαφηνιστεί το θεωρητικό πλαίσιο της δημιουργίας του προτεινόμενου μοντέλου (ΑΕΨΕΜ) και να αποκρυσταλλωθούν οι βάσεις εφαρμογής του.

⁵⁴ Υπάρχουν αρκετά μοντέλα αξιολόγησης της ψηφιακής αφήγησης για περισσότερες λεπτομέρειες βλ. επιγραμματικά Κορδάκη & Ψώμος 2012:842-843, αλλά και των ιδίων: *Pedagogical analysis of educational digital storytelling environments of the last five years*, Psomos Kordaki, 2012a:2, όπου και προτείνεται ένα μοντέλο αξιολόγησης, ‘pedagogical evaluation star’ για την αξιολόγηση της ψηφιακής αφήγησης που στηρίζεται σε κοινωνικές και κοστρουκτιβιστικές ιδέες περί μάθησης.



3.3.1. Το θεωρητικό πλαίσιο της δημιουργίας του μοντέλου (ΑΕΨΕΜ) – επισκόπηση ανάλογων μοντέλων

Ήδη, από σχετικές έρευνες, γνωρίζουμε, ότι έχει καταγραφεί πλήθος προϋποθέσεων (τεχνολογικών και παιδαγωγικών) που θα μπορούσαν να αποτελέσουν κριτήρια για την αξιολόγηση εφαρμογών ψηφιακής αφήγησης. Ωστόσο, ο περιορισμένος αριθμός των υπαρχόντων μοντέλων αξιολόγησης της ψηφιακής αφήγησης⁵⁵ δείχνει ότι τα παιδαγωγικά ζητήματα που προκύπτουν από τις σύγχρονες κοινωνικοπολιτιστικές θεωρίες περί μάθησης (Piaget, 1952, Bruner, 1960, Vygotsky, 1978, Jonassen, 1999) για το σχεδιασμό και την αξιολόγηση των εκπαιδευτικών περιβαλλόντων ψηφιακής αφήγησης δεν αντιμετωπίζονται πλήρως ή και αγνοούνται. Αλλά και αυτά τα λίγα υπάρχοντα, έχουν πολύ λιγότερο μελετηθεί από τα αντίστοιχα μοντέλα που εστιάζουν σε τεχνικά χαρακτηριστικά (Nokelainen, 2006:181, Psomos & Kordaki, 2011). Και ενώ ο σχεδιασμός εκπαιδευτικών εφαρμογών με τη χρήση Τ.Π.Ε. βασίζεται (ρητά ή άρρητα) σε παιδαγωγικές θεωρίες και θεωρίες μάθησης, δεν πρέπει να παραγνωρίζουμε το γεγονός ότι οι περισσότερες εφαρμογές πολυμέσων έχουν σχεδιαστεί επηρεασμένες από την πρόοδο της τεχνολογίας και όχι από την πρόοδο που έχει επιτευχθεί στην ψυχολογία της μάθησης (Κόμης, 2004:116).

Αναλύοντας περαιτέρω τη διαδικασία αξιολόγησης των εφαρμογών ψηφιακής αφήγησης, οι Γιαννούτσου κ.ά. σε άρθρο τους (2011) προτείνουν, για τη διευκόλυνση της διαδικασίας αξιολόγησής τους, τη διάκριση των εφαρμογών ανάμεσα σε αυτές που θεωρούνται 'τεχνολογικά προϊόντα' (artifacts) και σε αυτές που θεωρούνται 'εργαλεία' (instruments). Συγκεκριμένα, για την ποιοτική ανάλυση του περιεχομένου των εφαρμογών και την αξιολόγηση της χρήσης της τεχνολογίας για εκπαιδευτικούς σκοπούς, προτείνουν τη διάκριση ανάμεσα σε τεχνολογικά προϊόντα (artifacts) και σε εργαλεία (instruments). Με αυτόν τον τρόπο διαχωρίζουν τρόπον τινά την αμιγώς χρήση της τεχνολογίας (τεχνικά χαρακτηριστικά) από την εργαλειακή της διάσταση με τη χρήση διαφορετικών σχημάτων χρήσης-εργαλεία. Περιγράφοντας τις δύο έννοιες, το τεχνολογικό προϊόν είναι ένα συγκεκριμένο αντικείμενο με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που σχεδιάζεται και υλοποιείται για την πραγματοποίηση κάποιου σκοπού. Το εργαλείο από την άλλη πλευρά, περιλαμβάνει και προϋποθέτει το

⁵⁵ Για παράδειγμα, ένα ενδιαφέρον αντίστοιχο μοντέλο είναι αυτό που προτείνει ο Nokelainen, (2006) με δέκα διαστάσεις ως εξής: 1. Έλεγχος χρήστη (Learner control), 2. Δραστηριότητα χρήστη (Learner activity), 3. Συνεργατική μάθηση (Cooperative/Collaborative learning), 4. Στοχευμένοι στόχοι (Goal orientation), 5. Εφαρμογή (Applicability), 6. Προστιθέμενη αξία (Added value), 7. Κίνητρα (Motivation), 8. Αξία προηγούμενης γνώσης (Valuation of previous knowledge), 9. Ευελιξία (Flexibility) 10. Ανατροφοδότηση (Feedback).



τεχνολογικό προϊόν, επιπροσθέτως όμως, και τους τρόπους χρήσης του, έτσι όπως διαμορφώνονται από έναν συγκεκριμένο χρήστη, όσο και την οργάνωση των πιθανών ενεργειών από τον ίδιο. Αυτή η οργάνωση συνιστά τα σχήματα χρήσης τα οποία είναι οργανωμένα σε ένα δομημένο σύνολο και αντιστοιχούν σε ομάδες πιθανών ενεργειών. Κατά συνέπεια, ενώ το τεχνολογικό προϊόν είναι πάντοτε το ίδιο, συγκεκριμένο και αμετάβλητο, το εργαλείο είναι ένα εσωτερικό νοητικό κατασκεύασμα που μεταλλάσσεται συνεχώς (Γιαννούτσου κ.άλ, 2011:137).

Κατά συνέπεια, για την αξιοποίηση της τεχνολογίας εστιάζοντας τόσο στο τεχνολογικό προϊόν, όσο και στο εργαλείο, προτείνουν δύο άξονες αντίστοιχα. Ο πρώτος δίνει πληροφορίες για το τεχνολογικό προϊόν, εστιάζοντας στο είδος της τεχνολογίας που χρησιμοποιείται (π.χ. κινητές συσκευές) και τα λειτουργικά χαρακτηριστικά της, έτσι όπως αξιοποιούνται στη δραστηριότητα που αναλύεται. Η διάσταση του εργαλείου, περισσότερο σύνθετη, περιγράφεται από τους εξής άξονες: α) τις ενέργειες που αναμένεται να κάνει ο χρήστης με την τεχνολογία, β) τους φορείς που εμπλέκονται στη δημιουργία του και γ) ποια είναι τα χαρακτηριστικά της μαθησιακής δραστηριότητας (σχεδιασμένα σχήματα χρήσης) μέσα στα οποία έχει ενταχθεί η τεχνολογία (π.χ. σε ποιο πλαίσιο καλείται να απαντήσει ο χρήστης, αφού έχει διαβάσει ένα κείμενο ή για να αλληλεπιδράσει με έναν χαρακτήρα) (Γιαννούτσου κ.άλ., 2011:137).

Οι Γιαννούτσου κ.άλ. με τη διμερή αυτή διάκριση, πέραν των τεχνολογικών χαρακτηριστικών, εστιάζουν στην έννοια της **μαθησιακής δραστηριότητας**⁵⁶ και του **πλαϊσίου** στο οποίο αυτή λαμβάνει χώρα, εξετάζοντάς το και αξιολογώντας το. Και η Schäfer, στο αντίστοιχο μοντέλο της, έχει ορίσει το πλαίσιο ως τη **συνάφεια** (coherence) στη δομή της εφαρμογής, αναφερόμενη στην αιτιατή σχέση μεταξύ πράξης-ενέργειας και πλαϊσίου συμφραζομένων. Σύμφωνα με τη Schäfer λοιπόν, το πλαίσιο της αφήγησης και το νόημα που προκύπτει ως αποτέλεσμα μέσα από διάδραση είναι αυτό που έχει τελικά τη μεγαλύτερη σημασία και λιγότερο η ανεξάρτητη, χωρίς στόχο διάδραση. Συναφές με το προηγούμενο, αναφέροντας συγκεκριμένα παραδείγματα και η Δημαράκη (2008) κάνει λόγο για τη σημασία του πλαϊσίου συνάφειας. Αναφέρεται σε δύο διαφορετικούς τρόπους χρήσης τις ίδιες δραστηριότητας (ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών) ανάλογα με το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα και το πλαίσιο δράσης, το οποίο ορίζει μια φανταστική ή ρεαλιστική κατάσταση μέσα στην οποία τοποθετείται η δραστηριότητα του χρήστη. Το πλαίσιο

⁵⁶ Με τον όρο δραστηριότητα περιγράφεται μια πρόταση που έχει αναπτυχθεί με βάση συγκεκριμένη συλλογιστική (π.χ. για να καλύψει κάποια ανάγκη), έχει συγκεκριμένο μαθησιακό στόχο/χους και περιλαμβάνει περιγραφή των δράσεων των μαθητών, των εκπαιδευτικών ή των επισκεπτών, με ή χωρίς τη χρήση της τεχνολογίας (Γιαννούτσου κ.άλ. 2011).



δράσης ορίζεται από το σενάριο που εισάγει το χρήστη στην κατάσταση και τον οδηγεί να ενστερνιστεί ένα ερώτημα, ένα ρόλο ή μια αποστολή. Η σημαντικότερη λειτουργία του πλαισίου είναι να προσανατολίζει το χρήστη στο νόημα της δραστηριότητας (enabling context) (Δημαράκη, 2008:178).

Επεκτείνοντας περαιτέρω το συλλογισμό τους, οι Γιαννούτσου κ.άλ. θεωρούν ότι πέραν του εννοιολογικού πλαισίου, χρήσιμα επιπλέον χαρακτηριστικά στοιχεία για την αξιολόγηση μιας εκπαιδευτικής δραστηριότητας είναι και ο **στόχος**. Ο στόχος ορίζει το πλαίσιο της δραστηριότητας, αλλά και το αιτιολογικό υπόβαθρο ανάπτυξής της, το λόγο δημιουργίας της και την ανάγκη που καλύπτει. Επιπλέον, αξιολογήσιμο στοιχείο που σχετίζεται με τον χαρακτήρα των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων είναι ο **χώρος** και ο τρόπος που αξιοποιείται μέσα στη δραστηριότητα. Περαιτέρω διάκριση υπάρχει ανάμεσα στην έννοια του χώρου που αναφέρεται η δραστηριότητα (χώρος αναφοράς) και στο χώρο στον οποίο χρησιμοποιείται (χώρος εφαρμογής), οι οποίοι δεν είναι πάντα ταυτόσημοι (Γιαννούτσου κ.άλ., 2011:137). Η έννοια του χώρου μπορεί επίσης να εκλάβει δύο διαστάσεις, στην πρώτη να λειτουργεί ως το background της ιστορίας, ενώ στην άλλη να διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην εξέλιξη της ιστορίας, που είναι και ο πιο σημαντικός, ειδικά όταν αναφερόμαστε σε εφαρμογές με κινητές συσκευές (Yiannoutsou et al. 2010:152).

Ο χώρος βέβαια, αποτελεί μια ευρεία διάσταση που μπορεί να λάβει επιμέρους έννοιες και συνθετικά. Για παράδειγμα, με την έννοια της 'χωρικότητας' (spatiality) κατά Schäfer (2008) ο χώρος νοείται ως προς το βαθμό της επίδρασής του, πραγματικού ή εικονικού, στην εξέλιξη της αφήγησης, αλλά και τη σχέση του χρήστη με αυτόν. Ο χρήστης καλείται να ερευνήσει ένα πραγματικό περιβάλλον και μέσα από αυτό να αντιμετωπίσει τις προκλήσεις ενός ψηφιακού-εικονικού περιβάλλοντος με εικονικούς χαρακτήρες ή καταστάσεις που του εξηγούν και του δείχνουν την ιστορία του χώρου. Κατά αυτό τον τρόπο ο χώρος-περιβάλλον της δραστηριότητας εξετάζεται στο βαθμό της αλληλεπίδρασης εικονικού και πραγματικού χώρου. Παράλληλα, ο χώρος στον οποίο χρησιμοποιείται η εκπαιδευτική εφαρμογή (π.χ. μουσείο, σχολείο, σπίτι) αποτελεί ένα από τα τεχνικά χαρακτηριστικά της.

Επιπροσθέτως, ο όρος 'χωροευαίσθητες συσκευές' (βλ. σχετικό κεφάλαιο) χρησιμοποιείται για να περιγράψει αυτή την έννοια της διάστασης του χώρου. Ο χρήστης, μέσω της κίνησής του στο χώρο, ή της αλληλεπίδρασής του με το φυσικό (εκθέματα, συμπαίκτες κ.ά.) μέσα από παιγνιώδεις δραστηριότητες ενταγμένες σε παιχνίδια ρόλων, όπου η δράση λαμβάνει χώρα σε έναν φυσικό, αλλά ταυτοχρόνως και έναν εικονικό χώρο μπορεί να καθορίσει την εξέλιξη της αφήγησης (Γιαννούτσου & Αβούρης, 2010). Αυτού του νέου είδους δραστηριότητες που παραβλέπουν το όριο

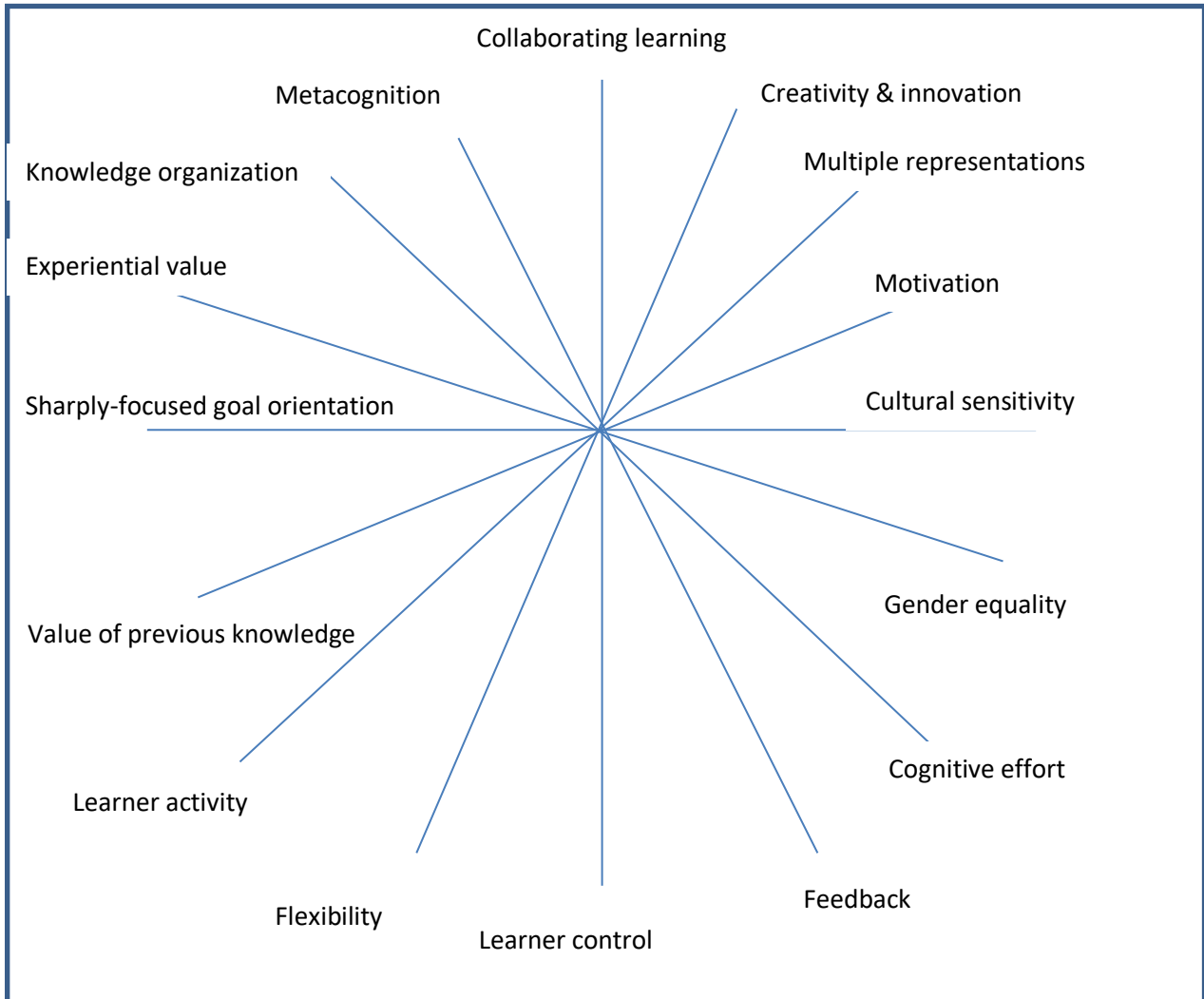


μεταξύ φυσικού και ψηφιακού χώρου μπορούν να ενισχύσουν την εκπαιδευτική και παιδαγωγική αξία της μουσειακής εμπειρίας (Yiannoutsou et all, 2010, Anouris et.all, 2013a, Anouris et.all, 2013b). Το όριο αυτό του χώρου καταρρίπτεται και από ψηφιακές εφαρμογές που ο σχεδιασμός τους δεν εξαντλείται στην αλληλεπίδραση του χρήστη με το λογισμικό, ούτε ακόμα στην αλληλεπίδραση του χρήστη με τα μουσειακά αντικείμενα και το γνωστικό περιεχόμενο με τη διαμεσολάβηση του λογισμικού. Αφορά επίσης και την αλληλεπίδραση των χρηστών μεταξύ τους, με τον εκπαιδευτικό, το διάλογο και τη συνεργασία που μπορεί να λάβει χώρα και στο φυσικό χώρο της τάξης, εισάγοντας και μια τρίτη προοπτική στην έννοια του φυσικού χώρου (Δημαράκη, 2008).

Μια άλλη παράμετρος που αφορά στα τεχνικά χαρακτηριστικά των ψηφιακών εφαρμογών που σχετίζεται με την έννοια του χώρου και που αναλύουν τόσο η Schäfer (2008) όσο και οι Νικονάνου και Μπούνια (2012), είναι αυτή του ‘appeal’ και της αισθητικής διάστασης αντίστοιχα. Η Schäfer, όπως είδαμε παραπάνω, επικεντρώνεται στην έννοια της βύθισης εστιάζοντας στο κατά πόσο το σενάριο της εφαρμογής είναι τόσο ρεαλιστικό και αληθές ώστε να επιτυγχάνει την απόλυτη ‘βύθιση’ του χρήστη στο εικονικό περιβάλλον. Οι Νικονάνου- Μπούνια, από την άλλη, προσεγγίζουν την αισθητική των εφαρμογών εξετάζοντας την αναφορικά με την αναπαράσταση των ψηφιακών χώρων κάνοντας αναφορά σε εφαρμογές που είναι προσηλωμένες στην συμβατική αισθητική των παιδικών βιβλίων και σε εφαρμογές που ακολουθούν ένα αισθητικό αποτέλεσμα με ένα ‘παραμυθένιο’ περιβάλλον, που παρέχει περισσότερα ερεθίσματα και κίνητρα για επιλογές εξερεύνησης από το χρήστη (Νικονάνου, 2012:5). Συνδέουν επίσης, αυτή τη δυνατότητα της αισθητικής διάστασης με παιδαγωγικά κριτήρια που έχουν ως αφετηρία τις βασικές παιδαγωγικές αρχές των μουσειακών αντικειμένων (βλ. αναλυτικά παρακάτω).

Μέσα σε αυτό το θεωρητικό πλαίσιο, οι Ψώμος-Κορδάκη σε διάφορα άρθρα και δημοσιεύσεις τους (2011, 2012a, 2012b) επεκτείνουν την ανάλυση της εκπαιδευτικής διάστασης των εφαρμογών ψηφιακής αφήγησης προτείνουν και παρουσιάζουν ένα νέο μοντέλο παιδαγωγικής αξιολόγησης εκπαιδευτικών περιβαλλόντων ψηφιακής αφήγησης. Το μοντέλο αυτό, βασιζόμενο στις σύγχρονες απόψεις περί μάθησης, αλλά και στη διαγραμματική ανάλυση της Schäfer (2008), επικεντρώνεται περισσότερο στην αξιολόγηση της εκπαιδευτικής διάστασης των εφαρμογών και όχι τόσο στα τεχνικά χαρακτηριστικά τους, που κατά την άποψή τους εστιάζει το μοντέλο Schäfer. Ονομάζεται: ‘αστέρι παιδαγωγικής αξιολόγησης ψηφιακής αφήγησης (DS pedagogical evaluation star), και αποτελείται από δεκαέξι κριτήρια-διαστάσεις, παρουσιάζεται δηλαδή περισσότερο εμπλουτισμένο και

περισσότερο αναλυτικό εν συγκρίσει με το αντίστοιχο της Schäfer, όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.



Σχήμα 5. Αστέρι παιδαγωγικής αξιολόγησης ψηφιακής αφήγησης (DS Pedagogical Evaluation Star).

Πηγή: Psomos, kordaki, 2011: 843

Συνοπτικά οι διαστάσεις του μοντέλου Ψώμου-Κορδάκη παρουσιάζονται ως εξής:

Συνεργατική Μάθηση (Collaborative Learning). Αναφέρεται στις διδακτικές μεθόδους όπου οι εκπαιδευόμενοι συνεργάζονται σε ζευγάρια ή σε μικρές ομάδες για να πετύχουν κοινούς στόχους. Η ψηφιακή αφήγηση είναι ένα εκπαιδευτικό εργαλείο που μπορεί να ενθαρρύνει τη συνεργατική μάθηση αφού πολλοί συμμετέχοντες μπορούν να συμμετέχουν στη δημιουργία μιας ψηφιακής ιστορίας.

Η συνεργατική μάθηση που αναφέρουν οι Ψώμος-Κορδάκη (2011), που αναπτύσσεται στο πλαίσιο των σύγχρονων θεωριών που υποστηρίζουν τη λειτουργία



της μάθησης ως μια κοινωνικής διαδικασίας, που αντιστοιχεί στη διάσταση 'συνεργασία' (collaboration) του μοντέλου Schäfer (2008) και αποτελεί την παιδαγωγική προσέγγιση της έννοιας της διάστασης της διάδρασης που αναφέρει η Schäfer. Η Schäfer βέβαια, εντάσσει την έννοια της συνεργασίας στην κατηγορία 'διάδραση' (interaction) και την συνεξετάζει με τις άλλες δύο διαστάσεις της κατηγορίας, τον έλεγχο (control) και την διαδραστικότητα (interactivity) δίνοντας βαρύτητα στην αλληλεπίδραση του χρήστη τόσο με την εφαρμογή, όσο και με τους άλλους τονίζοντας τη σημασία της.

Δημιουργικότητα και Καινοτομία (Creativity and Innovation). Αναφέρεται στην διαδικασία κατά την οποία ένα άτομο δημιουργεί κάτι νέο (ένα προϊόν, μια λύση, ένα έργο τέχνης κ.λ.π.), που έχει κάποια σημασία και αξία. Η ψηφιακή αφήγηση είναι ένα ιδανικό μέσο για την προώθηση της δημιουργικότητας και της καινοτομίας, καθώς στους συμμετέχοντες μπορούν να δοθούν εργαλεία για τη δημιουργία ψηφιακών ιστοριών απελευθερώνοντας έτσι τη φαντασία τους (Psomos, 2011).

Πολλαπλές αναπαραστάσεις (Multiple Representations). Είναι κοινώς αποδεκτή η παραδοχή για την αποτελεσματικότητα της χρήσης περισσότερων του ενός τρόπων αναπαράστασης της πληροφορίας κατά τη διδασκαλία, καθώς διαδραματίζουν ένα σημαντικό ρόλο στην προώθηση των συνθηκών για την αποτελεσματική μάθηση. Μέσω των πολλαπλών αναπαραστάσεων είναι πιθανότερο να διατηρείται αμείωτο το ενδιαφέρον του εκπαιδευόμενου για περισσότερο διάστημα περιέχοντας συμπληρωματικές πληροφορίες που υποστηρίζουν συμπληρωματικές γνωστικές διαδικασίες, ενώ κάθε αναπαράσταση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να περιορίσει πιθανές ερμηνείες ή παρερμηνείες από τη χρήση κάποιας άλλης αναπαράστασης.

Με αυτόν τον τρόπο οι συμμετέχοντες μπορούν να αποκτήσουν μια πιο βαθιά και συνεκτική άποψη για την έννοια της μάθησης. Η χρήση πολλαπλών συστημάτων αναπαράστασης για μία έννοια ή ένα αντικείμενο μπορεί επίσης να ενθαρρύνει τους συμμετέχοντες να αναπτύξουν πολλαπλές προοπτικές για τα εν λόγω δεδομένα και ταυτόχρονα να διευρύνουν τις γνώσεις τους σχετικά με αυτά τα δεδομένα (Κορδάκη, 2009). Η ψηφιακή αφήγηση προσφέρεται ιδιαίτερα για την αξιοποίηση πολλών εξωτερικών τέτοιων αναπαραστάσεων όπως το κείμενο, τη φωνή, τις εικόνες, τα γραφήματα, τα διαγράμματα, τους πίνακες, το video κ.λ.π. προκειμένου να ενισχυθεί το επιδιωκόμενο μήνυμα προς τους αποδέκτες.

Κίνητρο (Motivation). Το κίνητρο αποτελεί βασικό παράγοντα για την επίτευξη των εκπαιδευτικών στόχων. Υπάρχουν δύο κύριοι τύποι των κινήτρων: τα ενδογενή και τα εξωγενή. Εγγενές κίνητρο ορίζεται ως το πράττειν μια δραστηριότητα για την εσωτερική ικανοποίηση του χρήστη, ενώ το εξωγενές κίνητρο αναφέρεται



στην εκτέλεση μιας δραστηριότητας για να επιτευχθεί κάποιο αποτέλεσμα με μια εμφανή εξωτερική συνέπεια για το χρήστη, π.χ. την επιβράβευση. Η ψηφιακή αφήγηση, λόγω της ελκυστικότητας του μέσου της, δίνει εκ φύσεως μια άλλη διάσταση στη μάθηση προκαλώντας το ενδιαφέρον των συμμετεχόντων να αναζητούν. Για παράδειγμα, κάποιες εφαρμογές ψηφιακής αφήγησης μπορεί να παρέχουν ισχυρά εξωτερικά κίνητρα και ανταμοιβές (π.χ. βαθμούς, δημοσιεύοντας την καλύτερη ψηφιακή ιστορία στο blog του σχολείου κ.ά.) παρακινώντας τους χρήστες εξωγενώς.

Πολιτιστική ευαισθησία (Cultural Sensitivity). Η πολιτιστική ευαισθησία συνιστά έναν πολύ σημαντικό παιδαγωγικό παράγοντα, ωστόσο, λίγες εφαρμογές ψηφιακής αφήγησης την προάγουν. Για να είναι μια εφαρμογή πολιτιστικά ευαίσθητη θα πρέπει να διαθέτει και να παρέχει ποικίλες επιλογές εθνικού και πολιτιστικού υποβάθρου στο χρήστη σεβόμενη τις διαφορετικές πολιτισμικές αφετηρίες του καθενός.

Ισότητα Φύλων (Gender equality). Συναφές με το προηγούμενο, στο πλαίσιο της πολιτιστικής ευαισθησίας, είναι και η ισότητα φύλων. Για να την προάγουν οι εφαρμογές ψηφιακής αφήγησης θα πρέπει να σχεδιαστούν κατά τέτοιο τρόπο ώστε να προωθούν την ισότητα των φύλων. Αυτό μπορεί να γίνει, για παράδειγμα, με την παροχή κατάλληλων εργαλείων (π.χ. βιβλιοθήκες χαρακτήρων) προκειμένου οι χρήστες να κατασκευάζουν ιστορίες με αρσενικούς και θηλυκούς ήρωες σε αντίθεση με τους χαρακτήρες στις υπάρχουσες εφαρμογές που είναι κυρίως αρσενικοί.

Γνωστική προσπάθεια (Cognitive Effort). Η προσπάθεια που απαιτείται από τους μαθητές για να γνωρίσουν και να χρησιμοποιούν μια έννοια ή μια δεξιότητα αποτελεί βασικό παράγοντα για την παιδαγωγική επιτυχία. Στην περίπτωση των εφαρμογών ψηφιακής αφήγησης το περιβάλλον πρέπει να είναι όσο το δυνατόν απλούστερο και κατανοητότερο, έτσι ώστε οι μαθητές με τη βοήθεια των εντύπων ή ψηφιακού οδηγού να μπορούν να αφομοιώσουν τις πληροφορίες προκειμένου να εκπληρώσουν τους εκπαιδευτικούς στόχους. Υπάρχουν εφαρμογές που χρειάζονται μεγάλη γνωστική προσπάθεια από την πλευρά του χρήστη για να κατανοήσουν τη λειτουργία τους, ενώ άλλα που απαιτούν λιγότερη.

Ανατροφοδότηση (Feedback). Ο κύριος ρόλος της ανατροφοδότησης είναι να ενημερώσει και να παρακινήσει το χρήστη προκειμένου να συνεχίσει την προσπάθεια και να κρατάει την προσοχή του σε εγρήγορση. Στην εκπαίδευση υπάρχουν δύο ειδών ανατροφοδότησης, η ενδογενής και η εξωγενής. Η ενδογενής ανατροφοδότηση μπορεί να ενισχύσει τους μαθητές να αναπτύξουν βασικές γνωστικές δεξιότητες, όπως ο σχηματισμός μιας υπόθεσης και οι δοκιμές της. Όσον αφορά την εξωγενή ανάδραση, υπάρχουν επίσης δύο τύποι, που θεωρούνται



αμφότεροι ευεργετικοί: η αρνητική ανάδραση παρακινεί τη βελτίωση, ενώ η θετική ανάδραση αυξάνει τα κίνητρα για μάθηση. Στις εφαρμογές ψηφιακής αφήγησης μπορεί να υπάρξει εγγενή ανατροφοδότηση από το περιβάλλον κατά την εξερεύνηση μιας ψηφιακής ιστορίας, ενώ εξωγενή ανατροφοδότηση μπορούν να παρέχονται κατά τη διάρκεια του σχηματισμού της, προειδοποιώντας τους μαθητές όταν αυτοί δεν ακολουθούν τις οδηγίες που δίνονται ή όταν έχουν ξεχάσει μέρος της κατασκευής της ψηφιακής ιστορίας. Στις εφαρμογές αυτές η ανατροφοδότηση μπορεί να παρασχεθεί κατά τη διάρκεια κατασκευής μιας ιστορίας, προειδοποιώντας τους μαθητές όταν κάνουν λάθη ή ενημερώνοντας τους με διάφορους τρόπους (ήχους, κ.τ.λ.).

Έλεγχος (Learner control). Οι τέσσερις θεμελιώδεις κατηγορίες ελέγχου από τον εκπαιδευόμενο σε ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον είναι οι εξής: ο ρυθμός ελέγχου, ο έλεγχος ακολουθίας, ο έλεγχος περιεχομένου και ο συμβουλευτικός έλεγχος. Ο έλεγχος από την πλευρά του χρήστη μιας εφαρμογής ψηφιακής αφήγησης αναφέρεται σε όλες τις προαναφερθείσες επιλογές ελέγχου που επιτρέπουν στον εκπαιδευόμενο να λαμβάνει αποφάσεις σχετικά με το χρόνο που δαπανάται σε κάθε ιστορία που κατασκευάζεται, τη σειρά με την οποία κατασκευάζει την ιστορία, το περιεχόμενο της κάθε ιστορίας και την πρόσβαση στην υποστήριξη της μάθησης, με τη μορφή παρεχόμενης βοήθειας, με παραδείγματα κ.ά.

Ευελιξία (flexibility). Η ευέλικτη μάθηση λαμβάνει υπόψη της τις ατομικές προτιμήσεις του εκπαιδευόμενου και το γνωστικό του υπόβαθρο. Όσο περισσότερο προσαρμοσμένο στις ανάγκες του εκπαιδευόμενου είναι ένα περιβάλλον ψηφιακής αφήγησης, τόσο πιο εύκολο είναι να ταιριάζει με τις ατομικές ανάγκες του μαθητή (Leflore, 2000). Το λογισμικό της εφαρμογής θα πρέπει να είναι τέτοιο ώστε να μπορεί να διαγνώσει τις ανάγκες των χρηστών για να τους βοηθήσει. Ψηφιακά περιβάλλοντα αφήγησης που χρησιμοποιούν τεχνικές τεχνητής νοημοσύνης, προσφέρουν ένα πολύ καλό τρόπο για να επιτευχθεί η ευελιξία.

Δραστηριότητα χρήστη (Learner activity). Η ανεξάρτητη δραστηριότητα των μαθητών μπορεί να αυξηθεί όταν ο δάσκαλος αλλάζει το ρόλο του από τον καθαρά παραδοσιακό και διδακτικό με εκείνον του μεσολαβητή. Η κονστрукτιβιστική άποψη για την εκπαίδευση η οποία υποστηρίζεται από τις απόψεις του Piaget, Dewey και Vygotsky υποστηρίζει ότι οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να είναι διαμεσολαβητές που βοηθούν τους μαθητές να κατασκευάσουν τις δικές τους αντιλήψεις και ικανότητες στην εκτέλεση των καθηκόντων. Ο ρόλος του δασκάλου όσον αφορά στις τεχνικές πτυχές των εφαρμογών ψηφιακής αφήγησης είναι καθοριστικός. Οφείλει να βοηθάει τους μαθητές να διαχειριστούν τις δεξιότητες και τα ταλέντα τους, βοηθώντας τους να πουν μια ιστορία που ενισχύεται περισσότερο και δεν εξασθενίσει από το μέσο που χρησιμοποιούν. Υπάρχει ένας αρκετά σημαντικός αριθμός εφαρμογών ψηφιακής



αφήγησης που ενισχύουν τη δραστηριότητα των μαθητών, επιτρέποντάς τους να κατασκευάσουν τις δικές τους ιστορίες, ενώ οι καθηγητές παραμένουν στο παρασκήνιο με ρόλο διαμεσολαβητή.

Αξία προηγούμενης γνώσης (Value of previous knowledge). Διάφοροι μελετητές έχουν επισημάνει ότι όταν οι μαθητές αλληλεπιδρούν με το περιβάλλον τους, συνδέουν τις πληροφορίες που αντλήθηκαν μέσω της εμπειρίας με την προηγούμενη γνώση, κατασκευάζουν νέα κατανόηση και γνώση. Η σημασία της προηγούμενης γνώσης και η σωρευτική φύση της πρέπει να γίνει σαφές στον εκπαιδευόμενο. Οι εφαρμογές ψηφιακής αφήγησης που έχουν σχεδιαστεί για να διδάξουν συγκεκριμένες έννοιες θα πρέπει να παρέχουν στους μαθητές την ευκαιρία να επανεξετάζουν και να αναγνωρίζουν την αξία των προηγούμενων

γνώσεων και εμπειριών τους που φέρουν μαζί τους και που είναι ζωτικής σημασίας για την κατανόηση των καινούριων εννοιών παρέχοντας τα κατάλληλα εργαλεία. Έτσι, οι μαθητές θα είναι σε θέση να κατασκευάσουν νέες γνώσεις βάσει της προηγούμενης γνώσης τους.

Επακριβώς εστιασμένοι στόχοι (Sharply focused goal orientation). Οι στόχοι μπορεί να κυμαίνονται από καλά εστιασμένους (π.χ. η εκμάθηση οδήγησης ενός αυτοκινήτου) μέχρι αορίστως διατυπωμένους (π.χ. να μάθουμε να εκτιμούμε την κλασική μουσική). Σύμφωνα με την εποικοδομητική θεωρία μάθησης (constructivism), οι στόχοι θα πρέπει να είναι σαφώς καθορισμένοι, αλλά θα πρέπει να ταυτίζονται, όσο το δυνατόν περισσότερο, με αυτούς που καθορίζονται από τους ίδιους τους εκπαιδευόμενους. Ο σαφώς προσανατολισμένος στόχος μπορεί επίσης να χωριστεί περαιτέρω σε δύο ξεχωριστές κατηγορίες: απόδειξης και αποφυγής. Ο στόχος με προσανατολισμό την απόδειξη επικεντρώνεται στην επίδειξη κάποιας ικανότητας ενός ατόμου κερδίζοντας ευνοϊκές αποφάσεις έναντι άλλων. Ο στόχος με προσανατολισμό την αποφυγή εστιάζει σε τρόπους αποφυγής της ικανότητας κάποιου, καθώς και δυσμενείς κρίσεις από άλλους. Ο σχεδιασμός εφαρμογών ψηφιακής αφήγησης είναι σκόπιμο να προωθηθεί τόσο στόχους απόδειξης όσο και αποφυγής.

Βιωματική Αξία (Experiential value). Η βιωματική μάθηση αποτιμάται ως μια μεταβολή στη συμπεριφορά ενός ατόμου που προκύπτει από τον προβληματισμό που προέρχεται από τις άμεσες εμπειρίες του (Itin, 1999). Το πρόβλημα για τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές είναι πώς νοηματοδοτούνται οι εμπειρίες τους. Στη βιωματική εκπαίδευση, οι συμμετέχοντες εμπλέκονται πιο ενεργά στη διαδικασία της μάθησης από ότι στην παραδοσιακή, 'διδασκτική' εκπαίδευση. Η κατασκευή μιας ψηφιακής αφήγησης είναι μια διαισθητικά βιωματική διαδικασία μάθησης. Ωστόσο, η



έκταση της βιωματικής ισχύος μιας τέτοιας εφαρμογής εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το βαθμό 'βύθισης' που παρέχεται από το λογισμικό.

Οργάνωση γνώσης (Knowledge Organization). Η οργάνωση γνώσης σχετίζεται με τη διάρθρωση και οργάνωση του τι είναι γνωστό. Η οργάνωση γνώσης στον τομέα των ηλεκτρονικών υπολογιστών μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να διευκολύνει την αποτελεσματική μάθηση συνήθως με τη μορφή των εννοιολογικών χαρτών. Εννοιολογικός χάρτης είναι ένα γραφικό εργαλείο για την οργάνωση και την εκπροσώπηση της γνώσης. Μπορεί να βοηθήσει τους εκπαιδευτικούς να αξιολογήσουν την εννοιολογική ανάπτυξη και την κατανόηση των παιδιών, τον εντοπισμό παρανοήσεων, αλλά και να διευκολύνει τη μάθηση με την οικοδόμηση νέων γνώσεων για την προϋπάρχουσα γνώση. Οι εννοιολογικοί χάρτες μπορούν να αποτελέσουν μια αποτελεσματική προσέγγιση για την ανάπτυξη εργαλείων αφήγησης από το μαθητευόμενο, τα οποία μπορούν να βοηθήσουν με τη σειρά τους τους μαθητές να αναπτύξουν και να εφαρμόσουν τις γνώσεις σχετικά με την αφήγηση.

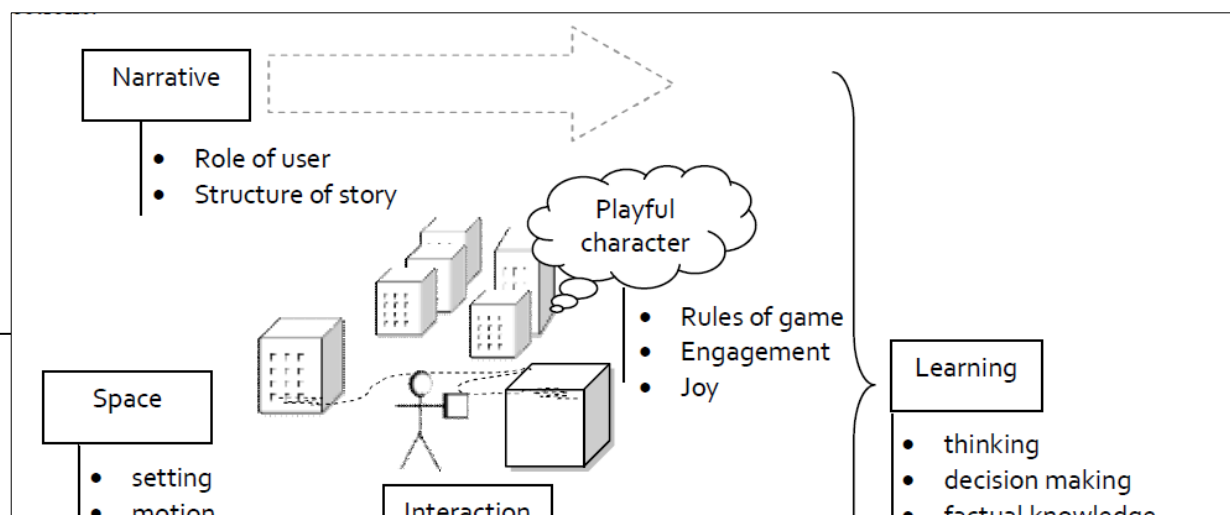
Μεταγνώση (Metacognition): Ορίζεται ως η 'γνώση' για τη γνώση. Η προσφορά μεταγνωστικής υποστήριξης σε ένα περιβάλλον υπολογιστή μπορεί να αυξήσει την αποτελεσματικότητα των μαθητών για μάθηση. Μια καλή οπτική σχεδίαση σε ένα περιβάλλον e-learning μπορεί να μειώσει το γνωστικό φορτίο για τους μαθητές και να κάνει τη μάθηση των μεταγνωστικών δεξιοτήτων πιο αποτελεσματική. Οι εφαρμογές ψηφιακής αφήγησης πρέπει να ενισχύουν τις μεταγνωστικές δεξιότητες των μαθητών. Οι περισσότερες εφαρμογές ψηφιακής αφήγησης είναι εξοπλισμένες με πληθώρα εργαλείων, οπτικά και ηχητικά εφέ, μουσική υπόκρουση, στυλ κειμένου κ.ά., ενώ θα πρέπει να επικεντρώνονται στη δημιουργία μιας ισχυρής αφήγησης με αληθινή κατανόηση του πώς και του γιατί χρησιμοποιείται ένας ήχος, μια κίνηση. Φυσικά, το «τι» και «πώς» είναι σημαντικό, αλλά αυτό που πραγματικά διαφοροποιεί το βασικό από το ανώτερο είναι η γνώση του 'γιατί' χρησιμοποιείται.

Το παραπάνω μοντέλο παιδαγωγικής αξιολόγησης εκπαιδευτικών περιβαλλόντων ψηφιακής αφήγησης των Ψώμου-Κορδάκη αποτελεί πρόταση αξιοποίησης της εκπαιδευτικής διάστασης της ψηφιακής αφήγησης με διάφορες προεκτάσεις στη διδασκαλία (Psomos & Kordaki, 2012a, 2012b). Για παράδειγμα, η αξιολόγηση μέσω του μοντέλου των διαθέσιμων περιβαλλόντων ψηφιακής αφήγησης προτείνει διδακτικές προσεγγίσεις για την αντίστοιχη χρήση τους στην πρωτοβάθμια και τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση (Ψώμος, Κορδάκη, 2012α), αλλά και πιο συγκεκριμένες προτάσεις για τη διδασκαλία του προγραμματισμού μέσω της



δημιουργίας εκπαιδευτικών ψηφιακών αφηγήσεων σε περιβάλλοντα ψηφιακής αφήγησης (Ψώμος, Κορδάκη, 2012β).

Παράλληλα, η ψηφιακή αφήγηση, πέραν της παιδαγωγικής της αξιοποίησης ως μέσω διδασκαλίας στην επίσημη εκπαίδευση, βρίσκει σημεία εφαρμογής και στο χώρο του πολιτισμού γενικότερα. Οι ερευνητικές εργασίες των **Γιαννούτσου-Αβούρη κ.άλ.** (2009, 2010, Γιαννoutsou et all, 2014a, 2014b, Sintoris et all, 2016), που αποσκοπούν στην ανάδειξη ιστορικών χώρων, μνημείων και μουσείων στο εξωτερικό, εξετάζουν τις σύγχρονες πρακτικές και τάσεις στη χρήση της ψηφιακής αφήγησης σε 'χωροευαίσθητα' (location-based) παιχνίδια κινητών συσκευών και στις μαθησιακές τους δυνατότητες (Yiannoutsou et all. 2010, 2009, 2012). Εστιάζοντας στα μαθησιακά στοιχεία της αφήγησης μέσω των location-based ψηφιακών παιχνιδιών προτείνουν ένα πλαίσιο ανάλυσης προκειμένου να ταυτοποιήσουν τα στοιχεία αυτά, να κατανοήσουν καλύτερα τα βασικά χαρακτηριστικά τους και να συσχετίσουν τα χαρακτηριστικά αυτά με τις παιδαγωγικές τους δυνατότητες. Μελετώντας δύο ειδών εφαρμογών παιγνιώδους αφήγησης, χαρακτηριστικών των δύο τάσεων που επικρατούν, από τη μία με εφαρμογές που εστιάζουν στην σημασία της αφήγησης και από την άλλη με εφαρμογές που επικεντρώνονται στον παιγνιώδη χαρακτήρα τους, χρησιμοποιούν ένα σύστημα ανάλυσης για να αξιολογήσουν τις εφαρμογές ως εργαλεία μάθησης. Οι έννοιες-κλειδιά του πλαισίου που περιγράφεται στην παρακάτω εικόνα (βλ. σχ.6.) είναι: α) ο ρόλος του χρήστη και η δομή της ιστορίας, β) ο χώρος και η κίνηση σε αυτόν, γ) η διάσταση της διάδρασης και δ) ο βαθμός της ευχαρίστησης που προέρχεται από των παιγνιώδη χαρακτήρα της ιστορίας. Οι παραπάνω έννοιες χρησιμοποιούνται ως φίλτρα για την ανάλυση των αντίστοιχων παραδειγμάτων των εφαρμογών που επιλέχτηκαν προς ανάλυση (Yiannoutsou et all, 2010). Αναφορικά λοιπόν, με τη διάσταση του χώρου και της διάδρασης σε αυτόν, εφαρμογές τέτοιου είδους θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν αποτελεσματικά προκειμένου να ενισχύσουν την εμπειρία της επίσκεψης. Άλλωστε ένα μουσείο ενδείκνυται ως χώρος που ποικίλες ιστορίες-αφηγήσεις μπορούν να ειπωθούν με τα αντικείμενα-εκθέματα να προσφέρουν εναλλακτικές ευκαιρίες αφήγησης.





Σχέδιο 6. Βασικές έννοιες του πλαισίου ανάλυσης της παιγνιώδους αφήγησης των location-based εφαρμογών. (πηγή: Γιαννουτσου et al. 2010)

Για τον λόγο αυτό, οι έννοιες-κλειδιά του πλαισίου ανάλυσης των location-based ψηφιακών παιχνιδιών που προτείνουν οι Γιαννουτσου-Αβούρης θα μπορούσαν να συνεκτιμηθούν και σε ένα μοντέλο ανάλυσης εφαρμογών ψηφιακής αφήγησης σε μουσεία, καθώς στην πλειοψηφία τους οι προαναφερθείσες παράμετροι υφίστανται και στο χώρο του μουσείου. Άλλωστε, αμφότερες οι ψηφιακές εφαρμογές των μουσείων και τα location-based games μοιράζονται έναν κοινό στόχο, να συνεπικουρούν τις διαδικασίες μάθησης σε χώρους πολιτιστικής αναφοράς.

Επιστρέφοντας στα πορίσματα της εργασίας των Γιαννουτσου-Αβούρη, από τη μελέτη-ανάλυση των εφαρμογών προκύπτουν δύο βασικά στοιχεία που φαίνεται να διαφοροποιούν αυτού του είδους τις εφαρμογές σε σύγκριση με αυτές που ακολουθούν μια πιο γραμμική δομή. Το πρώτο αφορά στον επαυξημένο **ρόλο του χρήστη** στη διαχείριση της ιστορίας, που μετατρέπεται πλέον σε ενεργητικό παίκτη και το δεύτερο στη **δομή** της. Μια άλλη παράμετρος που αναδεικνύεται επίσης σημαντική για τα μαθησιακά αποτελέσματα είναι αυτή της έννοιας του **χώρου**⁵⁷ και της κίνησης σε αυτόν (space and spatial motion). Οι Location-based εφαρμογές λαμβάνουν χώρα στον 'πραγματικό κόσμο', ο οποίος είναι γεμάτος από μαθησιακά ερεθίσματα. Έτσι, η ικανότητα της αίσθησης του χώρου και η χωρική 'ευφυΐα' (Gardner 1983) πέραν του ότι αποτελούν αντικείμενα για μάθηση ή δεξιότητες από μόνες τους, αποτελούν ταυτοχρόνως και ένα ισχυρό εργαλείο μάθησης (Yiannoutsou & Anouris, 2010:152).

Οι Γιαννουτσου-Αβούρης δίνοντας βαρύτητα στην έννοια του χώρου και της κίνησης σε αυτόν διακρίνουν δύο ιδιότητές του, το χώρο ως background μιας ιστορίας ή μίας δραστηριότητας, και το χώρο ως παράγοντα εξέλιξης στην πλοκή της

⁵⁷ Για την έννοια του χώρου, όπως αυτή καθορίζεται από διάφορους μελετητές, έγινε εκτενής αναφορά και παρακάτω.



ιστορίας-δραστηριότητας. Χαρακτηριστικά της πολλαπλής έννοιας του χώρου, που έχουν αναλυθεί και στην αντίστοιχη μελέτη της Shafer (2008). Στη δεύτερη περίπτωση, επισημαίνουν τη σημασία της κίνησης του χρήστη στο χώρο ως απαραίτητης προϋπόθεσης για την εξέλιξη της ιστορίας. Στην περίπτωση αυτή τονίζεται η σημασία του να μην μένει ο χρήστης αμέτοχος στο σπίτι του διαδρώντας με τον εικονικό χώρο, αλλά κινείται σε ένα πραγματικό χώρο και αυτή του η κίνηση αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα στην εξέλιξη της ιστορίας (Yiannoutsou & Anouris, 2010:152).

Η τρίτη έννοια που εισάγουν είναι η διάσταση της **διάδρασης**, την οποία επιμερίζουν σε τέσσερις τομείς: α) τη διάδραση με την τεχνολογία, β) τη διάδραση με την ιστορία, γ) τη διάδραση με το φυσικό χώρο και τα περιβάλλοντα και δ) την κοινωνική διάδραση, στην περίπτωση των συλλογικών δραστηριοτήτων σε ομάδες (Yiannoutsou et al, 2009:230, Yiannoutsou et al 2010:153). Ωστόσο, πέραν αυτών των τεσσάρων εμφανών μορφών διάδρασης, εισάγουν και μια νέα διάσταση της διάδρασης, λιγότερο εμφανή και υποσυνείδητη, που δε σχετίζεται τόσο με την έννοια της διάδρασης ανάμεσα στο χρήστη και την τεχνολογία (π.χ. πατώ το κουμπί, κινώ το σώμα μου κ.ά.), αλλά πρωτίστως με εσωτερικές διανοητικές διεργασίες όπως η ανάκληση στη μνήμη, η υπόθεση, κ.ά. που απαιτούνται για να κατανοήσουμε ένα απλό κείμενο ή μια φωτογραφία (Yiannoutsou & Anouris, 2010:153). Ωστόσο, αυτού του είδους η διάδραση είναι δύσκολο να αξιολογηθεί και για το λόγο αυτό δεν συμπεριλαμβάνεται στα είδη της διάδρασης που μελετώνται. Μόλις η πρόσφατη έρευνα των Ρούσου κ.ά. (2017) εξετάζει εάν η αλληλεπίδραση σε ένα εικονικό περιβάλλον (VE) επηρεάζει την εννοιολογική μάθηση. Στην έρευνα αυτή αναπτύχθηκε μια εφαρμογή Εικονικής Πραγματικότητας (VR) στην οποία τα παιδιά έπρεπε να συμμετάσχουν σε καθήκοντα που απαιτούσαν την επίλυση προβλημάτων. Τα ευρήματά της ποσοτικής ανάλυσης έδειξαν ότι οι συμμετέχοντες στη διαδραστική δραστηριότητα φαινόταν να έχουν μεγαλύτερο συνολικό όφελος από εκείνους που δεν πραγματοποίησαν τη δραστηριότητα. Με τις αμέτρητες εκπαιδευτικές εφαρμογές VR να είναι διαθέσιμες σήμερα στο κοινό λόγω της πρόσφατης αναζωπύρωσης της εικονικής πραγματικότητας, η μελέτη του αποτελέσματος των χαρακτηριστικών της, όπως η διαδραστικότητα, είναι επίκαιρη (Rousou et al, 2017).

Παράλληλα, εισάγεται και μια νέα διάσταση, που φαίνεται να αγνοείται, ή τουλάχιστον να μην δίνεται η δέουσα προσοχή, στα υπόλοιπα μοντέλα, αυτή του **παιγνιώδους χαρακτήρα** (playfulness) των location-based παιχνιδιών. Ήδη, πολλές μελέτες κατά το παρελθόν (Malone, 1980, Prensky, 2009) έχουν επισημάνει τη σημασία της ενσωμάτωσης παιχνιδιών στη διαδικασία μάθησης εστιάζοντας



κυρίως στα εσωτερικά κίνητρα που ενυπάρχουν εγγενώς στα παιχνίδια. Το παίξιμο παιχνιδιών είναι μια δραστηριότητα συνυφασμένη με τη φύση των παιδιών και των εφήβων που προάγει τη φυσική και διανοητική τους δραστηριότητα. Ενσωματώνοντας την έννοια του παιχνιδιού με το περιεχόμενο μάθησης είναι ένας τρόπος να ενσταλάξεις τα πλεονεκτήματα του παιχνιδιού (π.χ. τα κίνητρα που προέρχονται από την αίσθηση της διασκέδασης) στη διαδικασία μάθησης (Yiannoutsou & Anouris, 2010:154).

Αναφορικά με τις ευκαιρίες για **μάθηση** οι Γιαννούτσου-Αβούρης τονίζουν τη σημασία του συνδυασμού των τεσσάρων αυτών στοιχείων όταν μια ψηφιακή εκπαιδευτική εφαρμογή έχει ως στόχο της τη μάθηση. Ωστόσο, υπάρχουν πολλά location-based παιχνίδια που δεν έχουν σχεδιαστεί με κάποιο εκπαιδευτικό σκεπτικό και μαθησιακό στόχο. Στην πλειοψηφία τους η μάθηση περιορίζεται στην αναπαραγωγή απλά πρακτικών πληροφοριών (πληροφορίες για ιστορικά γεγονότα, τόπους). Έτσι, παρόλο που η μάθηση ως στόχος δεν αποτελεί ρητή επιδίωξη αυτών των παιχνιδιών ή δεν επικεντρώνεται στη δραστηριότητα του χρήστη, η ανάλυσή των Γιαννούτσου-Αβούρη επιδιώκει να αποδείξει ότι οι παιγνιώδεις αφηγήσεις που αποτελούνται από τα παραπάνω στοιχεία, τα οποία μπορούν να συνδυαστούν, μπορούν να υποστηρίξουν ένα πλούσιο σε μαθησιακά ερεθίσματα περιβάλλον (Yiannoutsou & Anouris, 2010:154).

3.3.2. Κριτήρια για την αξιολόγηση ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών στα μουσεία

Ωστόσο, στο χώρο των μουσείων και πιο συγκεκριμένα των ελληνικών, που είναι και το ζητούμενο της παρούσας διατριβής, η έρευνα σε ζητήματα αξιολόγησης της εκπαιδευτικής διάστασης των νέων τεχνολογιών μόλις την τελευταία δεκαετία αποτέλεσε αντικείμενο ιδιαίτερου ενδιαφέροντος από την πλευρά των μουσείων. Ήδη προσαρμοσμένο στα δεδομένα των μουσείων, το CIDOC⁵⁸ από το 1997 δημιούργησε το δικό του προτεινόμενο μοντέλο για την αξιολόγηση των πολυμεσικών εφαρμογών μουσείων (Kiosk, CD-ROM Web site) θεσπίζοντας συγκεκριμένα κριτήρια. Η ομάδα εργασίας του CIDOC αναλύοντας τα χαρακτηριστικά που καθιστούν αξιοποιήσιμα τα πολυμέσα στα μουσεία τα οργάνωσε σε πέντε τομείς (βλ. πιν.7). Για μεγαλύτερη ευχρηστία και βοήθεια έθεσε μια σειρά ερωτήσεων

⁵⁸Για περισσότερες πληροφορίες βλ. CIDOC Multimedia Working Group Multimedia Evaluation Criteria, διαθέσιμο On line στο: <http://www.archimuse.com/papers/cidoc/cidoc.mmwg.eval.crit.html> (τελευταία επίσκεψη: 17/08/2015)



διευκολύνοντας κατ' αυτό τον τρόπο, μέσω των απαντήσεων, την αξιολόγηση του κάθε τομέα. Συγκεκριμένα οι τομείς που προτείνονται είναι οι εξής:

- Περιεχόμενο (content): Αναλύεται το περιεχόμενο της εφαρμογής ως προς την πρωτοτυπία του, την ελκυστικότητά του, την ποικιλία παροχής πληροφορίας, τη συνοχή του περιεχομένου με τη δομή της εφαρμογής κ.ά.
- Λειτουργικότητα (Functionality): Αναλύεται η 'διαδραστικότητα' της εφαρμογής, η ευχρηστιάς τη, τα εργαλεία που παρέχει για διάδραση κ.ά.
- Διεπαφή (Interface): Αναλύεται η συνολική εμφάνιση και λειτουργία της εφαρμογής, η ευχρηστιά στην πλοήγηση, η συνάφεια εμφάνισης και λειτουργικότητας κ.ά.
- Εφαρμογή (Implementation): Αναλύονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά της εφαρμογής, αν αναβαθμίζεται, αν 'τρέχει' σε όλα τα περιβάλλοντα κ.ά.
- Συνολική επίδραση (Overall Impact): Αναλύεται κατά πόσο η εφαρμογή ελκύει το ενδιαφέρον του χρήστη προσφέροντας του μια ιδιαίτερη εμπειρία, κατά πόσο είναι προφανείς οι στόχοι κ.ά.

Museum Multimedia Evaluation Criteria	Content	Functionality	Interface	Implementation	Overall Impact
---------------------------------------	---------	---------------	-----------	----------------	----------------

Πίνακας 7. Τα κριτήρια αξιολόγησης πολυμέσων του CIDOC

Στην Ελλάδα, ο προβληματισμός για την αποτελεσματικότητα των εφαρμογών ψηφιακής αφήγησης αποκλειστικά στο χώρο του μουσείου και τις εκπαιδευτικές του δράσεις και συνακόλουθα το ενδιαφέρον για τη διεξαγωγή αντίστοιχων μελετών ξεκινά σχετικά πρώιμα, εντατικότερα δε, την τελευταία δεκαετία. Ήδη, όπως έχουμε ήδη αναλύσει παραπάνω, το ενδιαφέρον για την αξιολόγηση των εκπαιδευτικών δυνατοτήτων των ψηφιακών εφαρμογών και η βαρύτητα στη μελέτη της ομαλής σύζευξης τεχνολογίας, εκπαίδευσης και επικοινωνίας επικεντρώνεται και δίδεται με τις μελέτες των Μπούνια, Οικονόμου (2010), τις δημοσιεύσεις άρθρων των Γιαννούτσου και άλλων, που συνεχίζονται μέχρι σήμερα.

Στο ίδιο πλαίσιο κινείται και η παρουσίαση της αξιολόγησης της εκπαιδευτικής χρήσης των νέων τεχνολογιών για τη μάθηση στα μουσεία, των μεθόδων τους και του περιεχομένου τους αναλύεται στη δεύτερη φάση της έρευνας⁵⁹ των Μπούνια, Οικονόμου (2012). Σκοπό της έρευνας, πέραν της καταγραφής χρήσης των νέων τεχνολογιών από τα ελληνικά μουσεία, αποτελεί η αξιολόγησή τους αναφορικά με τους εκπαιδευτικούς τους στόχους και των δυνατοτήτων τους να συνεισφέρουν στη

⁵⁹ Περισσότερες λεπτομέρειες για την πρώτη φάση της έρευνας βλ. Κούτσιανου 2012.



δημιουργία ενός νέου, δυναμικού μαθησιακού περιβάλλοντος στο χώρο του μουσείου.

Η Ανάλυση των εφαρμογών μουσείων στηρίζεται στη μεθοδολογία της ανάλυσης περιεχομένου, επικεντρωμένη σε πέντε κατηγορίες: α) το κίνητρο, β) το ενδιαφέρον για το θέμα της εφαρμογής γ) τη δομή των εκπαιδευτικών στόχων, δ) η ενθάρρυνση-εμπύχωση των χρηστών και ε) το πλαίσιο κατασκευής της γνώσης (Bounia:2012:37). Αναφορικά με το περιεχόμενο των εφαρμογών και πέραν της τετραμερούς φόρμας ανάλυσης τους-που παρουσιάστηκε σε προγενέστερη έρευνά τους- προτείνεται η εξέταση των εφαρμογών χωρισμένων σε δύο κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία αναφέρεται σε εφαρμογές που αποτελούν την μετεγγραφή υλικού και δραστηριοτήτων από αναλογική σε ψηφιακή μορφή, ενώ η δεύτερη σε εφαρμογές που η γνώση προκύπτει ως αποτέλεσμα της δραστηριότητας και όχι με δραστηριότητες που ελέγχουν την υπάρχουσα γνώση.

Ωστόσο, αν και παρέχεται λίστα με τις 15 εκπαιδευτικές εφαρμογές που αξιολογήθηκαν και οι πέντε κατηγορίες αξιολόγησης, η παρουσίαση της ανάλυσης τους γίνεται συνολικά και αθροιστικά ανά κατηγορία, τουλάχιστον σε αυτή τη φάση της έρευνας, ενώ διατυπώνονται γενικευμένα συμπεράσματα ή συνολικές διατυπώσεις. Σε ορισμένες περιπτώσεις αναφέρονται μεμονωμένα παραδείγματα εφαρμογών που αποκλίνουν για κάποιους λόγους από την κατηγορία ή έχουν ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό που πρέπει να επισημανθεί.

Εντούτοις, ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά των εφαρμογών και ένα από τα κριτήρια αξιολόγησης τους που αναδεικνύονται μέσω της έρευνας είναι αυτό της θέσης που κατέχουν τα **μουσειακά αντικείμενα** στην εφαρμογή. Σε όλες τις περιπτώσεις των εφαρμογών τα αντικείμενα αποτελούν το επίκεντρο του ενδιαφέροντος, καθώς όλες οι δραστηριότητες περιστρέφονται γύρω από αυτά, είτε ανακαλύπτοντας τα είτε αποτελώντας το έναυσμα για μάθηση (Bounia:2012:38).

Διαπιστώνουμε λοιπόν ότι, για τη δημιουργία ενός απόλυτα προσαρμοσμένου στα δεδομένα των μουσείων μοντέλου αξιολόγησης θα πρέπει να σταθούμε στη σημασία των μουσειακών αντικειμένων-εκθεμάτων, του τρόπου ερμηνείας τους και της παιδαγωγικής αξίας τους. Άλλωστε, τα αντικείμενα βρίσκονται στη βάση της ίδιας της έννοιας του μουσείου και αποτελούν το επίκεντρο σχεδόν κάθε έκθεσης, καθώς πέρα από τη σημασία τους ως μαρτυριών του παρελθόντος, αποτελούν την αφετηρία για τη διαμόρφωση των εκθεσιακών σεναρίων και της επικοινωνιακής πολιτικής του μουσείου. Η εκπαιδευτική διάσταση του μουσείου ταυτίζεται σε μεγάλο βαθμό με τις



παιδαγωγικές δυνατότητες της μάθησης μέσα από τα αντικείμενα⁶⁰ (Μπούνια, Νικονάνου, 2008:67-68), αλλά και από την αξιοποίηση των παιδαγωγικών αρχών των αντικειμένων, τη συμμετοχή των αισθήσεων και των δημιουργικών ικανοτήτων των χρηστών (Μπούνια & Νικονάνου, 2008, 2011, Μπούνια 2010).

Οι δυνατότητες εμπειρικής βίωσης της πραγματικότητας και η απόκτηση γνώσης μέσω των αντικειμένων αποτελεί βασική προτεραιότητα των μουσείων για τον καθορισμό των εκπαιδευτικών τους στόχων (Hooper-Greenhill, 1994). Οι θεωρίες του Dewey (1971) για τις δυνατότητες μάθησης που προσφέρονται μέσα από την πράξη με βάση τα μουσειακά αντικείμενα (learning by doing) και την εμπειρία των επισκεπτών ασκούν μεγάλη επίδραση μέχρι και σήμερα στο χώρο των μουσείων. Η επίδραση της λιγότερο γνωστής θεωρίας της πολλαπλής νοημοσύνης του Gardner, (1983) κατά την οποία η πολυπλοκότητα της μουσειακής εμπειρίας είναι που μπορεί να τονώσει τα διάφορα είδη ευφυϊών (Hawkey, 2008:14), αλλά και η κονστрукτιβιστική προσέγγιση στη μουσειακή μάθηση του Hein (1998) αναδεικνύουν τις δυνατότητες εκπαιδευτικής αξιοποίησης των μουσειακών αντικειμένων (Μπούνια & Νικονάνου, 2008).

Επομένως, η θέση και η αξιοποίηση των μουσειακών αντικειμένων στις εκπαιδευτικές ψηφιακές εφαρμογές των μουσείων είναι μία παράμετρος ιδιαιτέρως σημαντική που θα έπρεπε να διερευνάται όταν εξετάζεται η παιδαγωγική ωφελιμότητα των εφαρμογών. Για το λόγο αυτό, στο προτεινόμενο μοντέλο, όπως θα δούμε αναλυτικότερα παρακάτω προστίθεται, σε σχέση με τα υπάρχοντα μοντέλα που αναλύθηκαν (Schafer, Ψώμου κ.ά), μια ξεχωριστή διάσταση που αφορά στην αξιολόγηση του ρόλου και της θέσης των μουσειακών αντικειμένων στις ψηφιακές εφαρμογές. Ήδη από την έρευνα των Μπούνια & Νικονάνου (2012) προτείνεται μια διμερής διάκριση των εφαρμογών ανάμεσα σε αυτές, που τα μουσειακά αντικείμενα έχουν κεντρική θέση και σε αυτές, που έχουν δευτερεύουσα. Παράλληλα, ένα από τα ενδιαφέροντα πορίσματα της έρευνας είναι πως τα μουσειακά αντικείμενα που ξεχωρίζουν για τη μοναδικότητά τους, κατέχουν αντιστοίχως σημαντική θέση στην εφαρμογή (Νικονάνου & Μπούνια, 2012:4).

Ο 'αντικειμενοκεντρικός' προσανατολισμός των ψηφιακών εφαρμογών μουσείων θα πρέπει να ερευνάται όχι μόνο για να εξακριβωθεί απλά η χρήση των αντικειμένων μέσα σε αυτές, παιδαγωγικά άλλωστε δεν είναι και το ζητούμενο, αλλά

⁶⁰ Πολλοί συγγραφείς συνδέουν τη λέξη 'αντικείμενο' με όλα όσα βρίσκονται εντός μουσείου και έχουν υλική μορφή. Εντάσσουν δηλ. στην ίδια κατηγορία τα αυθεντικά αντικείμενα με τα διαδραστικά εκθέματα, τις λεζάντες, τα ερμηνευτικά μέσα κ.ά. (Μπούνια, Νικονάνου, 2008). Ωστόσο στο παρόν κείμενο με την έννοια αντικείμενα νοούνται τα αυθεντικά εκθέματα του μουσείου γύρω από τα οποία μπορεί να στηθεί ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα ή μια ψηφιακή εφαρμογή.



για να διερευνηθεί το κατά πόσο τα μουσειακά αντικείμενα και οι αυθεντικές καταστάσεις στις οποίες παραπέμπουν αξιοποιούνται ως τεκμήρια και ερεθίσματα για ιστορικά βιώματα επιτρέποντας διαφορετικές αφηγήσεις και προσωπικές ερμηνείες. Εξάλλου, τα μουσειακά αντικείμενα λόγω της αποσπασματικότητάς τους ενδείκνυνται ως ερεθίσματα για την κινητοποίηση της φαντασίας, τη διατύπωση κριτικών ερωτημάτων, 'επαναπλαισιωμένα' μέσα σε ένα νέο εκπαιδευτικό περιβάλλον, αυτό της εφαρμογής (Μπούνια & Νικονάνου, 2008).

Η εκπαιδευτική αξιοποίηση των αυθεντικών αντικειμένων συνίσταται σε δύο επίπεδα, το πρώτο έχει να κάνει με το στήσιμο της εφαρμογής γύρω από ένα μουσειακό-αντικείμενο με δραστηριότητες σχετικές που ενισχύουν τη γνώση για το αντικείμενο και σε ένα δεύτερο επίπεδο, με το κατά πόσο η εφαρμογή παροτρύνει το χρήστη να έρθει σε επαφή με το ίδιο το αντικείμενο στον πραγματικό χώρο του μουσείου. Στην πρώτη περίπτωση ενισχύονται οι διαδικασίες εξερεύνησης που είναι καθοριστικές για τη μάθηση μέσα από την ενασχόληση με τα αντικείμενα, ενώ στη δεύτερη περίπτωση, χωρίς να αποκλείονται οι διαδικασίες της πρώτης, επιτυγχάνεται η συναισθηματική ένταξη του επισκέπτη στο μουσειακό χώρο και με αυτό τον τρόπο γεφυρώνεται η απόσταση μεταξύ μουσειακής πραγματικότητας και της πραγματικότητας των επισκεπτών.

Κοινός στόχος και στις δύο περιπτώσεις είναι η παιδαγωγική αντιμετώπιση και η έρευνα των αντικειμένων μέσα από το συνδυασμό μιας διανοητικής επεξεργασίας με τη συναισθηματική εμπειρία, που βοηθά στην απόκτηση ικανοτήτων και δεξιοτήτων (Μπούνια & Νικονάνου, 2008). Η συζήτηση για τα αντικείμενα, τις ιδιαίτερες αξίες τους και την εκπαιδευτική τους αξιοποίηση είναι ιδιαίτερως σημαντική για τα μουσεία που επιδιώκουν τη δημιουργία ψηφιακών εφαρμογών προσφέροντας δυνατότητες για εμπειρία της πραγματικότητας, για ερμηνεία και επικοινωνία.

Παράλληλα, μια ιδιαίτερως σημαντική διάσταση των εκπαιδευτικών εφαρμογών μουσείων που οφείλουμε να εξετάσουμε επισταμένως με βάση τα αντικείμενα, είναι αυτή της **κοινωνικής διάστασης** των εφαρμογών και των αντικειμένων αντιστοίχως. Και ενώ η μάθηση στο μουσείο μπορεί να είναι συνυφασμένη με τα αντικείμενα, στην ουσία οι άνθρωποι και οι επικοινωνία μεταξύ τους είναι αυτοί που τους δίνουν υπόσταση (Hawkey, 2008). Οι επισκέπτες επίσης, σπανίως επισκέπτονται ένα μουσείο ή συμμετέχουν σε δραστηριότητες μόνοι τους. Η κοινωνική διάδραση μεταξύ τους είναι ένα ακόμα κομβικό σημείο το οποίο θα πρέπει να συνυπολογιστεί στις μαθησιακές δραστηριότητες, ειδικότερα δε όταν αυτές υποστηρίζονται από τις νέες τεχνολογίες (Γιαννούτσου κ.άλ. 2011). Τόσο ο κονστрукτιβισμός, όσο και η θεωρία των Falk & Dierking (1992, 2000) σχετικά με τη διαμόρφωση της μουσειακής εμπειρίας θεωρούν την απόκτηση γνώσης μια



προσωπική συνολική εμπειρία, κατά την οποία η νέα γνώση δομείται πάνω στην προηγούμενη σε συνάρτηση με το περιβάλλον εντός του οποίου συντελείται. Συγχρόνως αυτή η γνώση και η πορεία απόκτησής της επηρεάζεται από την 'κοινότητα' ή τις 'κοινότητες' στις οποίες ανήκει ο αποδέκτης της γνώσης και οι οποίες διαμορφώνουν το πλαίσιο δημιουργίας της (Μπούνια & Νικονάνου, 2008).

Η έννοια της αίσθησης της κοινότητας (sense of community), αποτελεί τα συναισθήματα που προκαλούνται από την «αίσθηση του ανήκειν σε μια ομάδα» και έχει σημαντικά αποτελέσματα στην πρόσωπο με πρόσωπο επικοινωνία και στις ανθρώπινες κοινότητες. Οι McMillan και Chavis (1986) καθόρισαν την αίσθηση του ανήκειν σε μια ομάδα ως το συναισθηματικό που αναπτύσσεται στα μέλη μιας ομάδας που πιστεύουν ότι έχουν σημασία ο ένας για τον άλλο και ότι μοιράζονται τις ίδιες ανάγκες. Σύμφωνα με τη θεωρία αυτή, η «αίσθηση του ανήκειν σε μια κοινότητα» αποτελείται από τέσσερα στοιχεία: την ιδιότητα του μέλους (Membership), την επιρροή (Influence), την κάλυψη των αναγκών (Integration and fulfillment of needs) και την κοινή συναισθηματική σύνδεση (Shared emotional connection), απαραίτητα συστατικά των κοινωνικών δομών που δημιουργούνται μέσα από την αλληλεπίδραση των παιχτών στα ηλεκτρονικά παιχνίδια, όπως για παράδειγμα τα MMOGs (Massive multiplayer online games) (Μυρισλάκη, Παρασκευά, 2010).

Επιπροσθέτως, οι πιο έντονες και θετικές αναμνήσεις από την επίσκεψη σε ένα μουσείο προέρχονται από μια ισχυρή **συναισθηματικά** εμπειρία κατά τη διάρκειά της. Η αίσθηση του ανήκειν και η κοινωνικότητα (sense of belonging and sociability) ενισχύουν τη συναισθηματική διάσταση, που μαζί με την γνωστική καθορίζουν την αξία της εμπειρίας. Και ενώ η επίσκεψη στο μουσείο είναι μια κατεξοχήν ατομική δραστηριότητα, για τους επισκέπτες σημαντικότερο ρόλο παίζει η γενικότερη επιρροή των περιβαλλοντικών, κοινωνικών και συναισθηματικών παραγόντων (Di Loreto et al 2013).

Παράλληλα, μια άλλη διάσταση των ψηφιακών εφαρμογών, λιγότερο γνωστή, καθώς περιορισμένα δείγματα υπάρχουν, είναι αυτή της **εξατομίκευσης** (personalization) (Anouris et al, 2013a, Pujol et al, 2013) της προσαρμογής δηλαδή των εφαρμογών στα προσωπικά ενδιαφέροντα του χρήστη κατά περίπτωση. Το πιο χαρακτηριστικό παράδειγμα ψηφιακής εφαρμογής που στηρίζεται εξ ολοκλήρου στη λογική της εξατομίκευσης, όπως έχουμε ήδη αναφέρει, αποτελεί το Chess project (Roussou, et al. 2013, Pujol et al, 2013). Φυσικά, η εξατομίκευση κάθε ψηφιακής εφαρμογής εξαρτάται από τους στόχους της εφαρμογής και της βαρύτητας που δίνει στον τρόπο που εκλαμβάνει ο χρήστης την πληροφορία προκειμένου να διευκολυνθεί η μαθησιακή διαδικασία.

3.3.3. Η παρουσίαση του μοντέλου (ΑΕΨΕΜ)

Σύμφωνα με τα παραπάνω, και ενώ αρκετές ερευνητικές προσπάθειες έχουν γίνει στο χώρο της εκπαιδευτικής αξιολόγησης τόσο της ψηφιακής αφήγησης (Schäfer 2008, 2008, Psomos, 2012a,b, Pujol et all. 2013, Rousou et all, 2017), όσο και των λεγόμενων 'χωροευαίσθητων' παιχνιδιών (Yiannoutsou et all, 2009, Di Lorreto, 2013), στο χώρο των μουσείων διαπιστώνουμε την έλλειψη ενός πλήρους μοντέλου αξιολόγησης ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών, που θα μελετά και θα αξιολογεί τις ψηφιακές εφαρμογές βάσει των εκπαιδευτικών τους σκοπών και θα παρέχει χρήσιμες πληροφορίες για την κατηγοριοποίησή τους. Έτσι η δομή του μοντέλου της Schäfer (2008) με τη στρωματοποίηση ανά κατηγορία θα αποτελέσει το βασικό σκελετό του προτεινόμενου μοντέλου, ενώ οι αντίστοιχες έρευνες στο χώρο των μουσείων των Γιαννούτσου κ.άλ. (2009, 2010), Μπούνια, Οικονόμου (2012) πολύτιμη συνεισφορά στον εμπλουτισμό του προτεινόμενου μοντέλου με παραμέτρους που αφορούν στις ιδιαιτερότητες των μουσείων ως χώρων εκπαίδευσης και των αντικειμένων ως φορέων μηνυμάτων με απεριόριστες μαθησιακές δυνατότητες.

Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω, και με δεδομένο το διπλό σκοπό της παρούσας μελέτης, από τη μία να καταγράψει τη χρήση των νέων τεχνολογιών στις εκπαιδευτικές δράσεις των μουσείων και από την άλλη να αξιολογήσει αυτές της εφαρμογές, καταρτίστηκε το προτεινόμενο μοντέλο, που θα αναλυθεί παρακάτω.

Ήδη, από τα αποτελέσματα της προκαταρκτικής έρευνας προέκυψε η φόρμα ανάλυσης που παρουσιάστηκε στο αντίστοιχο κεφάλαιο βάσει της οποίας αναλύθηκαν τα τεχνικά χαρακτηριστικά των εφαρμογών, ενώ κατηγοριοποιήθηκαν ανά είδος. Διαχωρίστηκαν λοιπόν, οι εφαρμογές στα επιμέρους συστατικά τους, μέσω της φόρμας ανάλυσης μελετήθηκαν τα χαρακτηριστικά των εφαρμογών ως 'τεχνολογικά προϊόντα', ενώ το μοντέλο να επικεντρώνεται στην ανάλυση της 'εργαλειακής' διάστασης των ψηφιακών εφαρμογών και την αξιολόγησή τους. Απώτερος στόχος η ποιοτική ανάλυση των χαρακτηριστικών των εφαρμογών και η κατηγοριοποίησή τους ανάλογα με τους εκάστοτε επιδιωκόμενους σκοπούς της δημιουργίας τους. Χωρίς αξιολογικές κρίσεις και χαρακτηρισμούς ανωτέρου-κατώτερου επιδιώκεται η δημιουργία μίας 'βάσης δεδομένων' με χαρακτηριστικά εφαρμογών, έτσι ώστε σε κάθε ενδεχόμενη μελλοντική δημιουργία νέων εφαρμογών να επιλέγονται τα χαρακτηριστικά εκείνα που θα εξυπηρετούν τα επιδιωκόμενα αποτελέσματα κατά περίπτωση.

Στο πλαίσιο αυτό, η συνεισφορά της παρούσας εργασίας είναι η διαμόρφωση ενός μοντέλου που αποτελείται από κατάλληλα παιδαγωγικά κριτήρια, που θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παιδαγωγική ανάλυση και αξιολόγηση των



εκπαιδευτικών ψηφιακών εφαρμογών μουσείων. Πρόκειται δηλαδή για την ποιοτική ανάλυση του περιεχομένου των εφαρμογών, έτσι όπως προτείνεται ως μεθοδολογικό εργαλείο από τον Kirppendroff (2004), βασιζόμενη σε μια φόρμα αξιολόγησης, το προτεινόμενο μοντέλο, στο οποίο συνδυάζονται και αξιοποιούνται οι προβληματισμοί και οι σύγχρονες παραδοχές της μουσειοπαιδαγωγικής, αλλά και της εκπαιδευτικής τεχνολογίας.

Προτείνεται λοιπόν βάσει της διμερούς διάκρισης σε λειτουργικά-τεχνικά και εργαλειακή διάσταση της τεχνολογίας ο διαχωρισμός των τεχνολογικών χαρακτηριστικών (κατηγορία, είδος εφαρμογής κ.ά.), που ήδη έχουμε κάνει εκτενή λόγο σε προηγούμενο κεφάλαιο από τη μαθησιακή δραστηριότητα και η επικέντρωση στην τελευταία και στις παιδαγωγικές της προεκτάσεις. Για το λόγο αυτό, προστίθενται νέες διαστάσεις στο προτεινόμενο μοντέλο που θα μελετούν επιπρόσθετα και τις σύγχρονες παιδαγωγικές θεωρίες (κοινωνικοπολιτιστικές, κονστρουκτιβισμός κ.ά.) σε συνδυασμό με τις πρόσφατες μουσειακές εξελίξεις που προωθούν μια πιο αλληλεπιδραστική, δημιουργική και με διαρκέστερα αποτελέσματα παραγωγή γνώσης (Γιαννούτσου κ.άλ. 2011).

Βάσει των προαναφερθέντων, προτείνεται λοιπόν ένα νέο μοντέλο για την αξιολόγηση των εκπαιδευτικών εφαρμογών μουσείων με την ονομασία 'Εκπαιδευτική Αξιολόγηση Ψηφιακών Εφαρμογών μουσείων' (ΑΕΨΕΜ), που διαγραμματικά στηρίζεται στο μοντέλο 'αστέρι διάστασης' της Schäfer. Το ΑΕΨΕΜ χωρίζεται σε τέσσερις τομείς-στρώματα με τα χαρακτηριστικά τους, που αναλύονται σε είκοσι διαστάσεις, ακολουθώντας το διαχωρισμό του στρωματοποιημένου μοντέλου κατά Schäfer. Το πλήθος των τομέων και των συνακόλουθων διαστάσεων δεν είναι απόλυτο, για το λόγο αυτό η προσθήκη νέων διαστάσεων ή η τροποποίηση των υπάρχοντων τομέων παρεμένει ανοιχτή και επιδέχεται συζήτηση. Εξάλλου, η πρόταση δημιουργίας του προτεινόμενου μοντέλου αναφοράς ΑΕΨΕΜ στοιχειοθετήθηκε από επιλογές άλλων μοντέλων και αντίστοιχων ερευνητικών εργασιών και αποτελεί προσωπική και υποκειμενική επιλογή.

Κατά αντιστοιχία του μοντέλου Schäfer επιλέγεται και χρησιμοποιείται η διαγραμματική απόδοση του μοντέλου με το σχήμα του αστεριού όπου κάθε ακτίνα αντιπροσωπεύει και μία διάσταση, ενώ ο βαθμός έντασής της αξιολογείται σύμφωνα με την τυπική πεντάβαθμη (καθόλου, λίγο, μέτρια, πολύ, πάρα πολύ) κλίμακα κατά Likert (Likert Scale, 1932). Ωστόσο, όπως είναι φυσικό ο ανθρώπινος, υποκειμενικός παράγοντας του μελετητή είναι αυτός που παίζει σημαντικό ρόλο στην επιλογή του βαθμού έντασης του κάθε χαρακτηριστικού. Μια διάσταση και η αξία της συχνά διαφοροποιούνται από τους χρήστες, καθώς ο καθένας τη βιώνει διαφορετικά. Πάραυτα, το ΑΕΨΕΜ με τις διαστάσεις του ευελπιστεί να αποτελέσει ένα έγκυρο



εργαλείο ανάλυσης, καθώς ο στόχος του δεν είναι να μετρήσει επακριβώς και να εξάγει ακριβή και μετρήσιμα αποτελέσματα, αλλά να λειτουργήσει ως μοντέλο αναφοράς και μέσο για την οργάνωση των πληροφοριών και των δεδομένων των εφαρμογών, την αξιολόγησή τους, αλλά και να τις καταστήσει συγκρίσιμες. Έτσι, παρόλο που η αξιολόγηση της αξίας κάθε διάστασης παραμένει υποκειμενική, η ανάλυση επιτρέπει στο χρήστη να προσεγγίσει μια εφαρμογή από διαφορετική οπτική και με αυτό τον τρόπο να αποκτήσει μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα για το περιεχόμενό της (Schäfer, 2008:126-127).

Το προτεινόμενο μοντέλο αξιολόγησης ΑΕΨΕΜ αποτελείται από δύο κύρια, επιμέρους μοντέλα: ένα 'στρωματοποιημένο' μοντέλο (abstract layer model) και το μοντέλο αστέρι διαστάσεων (dimension star), κατά το πρότυπο του αντίστοιχου μοντέλου Schäfer. Το 'στρωματοποιημένο' μοντέλο αντιπροσωπεύει τα διαφορετικά επίπεδα της πολυσύνθετης δομής των ψηφιακών εφαρμογών παρέχοντας τη βάση για την κατηγοριοποίησή τους, η οποία και αντανάκλα τις διαφοροποιημένες προοπτικές σχετικά με την ανάλυσή τους. Ωστόσο, δεν αντιστοιχεί και στην ανάλογη κατηγοριοποίηση των εφαρμογών, καθώς χρησιμοποιείται απλώς για τη διαίρεση του μοντέλου σε τομείς. Το προτεινόμενο μοντέλο ΑΕΨΕΜ δεν ακολουθεί την αντιστοιχία Schäfer ανάμεσα στα πέντε Layers του abstract layer model και στους αντίστοιχους πέντε τύπους εφαρμογών ψηφιακής αφήγησης. Ούτως ή άλλως στο προτεινόμενο μοντέλο λείπει η πρώτη κατηγορία του μοντέλου Schäfer, Origin, που αντιστοιχεί σε εφαρμογές ψηφιακής αφήγησης τύπου Media Repositories, που δεν αποτελούν αντικείμενο μελέτης του προτεινόμενου μοντέλου. Στο σημείο αυτό διατηρείται η διαίρεση του 'στρωματοποιημένου' μοντέλου Schäfer απλά σε επίπεδο τίτλων.

Το μοντέλο αστέρι διαστάσεων παρουσιάζει τα επιμέρους χαρακτηριστικά-διαστάσεις, τα οποία διαφοροποιούν τις εφαρμογές μεταξύ τους και αποκαλύπτουν το βαθμό συνάφειάς τους στο ανάλογο σύστημα αναφοράς. Έτσι, το 'στρωματοποιημένο' μοντέλο αποτελείται από τέσσερις τομείς: Δομή, Όψη, Εκπαίδευση και Διάδραση, ενώ το μοντέλο αστέρι διάστασης από τα επιμέρους χαρακτηριστικά των τομέων αυτών.

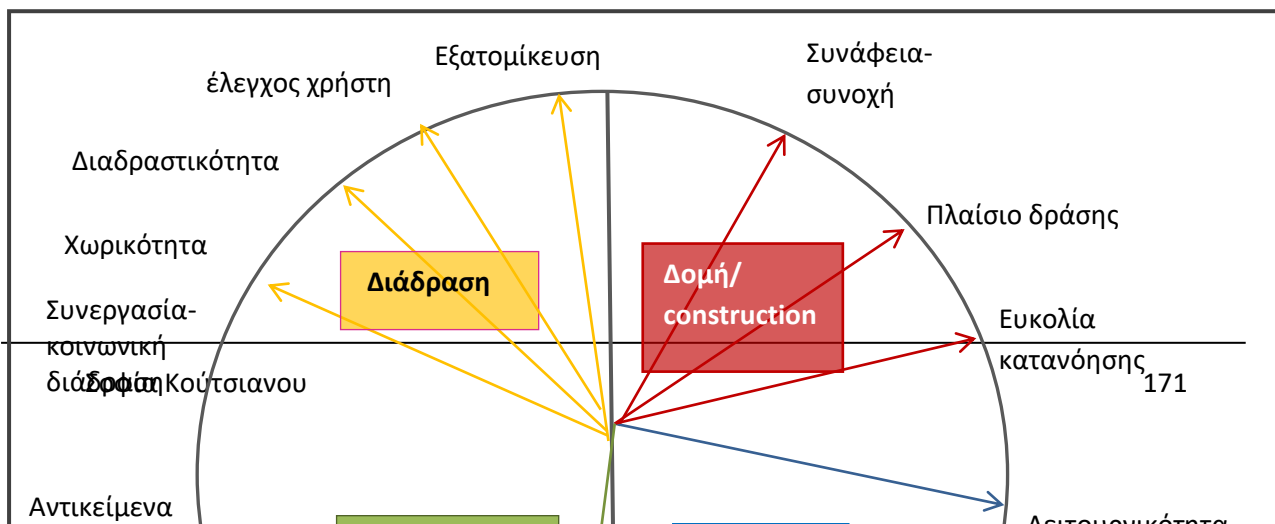
Πιο συγκεκριμένα, διαγραμματικά προτείνεται ένας κύκλος χωρισμένος σε τέσσερα τεταρτημόρια που αντιπροσωπεύουν τους τέσσερις τομείς. Η τοποθέτηση των τομέων στον κύκλο, η παρουσίαση και ανάλυσή τους ξεκινά από δεξιά και προχωρά δεξιόστροφα καταλήγοντας στο τελευταίο τομέα αριστερά. Κάθε τομέας αποτελείται από τις διαστάσεις του, στη δεξιά πλευρά αποτυπώνονται οι δύο τομείς που έχουν να κάνουν με τα γενικά χαρακτηριστικά της εφαρμογής, το χαρακτήρα του περιεχομένου της, και με την επίδραση που ασκεί στο χρήστη. Στην αριστερή πλευρά του κύκλου αποτυπώνονται οι επόμενοι δύο τομείς, που έχουν να κάνουν με

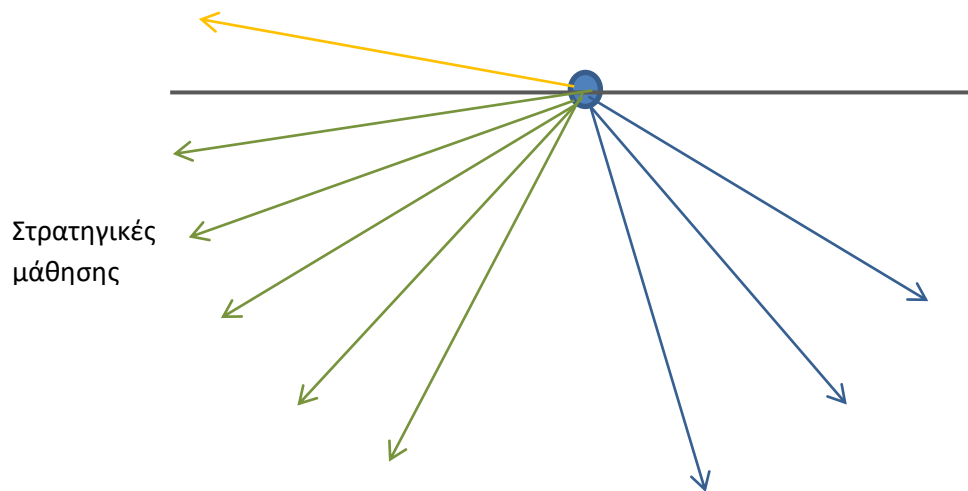


περισσότερο εσωτερικά χαρακτηριστικά του περιεχομένου των εφαρμογών, την εκπαιδευτική θεωρία που υποστηρίζουν και τις δυνατότητες διάδρασης που προσφέρουν στο χρήστη. Ιδιαίτερη βαρύτητα δόθηκε στη δομή και την τοποθέτηση των τομέων με τέτοιο τρόπο στον κύκλο, έτσι ώστε τομείς που παρουσιάζουν κάποια συνάφεια ή δηλώνουν κάποια εσωτερική αλληλουχία να γειτνιάζουν (για παράδειγμα ο τομέας Εκπαίδευση βρίσκεται ανάμεσα στους τομείς Όψη και Διάδραση αντίστοιχα, καθώς συσχετίζονται). Η χωροταξική αυτή τοποθέτηση των χαρακτηριστικών στον κύκλο υποδηλώνει επίσης και μία αξιολογική διαβάθμιση από το πιο απλά στα πιο σύνθετα.

Παράλληλα, η διμερής αυτή διάκριση αποτελεί και μία προσπάθεια διαχωρισμού των χαρακτηριστικών των εφαρμογών κατά το εννοιολογικό ζεύγος ανάμεσα στο 'φαίνεσθαι' και στο 'είναι'. Έτσι, από την δεξιά πλευρά παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά εκείνα των εφαρμογών που είναι ευκολότερα μετρήσιμα και αναγνωρίσιμα και αξιολογήσιμα με μια απλή ανάγνωση από τον ίδιο το χρήστη και προσιδιάζουν περισσότερο σε 'ποσοτικά' χαρακτηριστικά. Από την άλλη, στην αριστερή πλευρά, παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά εκείνα που αναγνωρίζονται με μια δεύτερη ανάγνωση, είναι περισσότερο εσωτερικά, αλλά και υποκειμενικά από την πλευρά του μελετητή και ως εκ τούτου αναφέρονται σε περισσότερο 'ποιοτικές' ιδιότητες των εφαρμογών. Ωστόσο, τόσο τα μεν, όσο και τα δε χαρακτηριστικά παραμένουν εξίσου σημαντικά και αξιολογήσιμα, καθώς η σημασία τους καθορίζεται από τους εκάστοτε στόχους που κάθε εφαρμογή εν τη γενέσει της ορίζει. Η σχεδιαστική αυτή απεικόνιση (βλ. σχ.7), βοηθάει το χρήστη-αναγνώστη να δημιουργήσει ένα νοητικό μοντέλο που θα τα του επιτρέψει να δομήσει καλύτερα τα δεδομένα.

Επιλέχτηκε λοιπόν, η διαγραμματική και ισορροπημένη ανά δύο τομείς αποτύπωση, έτσι ώστε με μια ματιά, οπτικά, ο χρήστης-ενδιαφερόμενος να μπορεί να απομονώσει ή και να συγκρίνει εκείνα τα στοιχεία-χαρακτηριστικά των εφαρμογών που τον ενδιαφέρουν και ανταποκρίνονται στην αρχική στοχοθεσία δημιουργία της εκπαιδευτικής εφαρμογής.





Αναλυτικότερα οι τομείς με τις αντίστοιχες διαστάσεις τους είναι οι εξής:

1. Δομή (construction): Ο τομέας αυτός εξετάζει τον τρόπο με τον οποίο δομείται το περιεχόμενο της ψηφιακής εφαρμογής. Η δομή της ιστορίας, το σενάριο πλοκής της εφαρμογής και ο τρόπος που αυτό εξελίσσεται αποτελεί μια σημαντική διάσταση στην εξέταση των εφαρμογών ψηφιακής αφήγησης.

Σχετική με το περιεχόμενο της Δομής είναι η αιτιατή και χρονολογική σχέση των αντικειμένων της ιστορίας τόσο μεταξύ τους, όσο και με την ιστορία, αλλά και η γνωστική προσπάθεια που καταβάλλεται από το χρήστη να κατανοήσει τη δομή της ιστορίας. Συνοψίζοντας τις διαστάσεις, coherence, continuity, structure, cognitive effort του αντίστοιχου επιπέδου (layer) construction του μοντέλου Schäfer (2008) τροποποιώντας τις συγχωνεύοντάς τις, και προσθέτοντας άλλες, στον τομέα αυτό μελετώνται τα επιμέρους χαρακτηριστικά της εφαρμογής σε τρία επίπεδα:

Συνοχή-συνάφεια: Ερευνάται η συνοχή και η αιτιατή σχέση ανάμεσα στα συστατικά στοιχεία της ιστορίας. Η δημιουργία ενός πλαισίου δράσης μέσα στο οποίο οι δραστηριότητες έχουν κάποιο νόημα με τη μία να προϋποθέτει την άλλη ή να προκύπτει μέσα από αυτή δημιουργώντας ένα ενιαίο πλαίσιο αναφοράς. Ψηφιακές αφηγήσεις στις οποίες η δραστηριότητα παρουσιάζεται αυτόνομα και συνιστάται για παράδειγμα σε ανάκτηση εικόνων από μια βάση δεδομένων, στην περίπτωση αυτή η συνάφεια της ιστορίας είναι περιορισμένη. Αντιθέτως, εφαρμογές ψηφιακής αφήγησης που δίνουν έμφαση στην ακολουθία ενός πλαισίου, μιας ιστορίας, δείχνουν μεγαλύτερο βαθμό συνάφειας ανάμεσα στα συστατικά της ιστορίας.



Άλλωστε, όπως είδαμε και στο αντίστοιχο μοντέλο Schäfer (2008), η συνάφεια της αφήγησης και το νόημα που προκύπτει ως αποτέλεσμα μέσα από διάδραση είναι αυτό που έχει τελικά τη μεγαλύτερη σημασία και λιγότερο η ανεξάρτητη, χωρίς στόχο διάδραση. Και η Schäfer, στο αντίστοιχο μοντέλο της, έχει ορίσει το πλαίσιο ως τη συνάφεια (coherence) στη δομή της εφαρμογής, αναφερόμενη στην αιτιατή σχέση μεταξύ πράξης-ενέργειας και πλαισίου συμφραζομένων. Σημαντική είναι επίσης και η έννοια της 'χρονικότητας' που εισάγει και με την οποία εξετάζει τη χρονική και λογική αλληλουχία των γεγονότων στη σωστή σειρά και τη συνάφεια μεταξύ τους. Για να ολοκληρώσεις, για παράδειγμα, επιτυχώς ένα στόχο μιας δραστηριότητας θα πρέπει να πραγματοποιήσεις με τη σειρά συγκεκριμένες ενέργειες προτού εμφανιστεί η επόμενη σκηνή. Όλα τα παραπάνω συνεκτιμώνται και αναλύονται στο προτεινόμενο μοντέλο με τη διάσταση της Συνάφειας-Συνοχής.

Πλαίσιο δράσης: Συναφές με το προηγούμενο, παρουσιάζεται και το πλαίσιο στο οποίο λαμβάνει χώρα η μαθησιακή δραστηριότητα, η αξιολόγηση του οποίου χρήζει της ίδιας σημασίας και αντιμετώπισης με την ίδια τη δραστηριότητα (Γιαννούτσου κ.ά.). Πλαίσιο δράσης λοιπόν, ορίζεται μια φανταστική ή ρεαλιστική κατάσταση μέσα στην οποία τοποθετείται η δραστηριότητα του χρήστη (Δημαράκη, 2008:178). Ή εναλλακτικά το σενάριο μιας ψηφιακής εφαρμογής είναι ο 'κόσμος' στον οποίο λαμβάνει χώρα η δράση, ενώ για να είναι επιτυχημένο θα πρέπει να είναι συμβατό με το θέμα της εφαρμογής και με το είδος των δραστηριοτήτων ή μη, που περιέχει (Allessi & Trollip, 2001:284).

Μέσω αυτής της διάστασης ερευνάται η ύπαρξη ενός σεναρίου, μιας πλοκής, ενός πλαισίου δράσης με την έννοια ότι η εφαρμογή ακολουθεί τα θεμελιώδη χαρακτηριστικά του λογοτεχνικού ορισμού μιας ιστορίας με αρχή μέση και τέλος, ένα νόημα και ένα στόχο. Η σημασία λειτουργίας του πλαισίου δράσης καθορίζεται από την ύπαρξη του σεναρίου που εισάγει το χρήστη στην κατάσταση και τον οδηγεί να ενστερνιστεί ένα ερώτημα, ένα ρόλο ή μια αποστολή. Ωστόσο, δραστηριότητες εφαρμογών μπορούν εύκολα να μετατραπούν σε μηχανικές ή και άσκοπες δραστηριότητες αν το νόημά τους δεν ενσωματωθεί σε ένα συγκεκριμένο σχεδιασμό και πλαίσιο. Η σημαντικότερη λειτουργία του πλαισίου είναι να προσανατολίζει το χρήστη στο νόημα της δραστηριότητας (enabling context). Από το πλαίσιο δράσης ο χρήστης μπορεί να αντλήσει σκοπούς που του επιτρέπουν την εμπρόθετη επιτέλεση των επιμέρους διαδικασιών και τη χρήση των εργαλείων, αλλά και να ορίσει ο ίδιος προβλήματα που θέλει να επιλύσει ή ερωτήματα που θέλει να απαντήσει (Δημαράκη, 2008:178).

Η Schäfer (2008) επιχειρώντας να εξηγήσει την έννοια του πλαισίου με θεατρικούς όρους, που ισχύουν στα περιβάλλοντα ψηφιακής αφήγησης, εισάγει τη



διάσταση της 'ενοσιολογικής δομής'. Εξετάζει το βαθμό στον οποίο η πλοκή της ψηφιακής αφήγησης ακολουθεί κατά γράμμα τη δομή ενός σεναρίου αφήγησης που έχει αρχή, μέση και τέλος. Περιγράφει δηλαδή το 'δραματικό τόξο' με τις τάσεις για ένταση και πτώση (αυξομειώσεις θεατρικής έντασης), που ακολουθεί η ιστορία και τα συστατικά της, τους πρωταγωνιστές, τα αντικείμενα-σκηνές, το θέμα και τα γεγονότα.

Στο προτεινόμενο μοντέλο λοιπόν, με τη διάσταση του πλαισίου δράσης εξετάζεται το κατά πόσο μια ψηφιακή εφαρμογή ακολουθεί ένα ξεκάθαρο σενάριο με συγκεκριμένο σημείο έναρξης, ενδιάμεσο στάδιο με σειρά δράσεων και τέλος-αποτέλεσμα, που παρουσιάζει τη λύση-τέλος της ιστορίας, που οφείλεται στις σωστές χρονικά και λογικά ενέργειες του χρήστη και έχει ένα επιδιωκόμενο εκπαιδευτικό σκοπό.

Ευκολία κατανόησης: Αναφέρεται στη γνωστική κυρίως προσπάθεια (cognitive effort) που καταβάλλει ο χρήστης προκειμένου να κατανοήσει ή και να χρησιμοποιήσει μια έννοια ή δεξιότητα. Στην περίπτωση των εφαρμογών ψηφιακής αφήγησης το περιβάλλον πρέπει να είναι όσο το δυνατόν απλούστερο και κατανοητότερο, έτσι ώστε ο χρήστης να μπορεί να αφομοιώσει τις πληροφορίες προκειμένου να εκπληρώσει αποτελεσματικότερα τους εκπαιδευτικούς στόχους. Όσο πιο κατανοητή και σαφώς δομημένη είναι μια εφαρμογή, τόσο λιγότερη γνωστική προσπάθεια απαιτείται από την πλευρά του χρήστη για να κατανοήσει τη λειτουργία της (Psomos et all, 2011). Τα στοιχεία-δεδομένα που πρέπει να συλλέξει ο χρήστης προκειμένου να κατανοήσει την αφήγηση μπορεί να ποικίλουν από μια πλήρως αναγνωρίσιμη αφηγηματική δομή, κατάλληλα εργαλεία χειρισμού, ξεκάθαρες σχέσεις μεταξύ των αντικειμένων και της ιστορίας κ.ά. (Schäfer, 2008).

Στο προτεινόμενο μοντέλο, με τη διάσταση ευκολία κατανόησης εξετάζεται ο βαθμός ευκολίας ή μη κατανόησης της λειτουργίας της εφαρμογής, ο οποίος σχετίζεται άμεσα και με το λειτουργικό σχεδιασμό της, τα εργαλεία χειρισμού της, όπως θα δούμε στον επόμενο τομέα και συγκεκριμένα τη διάσταση: λειτουργικότητα-ευχρηστία.

2. Όψη. Ο τομέας αυτός βρίσκεται στο κάτω δεξιό τμήμα του μοντέλου και μαζί με τον προηγούμενο τομέα 'Δομή' συναποτελούν το τμήμα εκείνο του μοντέλου που επικεντρώνεται στα 'εξωτερικά' χαρακτηριστικά και τη δομή των ψηφιακών εφαρμογών. Ο τομέας συμπεριλαμβάνει διαστάσεις που εξετάζουν την επίδραση που ασκεί η εφαρμογή στο χρήστη, την αισθητική της, την ικανότητά της να παρασύρει και να 'βυθίσει' το χρήστη σε έναν εικονικό κόσμο, τον παιγνιώδη χαρακτήρα της, αλλά και τη λειτουργικότητά της. Συνολικά, μελετά σε ποιο βαθμό η ψηφιακή ιστορία μπορεί να μετατραπεί σε ένα 'πραγματικό' περιβάλλον εμπειρίας για το χρήστη.



Μάλιστα οι διαστάσεις του τομέα παρουσιάζονται σε αξιολογική σειρά, καθώς η μία συνεπάγεται την επόμενη, ενώ η πρώτη σχετίζεται με την τελευταία του προηγούμενου τομέα και η τελευταία με την πρώτη διάσταση του επόμενου. Κατά αυτό τον τρόπο λοιπόν, η 'Ευκολία κατανόησης' συνεπάγεται τη σωστή 'Λειτουργικότητα' της εφαρμογής, η λειτουργικότητα εγγυάται εν μέρει και την 'Ελκυστικότητα' της εφαρμογής, η οποία με τη σειρά της ενισχύει την εμπειρία της 'Διασκέδασης' του χρήστη, ενώ η διασκέδαση συνίσταται και με την 'Πολλαπλότητα'. Τέλος, η πολλαπλότητα παροτρύνει την ανάπτυξη της 'Δημιουργικότητας', διάσταση που θα εξετάσουμε αναλυτικότερα στον επόμενο τομέα, Εκπαίδευση.

Ο τομέας Όψη περιλαμβάνει τις εξής διαστάσεις:

Λειτουργικότητα-ευχρηστία: Η διάσταση αυτή καταπιάνεται με το κατά πόσο η εφαρμογή μπορεί εύκολα να χειριστεί από το χρήστη, με το αν του παρέχει τα κατάλληλα εργαλεία για διάδραση και κατά πόσο η λειτουργία της είναι κατανοητή από το χρήστη. Μια ψηφιακή εκπαιδευτική εφαρμογή μπορεί να παρέχει στο χρήστη το κατάλληλο περιβάλλον με τα αντίστοιχα εργαλεία που του επιτρέπουν να προβεί σε συγκεκριμένες ενέργειες.

Τα εργαλεία είναι δομές δραστηριότητας που επιτρέπουν στο χρήστη να πειραματιστεί διερευνώντας το γνωστικό περιεχόμενο της εφαρμογής, αλλά και τις ιδέες του με τρόπους που είναι παιδαγωγικά εποικοδομητικοί, επειδή αναδεικνύουν σημαντικές έννοιες και πτυχές του περιεχομένου. Τα εργαλεία είναι ένας ιδιαίτερα πρόσφορος τρόπος για να ενθαρρύνουν τη μάθηση μέσα από τα μουσειακά αντικείμενα και τις συλλογές. Τα εργαλεία μπορούν να λάβουν διάφορες μορφές, όπως εργαλεία χειρισμού και μετασχηματισμού ή εργαλεία συλλογής, οργάνωσης και υπομνηματισμού και μπορούν να χρησιμοποιηθούν από το χρήστη για να επιλέξει στοιχεία, να τα συνδέσει μεταξύ τους, να καταγράψει τις παρατηρήσεις του για αυτά κ.ά. Αυτού του τύπου τα εργαλεία ξεκινούν από πολύ απλές μορφές, όπως για παράδειγμα το 'σημειωματάριο'⁶¹, που περιέχουν πολλές εφαρμογές, αλλά μπορούν και να παρέχουν πολύ πιο σύνθετες λειτουργικότητες διασυνδεσιμότητας και ομαδοποίησης (Δημαράκη, 2008:117).

Μια άλλη παράμετρος που συμβάλλει στη λειτουργικότητα και ευχρηστία της εφαρμογής αποτελεί η μορφή των επιλογών πλοήγησης και κυρίως η σαφήνιά τους. Ορισμένες ψηφιακές εφαρμογές έχουν κουμπιά πλοήγησης που είναι καλλιτεχνικά από οπτικής άποψης, αλλά προκαλούν σύγχυση σε ορισμένους χρήστες ως προς το τι κάνουν. Επίσης, σημαντικός είναι και ο βαθμός ορατότητας τους στην οθόνη της

⁶¹ Τα ηλεκτρονικά σημειωματάρια διευκολύνουν στην κωδικοποίηση και την ανάκληση βοηθώντας το χρήστη να πληκτρολογεί σημειώσεις ή να μεταφέρει εικόνες στις οποίες μπορεί να ανατρέξει ανά πάσα στιγμή (Alessi & Trollip, 2001:169).



εφαρμογής. Ο Burke και άλλοι (1998) επισημαίνουν ότι η παροχή βοήθειας είναι επωφελής, γεγονός που μπορεί να επιτευχθεί μέσω καλοσχεδιασμένων δομών και επιλογών πλοήγησης (Allessi & Trollip, 2001:163).

Ένας άλλος χρήσιμος τρόπος για τη διευκόλυνση του χρήστη στον χειρισμό της εφαρμογής και στην ευχρηστία της πλοήγησης αποτελούν οι αλληγορίες πλοήγησης. Αγαπημένες αλληγορίες είναι για παράδειγμα ένα σπίτι με δωμάτια ειδικών λειτουργιών, ένας χώρος γραφείου με αντικείμενα διάφορων λειτουργιών ή ένα δάσος με ζώα και ήχους. Οι καλές αλληγορίες βασίζονται σε πράγματα με τα οποία οι χρήστες είναι εξοικειωμένοι, όπως ζώα, χάρτες, αντικείμενα καθημερινής χρήσης και χώροι. Συγκεκριμένα τμήματα του προγράμματος ή της δραστηριότητας ταυτίζονται με τα αντικείμενα, που λειτουργούν ως ενεργά spots κάνοντας κλικ πάνω τους. Μια τέτοια σύνθεση ή αλληγορία όχι μόνο βοηθά στην πλοήγηση, αλλά βοηθά τον χρήστη στην οργάνωση της πληροφορίας και τον διευκολύνει στην απομνημόνευσή της. Οι τεχνικές εικονικής πραγματικότητας καθιστούν τέτοιες αλληγορίες ακόμα πιο ρεαλιστικές και ελκυστικές, ενώ οι εικονογραφημένες πτυχές της αλληγορίας βοηθούν στη μνήμη (Allessi & Trollip, 2001:162). Οι διάφορες τεχνικές πλοήγησης και τα εργαλεία όχι μόνο καθιστούν πιο εύχρηστη μια ψηφιακή εφαρμογή, αλλά μπορούν να επηρεάσουν τον τρόπο με τον οποίο ο χρήστης καταλήγει τελικώς στο να κατανοήσει την οργάνωση των περιεχομένων και συνεπώς να ασχοληθεί μαζί της, όπως θα δούμε στην παρακάτω διάσταση.

Ελκυστικότητα: Η άρτια οργάνωση των προτεινόμενων βοηθητικών εργαλείων της εφαρμογής, η κατανοητή δομή της και η ευχρηστία χειρισμού της συμβάλλουν στη θετική πρόκληση του ενδιαφέροντος του χρήστη προκειμένου να ασχοληθεί με το περιεχόμενο της εφαρμογής. Αντιθέτως, μια εφαρμογή δυσλειτουργική με δυσνόητη πλοήγηση αποθαρρύνει γρήγορα το χρήστη και μειώνει το ενδιαφέρον του για αυτή, καθώς κοπιάζει καταβάλλοντας ιδιαίτερη γνωστική προσπάθεια για να την κατανοήσει. Συνεπώς, η ελκυστικότητα της εφαρμογής είναι αυτή που παίζει καθοριστικό ρόλο στην εντύπωση που θα σχηματίσει ο χρήστης για αυτή και που θα δεσμεύσει το ενδιαφέρον του.

Η διάσταση αυτή μελετά την εμφάνιση του περιεχομένου και τα αισθητικά χαρακτηριστικά της εφαρμογής, που την καθιστούν ελκυστική, ενδιαφέρουσα ή και βαρετή, αλλά και το επίπεδο αισθητικής των γραφικών ιδιαίτερα ικανών να κεντρίσουν το ενδιαφέρον των χρηστών. Πολλές ψηφιακές εφαρμογές στερούνται γραφιστικής πρωτοτυπίας προσομοιάζοντας την αισθητική των διδακτικών εγχειριδίων, ενώ δεν είναι λίγες και εκείνες που καταφεύγουν στα 3d γραφικά κατακτώντας των απόλυτη 'εικονικότητα της εμπειρίας. Πολλές φορές μάλιστα, το



επίπεδο των γραφικών ξεπερνά και επισκιάζει τους παιδαγωγικούς στόχους φτάνοντας στα όρια του ανώφελου εντυπωσιασμού.

Η διάσταση της 'ελκυστικότητας' είναι αυτή που κατά Schäfer ορίζεται ως 'appeal', ενώ στις μελέτες των Νικονάνου- Μπούνια (2012) προσεγγίζεται υπό το πρίσμα της αισθητικής. Η Schäfer (2008), όπως είδαμε παραπάνω, επικεντρώνεται στην έννοια της βύθισης εστιάζοντας στο κατά πόσο το περιβάλλον της εφαρμογής είναι τόσο ρεαλιστικό και αληθές, ώστε να επιτυγχάνει την απόλυτη 'βύθιση' του χρήστη στον εικονικό κόσμο. Οι Νικονάνου- Μπούνια, από την άλλη, εστιάζουν στην ορατή αισθητική διάσταση των εφαρμογών εξετάζοντάς την αναφορικά με τον τρόπο αναπαράστασης των ψηφιακών χώρων. Με τον τρόπο αυτό, διαχωρίζουν την έννοια της αισθητικής ανάμεσα σε εφαρμογές που είναι προσηλωμένες στη συμβατική αισθητική των βιβλίων και σε εφαρμογές που ακολουθούν ένα αισθητικό αποτέλεσμα με ένα περισσότερο 'παραμυθένιο' περιβάλλον, που παρέχει περισσότερα ερεθίσματα και κίνητρα για επιλογές εξερεύνησης από το χρήστη (Νικονάνου, 2012:5).

Στο προτεινόμενο μοντέλο ΑΕΨΕΜ μελετώνται τα παραπάνω, δηλαδή, τόσο η ικανότητα της εφαρμογής να προσελκύει το ενδιαφέρον του χρήστη και να το διατηρεί αμείωτο, όσο και η αρτιότητα της αισθητικής της απόδοσης, εκτίμηση εν μέρει υποκειμενική. Ωστόσο, ένας πρώτος διαχωρισμός σε επίπεδο αισθητικής μπορεί να γίνει ανάμεσα σε εφαρμογές που επικεντρώνονται σε μια πιο παραδοσιακή αισθητική και σε εφαρμογές που προσανατολίζονται στην αισθητική, για παράδειγμα, των μουσειακών αντικειμένων παρέχοντας στο χρήστη ένα ελκυστικό περιβάλλον προς διερεύνηση.

Διασκέδαση: Η διάσταση αυτή μελετά το κατά πόσο η εφαρμογή εκμεταλλεύεται τα χαρακτηριστικά των παιχνιδιών προκειμένου να αξιοποιήσει την παιδαγωγική τους ωφελιμότητα και κυρίως της ικανότητά τους να προσελκύουν το ενδιαφέρον των χρηστών μέσω των κινήτρων που παρέχουν. Οι Γιαννούτσου-Αβούρης (2010) στο πλαίσιο της προτεινόμενης ανάλυσής τους για τα location-based games χρησιμοποιούν της έννοια 'playfulness' συνεκτιμώντας την αίσθηση της χαράς που απορρέει από την ενασχόληση με το παιχνίδι. Η σημασία της παιγνιώδους μάθησης, που αναλύθηκε παραπάνω, με δραστηριότητες που δομούνται βάσει της δομής γνωστών παιχνιδιών μπορεί να αποτελέσει ένα ιδιαίτερος χρήσιμο χαρακτηριστικό της εκπαιδευτικής αξιοποίησης των νέων τεχνολογιών (Yiannoutsou & Anouris, 2010). Σχεδόν όλα τα παιχνίδια είναι ψυχαγωγικά, ακόμα και όταν δεν είναι κατ' ανάγκη αυτός ο πρωταρχικός σκοπός τους, καθώς χρησιμοποιούν το θέλημα της ψυχαγωγίας για να προάγουν την παρότρυνση και την μάθηση (Allessi & Trollip, 2001:280).



Ωστόσο, πολλά παιχνίδια που εμπεριέχονται στις ψηφιακές εφαρμογές συνδέονται κυρίως επιφανειακά με το γνωστικό περιεχόμενο των εφαρμογών, καθώς δεν σχεδιάζονται ως δραστηριότητες μάθησης, αλλά ως ανάπαυλα από τη μελέτη. Αυτή η αντιπαράθεση 'σοβαρής' μάθησης και παιχνιδιού δεν αξιοποιεί τις δυνατότητες για παιγνιώδη μάθηση που μας παρέχουν τα διαδραστικά μέσα (Δημαράκη, 2008).

Στο χώρο των μουσείων, η έννοια του παιχνιδιού και της διασκέδασης στη διαδικασία της μάθησης παραμένει μια παραμελημένη παράμετρος, τουλάχιστον για τα ελληνικά δεδομένα. Η σημασία του παιχνιδιού μέσω ηλεκτρονικών συσκευών (Location-based games, mobile Augmented Reality games) έχει προσφάτως επισημανθεί από διάφορες μελέτες, καθώς επίσης και η σημασία της συμμετοχής του χρήστη στο σχεδιασμό αυτών των εφαρμογών (Yiannoutsou et al, 2009a, Loreto et al, 2013). Οι μελέτες αυτές επισημαίνουν τα θετικά αποτελέσματα της παιγνιώδους μάθησης, η οποία συνδέεται με πληθώρα μαθησιακών πλεονεκτημάτων. Αυτά είναι τα αυξημένα κίνητρα που προσφέρει η αίσθηση της χαράς, η σημασία της επίδρασης της κίνησης στο φυσικό χώρο (Prensky, 2009, Yiannoutsou & Anouris, 2010) του μουσείου, ο εμπλουτισμός της μαθησιακής εμπειρίας μέσω της ενασχόλησης με τα μουσειακά εκθέματα και τις δυνατότητες για κοινωνική συναναστροφή και διάδραση, παράμετροι που συνδέονται με τη διασκέδαση και θα αναλυθούν και ως ξεχωριστές διαστάσεις παρακάτω.

Στο προτεινόμενο μοντέλο λοιπόν, μελετάται η πολύ-παραγοντική έννοια της διασκέδασης στις ψηφιακές εφαρμογές που αποτυπώνεται με τον καλύτερο τρόπο στην έννοια του 'edutainment'⁶² (Allessi & Trollip, 2001:270) ή και του gamification⁶³ συνεκτιμώντας τις τρεις βασικές προϋποθέσεις τους: να έχουν δραστηριότητες-παιχνίδια με εκπαιδευτικούς στόχους που αξίζουν τον κόπο, να είναι διασκεδαστικές, και οι στόχοι του παιχνιδιού να ενδυναμώνουν τους σκοπούς της μάθησης (Allessi & Trollip, 2001:298).

Πολλαπλότητα: η διάσταση αυτή μελετά τον τρόπο παρουσίασης των δεδομένων και της ιστορίας γενικότερα έτσι ώστε να ανταποκρίνεται στην ικανότητα των ανθρώπων να αντιλαμβάνονται τα δεδομένα και το περιεχόμενο των εφαρμογών με ποικίλους τρόπους. Η ανθρώπινη σκέψη χαρακτηρίζεται από την ικανότητά της να εκφράζει, αλλά και να αντιλαμβάνεται μια ιδέα ή μια έννοια με διαφορετικούς τρόπους χρησιμοποιώντας πολλαπλές αναπαραστάσεις. Η διάσταση αυτή λοιπόν, μελετά κατά πόσο η εφαρμογή παρουσιάζει τα δεδομένα και τις πληροφορίες που δίνει στο

⁶² Προέρχεται από τη σύντηξη των όρων edu-cation και enter-tain-ment = εκπαίδευση και ψυχαγωγία

⁶³ Βλ. σ.85, όπου και αναφορά.



χρήστη με διαφορετικούς τρόπους, έτσι ώστε να ανταποκρίνεται στις εκάστοτε αντιληπτικές ιδιαιτερότητες του κάθε χρήστη στο πλαίσιο της θεωρίας των πολλαπλών ευφυϊών (Gardner, 1983). Δεν μαθαίνουν όλοι οι άνθρωποι με τον ίδιο ρυθμό, ούτε έχουν τα ίδια ενδιαφέροντα και προτιμήσεις, ενώ και τα κίνητρα για μάθηση του καθενός είναι διαφορετικά. Ό,τι αποτελεί ενδιαφέρον για κάποιον μπορεί να είναι ανιαρό για κάποιον άλλο, ενώ ορισμένες τεχνικές παρότρυνσης όπως η έξαρση της φαντασίας και της περιέργειας λειτουργούν καλύτερα για ορισμένες ανθρώπους απ' ό,τι για άλλους. Η ιδιαίτερη φύση των κινήτρων απαιτεί τη χρήση μιας ποικιλίας τεχνικών παρότρυνσης αξιολογώντας τις αντιδράσεις των χρηστών και παρέχοντάς τους επιλογές μεταξύ αυτών των τεχνικών παρότρυνσης. Μια άλλη διαφορά ανάμεσα στους ανθρώπους που επηρεάζει τη διαδικασία της μάθησης είναι η ικανότητα ανάγνωσης έναντι της ικανότητας ακρόασης, αλλά και το αντίθετο. Η παροχή, για παράδειγμα, εναλλακτικών μορφών κειμένου έναντι του λόγου μπορεί να μετριάσει αυτή τη διαφορά (Allessi & Trollip, 2001:30). Ένας άλλος τρόπος προσαρμογής των ψηφιακών εφαρμογών στις διαφορές των προσωπικοτήτων αποτελούν και οι πολλαπλές μορφές πλοήγησης. Κάθε χρήστης έχει διαφορετικούς σκοπούς στη χρήση των ψηφιακών εφαρμογών (ψυχαγωγία, περιήγηση, αναζήτηση, προσεκτική μελέτη κ.ά.) και κάθε σκοπός έχει αντιστοίχως και διαφορετικές ανάγκες πλοήγησης. Εφόσον λοιπόν, δεν είναι δυνατόν να ερευνηθούν οι επιδιωκόμενοι στόχοι που έχει κάθε χρήστης για μία εφαρμογή, η ενσωμάτωση διαφορετικών μεθόδων πλοήγησης διευκολύνει τους διαφορετικούς σκοπούς. Επίσης, η διάθεση πολλαπλών μεθόδων πλοήγησης ενθαρρύνει τις πολλαπλές απόψεις της γνώσης, της οργάνωσής της και του τρόπου με τον οποίο αλληλοεπηρεάζονται τα πράγματα παρέχοντας στον χρήστη ευέλικτη γνώση προσαρμοζόμενη στις ιδιαίτερες γνωστικές του ανάγκες (Allessi & Trollip, 2001:162). Στο σημείο αυτό, είναι που η διάσταση αυτή έχει άμεση σχέση με τη γειτονική της 'Δημιουργικότητα-δεξιότητες' του επόμενου τομέα, καθώς μέσω της πολλαπλής παρουσίασης του υλικού συνυπολογίζονται και αναδεικνύονται οι αντίστοιχες δεξιότητες των χρηστών.

Επομένως, για να είναι μια εκπαιδευτική ψηφιακή εφαρμογή συνεπής με την έννοια της πολλαπλότητας θα πρέπει να σέβεται τις διαφορές των προσωπικοτήτων, να περιέχει και να παρέχει ποικίλ

ους και εναλλακτικούς τρόπους, τόσο παρουσίασης της πληροφορίας με διάφορα μέσα (κείμενο, εικόνα, ήχο), όσο και του τρόπου πλοήγησης.

3. Εκπαίδευση. Ο τομέας αυτός, στο αριστερό μέρος του κύκλου, επικεντρώνεται στη μελέτη των παιδαγωγικών διαστάσεων των ψηφιακών εφαρμογών και των εκπαιδευτικών θεωριών σύμφωνα με τις αρχές των οποίων ή όχι δομήθηκαν οι



εφαρμογές. Καταπιάνεται με περισσότερο 'έσωτερικά' χαρακτηριστικά των εφαρμογών, καθώς μελετά το 'γιατί' και το 'πώς' της δημιουργίας τους. Σχηματικά, τοποθετημένος στο σημείο αυτό του κύκλου, δηλώνει παράλληλα και τη συνάφεια του με τους εκατέρωθεν τομείς που γειτνιάζει, την 'Όψη', αλλά και τη 'Διάδραση'. Στον τομέα αυτό μελετώνται κατά κύριο λόγο οι επιδράσεις από τις βασικότερες εκπαιδευτικές θεωρίες, που κατά καιρούς έχουν επηρεάσει τις διαδικασίες μάθησης και έχουν διαμορφώσει ένα κανονιστικό πλαίσιο διδασκαλίας (κοινωνικό-πολιτιστικές θεωρίες, κονστρουκτιβισμός, ανακαλυπτική-διερευνητική μάθηση, θεωρία εγκαθιδρυμένης μάθησης κ.ά.), αλλά και μεμονωμένα χαρακτηριστικά που σχετίζονται με αυτές, όπως ο καταλυτικός ρόλος των κινήτρων στη διαδικασία της μάθησης, η σημασία της συνεργασίας ως αποτέλεσμα της κοινωνικής διάδρασης κ.ά. Παράλληλα, οι θεωρίες αυτές μεταφέρονται στον χώρο της μουσειακής εκπαίδευσης και σχετίζονται με βασικές μουσειακές παραδοχές για τις παιδαγωγικές αξίες των αντικειμένων, όπως η θέση και ο ρόλος που διαδραματίζουν τα αντικείμενα-εκθέματα στην εξέλιξη της ψηφιακής εφαρμογής, η σχέση των ψηφιακών εφαρμογών με το μουσειακό χώρο και η αλληλεξάρτησή τους, ο πραγματικός και ο εικονικός χρόνος δράσης τους κ.ά.

Δημιουργικότητα-δεξιότητες: Η διάσταση αυτή αποτελεί την προέκταση της προηγούμενης διάστασης (πολλαπλότητα), καθώς εξετάζει το κατά πόσο μια εκπαιδευτική εφαρμογή καλλιεργεί τη δημιουργικότητα μέσω δραστηριοτήτων που προάγουν τη δημιουργική σκέψη και απευθύνονται και σε άλλες ευφυΐες κατά Gardner. Η διάσταση αυτή αναφέρεται στην διαδικασία κατά την οποία ο χρήστης διαθέτει τα κατάλληλα εργαλεία προκειμένου να δημιουργήσει για παράδειγμα ένα νέο καλλιτεχνικό προϊόν, μια λύση σε ένα πρόβλημα, ένα δικό του έργο τέχνης κ.λ.π., που να έχει κάποια σημασία και αξία, και να προκύπτει ως αποτέλεσμα της ενασχόλησής του και της απόκτησης γνώσεων και δεξιοτήτων μέσω της εφαρμογής.

Αν και ιδιαίτερως σημαντική, η διάσταση αυτή, απουσιάζει από το μοντέλο Schäfer, αξιοποιείται όμως από το μοντέλο Ψώμου-Κορδάκη. Σύμφωνα μάλιστα με τους οποίους, η ψηφιακή αφήγηση είναι ένα ιδανικό μέσο για την προώθηση της δημιουργικότητας και της καινοτομίας, καθώς στους συμμετέχοντες μπορούν να δοθούν εργαλεία για τη δημιουργία ψηφιακών ιστοριών απελευθερώνοντας έτσι τη φαντασία τους (Psomos, 2011).

Επιπλέον, μέσω της ψηφιακής αφήγησης δύνανται να αποκτηθούν σημαντικές γνωστικές δεξιότητες όπως: οργανωτικές δεξιότητες, δεξιότητες γραφής, ερευνητικές δεξιότητες, δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων, τεχνολογικές δεξιότητες, δεξιότητες αξιολόγησης, δεξιότητες διαπροσωπικών σχέσεων, δεξιότητες συνέντευξης και δεξιότητες παρουσίασης.



Η διάσταση αυτή λοιπόν επικεντρώνονται στο κατά πόσο η εφαρμογή μέσω της δομής και των δραστηριοτήτων που προσφέρει παρέχει πληθώρα μέσων και εργαλείων προκειμένου να καλλιεργηθούν συγκεκριμένες δεξιότητες του χρήστη.

Κονστρουκτιβισμός⁶⁴/Ανακάλυψη – Διερεύνηση. Η ανάλυση της διάστασης αυτής παραμένει ιδιαίτερος προβληματική ως προς την αξιολόγησή της, μιας και ο κονστρουκτιβισμός (δομισμός ή εποικοδομητική θεωρία μάθησης) ως εκπαιδευτική θεωρία επικεντρώνεται στις διαδικασίες της μάθησης και αντιλαμβάνεται τη μάθηση ως μια διαρκή και ενεργό διαδικασία δόμησης γνώσης, δύσκολα και αντικειμενικά αξιολογήσιμη, ενώ τα αποτελέσματά της δεν είναι πάντοτε άμεσα ορατά και ως εκ τούτου δύσκολο να αξιολογηθούν. Παράλληλα, ο κονστρουκτιβισμός μπορεί να εκλάβει ποικίλες μορφές και να επικεντρώνεται σε συγκεκριμένα χαρακτηριστικά ανάλογα με το επιδιωκόμενο μαθησιακό αποτέλεσμα.

Έτσι, μπορεί να δίνει έμφαση στη διερεύνηση, στον πειραματισμό, στη διεξαγωγή έρευνας, στην υποβολή ερωτημάτων και στην αναζήτηση απαντήσεων από την πλευρά του χρήστη στο πλαίσιο της διερευνητικής μάθησης (Allessi & Trollip, 2001:30) ή να εστιάζει στη μάθηση μέσα από τη σύμπραξη και τη συνεργατική μάθηση. Επιπλέον, όταν μιλάμε για δραστηριότητες οικοδόμησης γνώσης δεν αναφερόμαστε αποκλειστικά στις εξωτερικές, ορατές μορφές της. Η χρήση μιας ψηφιακής εφαρμογής που ενθαρρύνει την προσεκτική παρατήρηση, τη σύγκριση και την ερμηνεία μπορεί να μην απαιτεί ιδιαίτερη ορατή δραστηριότητα (Δημαράκη, 2008:181-182). Επίσης, η αξία της προηγούμενης γνώσης, απαραίτητης προϋπόθεσης για την οικοδόμηση της νέας γνώσης, αποτελεί ένα νοητικό μοντέλο που δύσκολα επιβεβαιώνεται, προκειμένου οι νέες διδακτικές εμπειρίες να δομούνται από τους χρήστες συνταιριάζοντας εύκολα τη νέα πληροφορία με προηγούμενες γνώσεις και εμπειρίες αλλά και με καταστάσεις της πραγματικής ζωής.

Για τον λόγο αυτό, η ανάλυση του κατά πόσο μια ψηφιακή εφαρμογή υπόκεινται στις διαδικασίες του κονστρουκτιβισμού, ως διάσταση του προτεινόμενου μοντέλου, λαμβάνει ποικίλες διαστάσεις και σε κάθε ανάλυση εφαρμογής θα μπορεί να πραγματευτεί και μια διαφορετική πτυχή του. Ωστόσο, στο προτεινόμενο μοντέλο με την έννοια του κονστρουκτιβισμού ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στην αξιολόγηση του είδους των δραστηριοτήτων που αξιοποιούνται στην εφαρμογή, αλλά και γενικότερα στη συνολική φιλοσοφία σύλληψής της, την αισθητική της διάσταση και του πλαισίου δράσης σύμφωνα με τη θεωρία της εγκατεστημένης μάθησης, κατά την οποία η μάθηση λαμβάνει χώρα σε κάποιο σαφώς οριοθετημένο πλαίσιο, το οποίο με τη σειρά του επηρεάζει σημαντικά τη μάθηση (Allessi & Trollip, 2001:33).

⁶⁴ Αναλυτικότερα για κονστρουκτιβισμό και γνωστικές θεωρίες μάθησης βλ. παραπάνω στο αντίστοιχο κεφάλαιο.



Για τους παραπάνω λόγους λοιπόν, στο προτεινόμενο μοντέλο μελετάται κατά πόσο ο σχεδιασμός της ψηφιακής εκπαιδευτικής εφαρμογής διευκολύνει τη δόμηση της γνώσης βάσει των ακόλουθων αρχών ή προτάσεων που προωθούνται τυπικά ως τρόποι για την επίτευξη του στόχου αυτού:

- Με δραστηριότητες που λειτουργούν ως είσοδος στην πληροφορία ή αποτελούν αφορμή για ανοικτή διερεύνηση, ανακάλυψη ή καθοδηγούμενη ανακάλυψη των γνώσεων και παρέχουν στο χρήστη δυνατότητες διερευνητικής μάθησης (inquiry-based learning), ανακάλυψης της πληροφορίας, νοηματοδότησης του πολιτιστικού περιεχομένου μέσω βιωματικής μάθησης (Dewey) παρέχοντας του τα αντίστοιχα ερεθίσματα, αλλά και εργαλεία κατασκευής νοήματος.
- Με δραστηριότητες που παρακινούν τους χρήστες να παράγουν ένα έργο και να οδηγούνται σε κάποιο συμπέρασμα.
- Με συνεργατικές δραστηριότητες μάθησης ή δραστηριότητες με σύμπραξη.
- Με σκόπιμες ή αυθεντικές δραστηριότητες μάθησης.

Πολιτιστική ισότητα. Η διάσταση αυτή, πολιτιστική ισότητα ή ετερότητα έτσι όπως ορίζεται στο πλαίσιο της διαπολιτισμικής εκπαίδευσης⁶⁵, εξετάζει τα κοινωνικά χαρακτηριστικά των εφαρμογών που συνειδητά ή ασυνείδητα δημιουργούν φραγμούς ή αναπαράγουν κοινωνικά στερεότυπα αποτρέποντας την ενασχόληση των 'πολιτιστικά διαφορετικών' χρηστών με την ψηφιακή εφαρμογή. Τέτοιου είδους χαρακτηριστικά σε μια ψηφιακή εκπαιδευτική εφαρμογή ενδεχομένως να σχετίζονται τόσο με τα χαρακτηριστικά του φύλου, όσο και με τα εθνικά χαρακτηριστικά που διαφοροποιούν τις διάφορες εθνικότητες μεταξύ τους.

Η πολιτιστική ισότητα είναι μια διάσταση που αξιολογείται από το αντίστοιχο μοντέλο Ψώμου–Κορδάκη, όπως και μια άλλη διάσταση, αυτή της πολιτιστικής ευαισθησίας. Στο προτεινόμενο μοντέλο τα δύο αυτά χαρακτηριστικά (πολιτιστική ευαισθησία, ισότητα φύλων) διατηρούνται και σχολιάζονται σε μία διάσταση, αυτή της πολιτιστικής ισότητας, καθώς η πολιτιστική ευαισθησία δύσκολα ανιχνεύεται και αξιολογείται. Ο σεβασμός στην ισότητα των φύλων, για παράδειγμα, με τη μορφή επιλογής του γένους του χαρακτήρα που θα εκπροσωπήσει τον χρήστη στο εικονικό περιβάλλον της εφαρμογής, είναι ένα χαρακτηριστικό που δεν φαίνεται να αξιοποιείται στις εφαρμογές μουσείων που ως επί το πλείστον δεν χρησιμοποιούνε χαρακτήρες. Ωστόσο, καθώς υπάρχουν ελάχιστα δείγματα ψηφιακών εφαρμογών

⁶⁵ Στη δεκαετία του 1980 πολλοί θεωρητικοί εξέφρασαν διάφορες θέσεις για την διαπολιτισμικότητα και την Εκπαίδευση. Μία από τις βασικές αρχές του διαπολιτισμικού μοντέλου είναι και ο σεβασμός στη πολιτιστική ετερότητα. Βλ. ενδεικτικά Gundara, J. (1986), Helmut Essinger (1988) κ.ά. στο Γεωργογιάννης, Π., Θέματα Διαπολιτισμικής Εκπαίδευσης, Gutenberg, σ. 45-56.



που αξιοποιούν χαρακτήρες ως εκπροσώπους που διαμεσολαβούν στον ψηφιακό χώρο (όπως για παράδειγμα η ψηφιακή εκπαιδευτική εφαρμογή του μουσείου Μπενάκη), η κατηγορία ισότητα φύλων δεν μπορεί να παραβλέπεται και για το λόγο αυτό οι δύο παραπάνω κατηγορίες συγχωνεύονται σε μία κοινή με ονομασία πολιτιστική ισότητα που εξετάζει και τις δύο.

Μια άλλη μορφή διευθέτησης των πολιτισμικών διαφορών, που σχετίζεται με τις διαφορετικές εθνικότητες των χρηστών και που εξετάζεται από το προτεινόμενο μοντέλο είναι και η παροχή της επιλογής διαφορετικών γλωσσών, ώστε όλοι οι χρήστες, ανεξαρτήτου καταγωγής να μπορούν να διαβάσουν ή να ακούσουν στη γλώσσα της χώρας τους (Alessi & Trollip, 2001:30).

Κίνητρα μάθησης/στόχοι: Όπως έχουμε ήδη αναφέρει, τα κίνητρα μάθησης αποτελούν μια κατηγορία των κινήτρων επίδοσης, αφού η μάθηση είναι και αυτή μια μορφής επίδοσης (Καψάλης, 2002:335). Η σημασία τους παραμένει σημαντική προκειμένου να μαθαίνει κανείς και να αποκτά γνώση επισκεπτόμενος ένα μουσείο, συμμετέχοντας σε μία δραστηριότητα ή ασχολούμενος με μια ψηφιακή εκπαιδευτική εφαρμογή ή ένα παιχνίδι (Malone & Lepper 1987, Falk, 2005, Yianoutsou & Avouris, 2010). Παράλληλα, μέσω μιας κατάλληλα σχεδιασμένης εκπαιδευτικής ψηφιακής εφαρμογής μπορούν παιδαγωγικά να επιτευχθούν και οι έξι γνωστικοί στόχοι της αναθεωρημένης ταξινόμιας του Bloom (Krathwohl et all, 1964), με αποτέλεσμα να αποτελεί ένα πανίσχυρο εκπαιδευτικό εργαλείο.

Αναφορικά με τους στόχους, η σωστή σύζευξη μεταξύ του στόχου της δραστηριότητας (για παράδειγμα η νίκη) και του στόχου της μάθησης (αυτά που πρέπει να μάθει ο χρήστης) είναι ένας βασικός παράγοντας της σωστής σχεδίασης μιας εκπαιδευτικής εφαρμογής. Σε μια παιδαγωγικά κατάλληλη σχεδιασμένη εκπαιδευτική εφαρμογή οι στόχοι των δραστηριοτήτων θα πρέπει να ενισχύουν τους στόχους της μάθησης και να είναι σαφώς διατυπωμένοι. Για να διευκολυνθεί η μάθηση μια εκπαιδευτική εφαρμογή θα πρέπει να διασφαλίζει ότι η επιτυχής επίτευξη των στόχων των δραστηριοτήτων της λαμβάνει χώρα με την παράλληλη εφαρμογή των δεξιοτήτων ή των γνώσεων που πρέπει να αποκτηθούν και όχι από τύχη ή ακούσιες ενέργειες. Επιπροσθέτως, η ενδιάμεση πρόοδος προς τους στόχους των δραστηριοτήτων θα πρέπει να είναι σύμφωνη με την εξέλιξη προς τους στόχους της μάθησης, καθώς η μάθηση προάγεται αν η πρόοδος είναι μια άμεση επιβράβευση για τη μάθηση (Alessi & Trollip, 2001:280).



Σύμφωνα με τους κατά καιρούς ερευνητές⁶⁶ και συγκεκριμένα με τους Malone (1981) και εν συνεχεία τους Malone & Lepper (1987) που παρουσίασαν ένα νέο θεωρητικό πλαίσιο με τους παράγοντες που επηρεάζουν τα εσωτερικά κίνητρα στα ηλεκτρονικά παιχνίδια προβάλλοντας την αυξημένη παιδαγωγική σημασία των εσωτερικών έναντι των εξωτερικών. Τα εσωτερικά κίνητρα είναι περισσότερο ευεργετικά στη μάθηση σε σύγκριση με τα εξωτερικά. Και αυτό γιατί τα εσωτερικά κίνητρα προερχόμενα από μια εσωτερική παρόρμηση του ανθρώπου, όπως τα προσωπικά του ενδιαφέροντα, έχουν μεγαλύτερη και ισχυρότερη επίδραση πάνω του, είναι περισσότερο σύμφυτα στη διδασκαλία, ενώ προσφέρουν χαρά και ικανοποίηση στο μαθητή ενισχύοντας την αυτοπεποίθησή του (Malone & Lepper, 1987:229). Έτσι, στην έρευνα τους οι Malone & Lepper προτείνουν τέσσερις ατομικούς παράγοντες από τους οποίους αποτελούνται τα εσωτερικά κίνητρα: την πρόκληση ενδιαφέροντος, τη φαντασία, την περιέργεια και την άσκηση ελέγχου από το μαθητή, και από τρεις διαπροσωπικούς παράγοντες: τη συνεργασία, τον ανταγωνισμό και την αναγνώριση (Alessi & Trollip, 2001:25, Καψάλης, 2002:358).

Στο παρόν μοντέλο δίνεται βαρύτητα στον διαχωρισμό του βαθμού επίδρασης μεταξύ των εξωτερικών και εσωτερικών κινήτρων και στον έλεγχο της χρησιμότητάς τους. Στο προτεινόμενο μοντέλο, όσον αφορά τον έλεγχο και την αξιολόγηση των κινήτρων για μάθηση που παρέχουν οι εκπαιδευτικές εφαρμογές, η αντίστοιχη διάσταση μελετά και αξιολογεί τα εξής χαρακτηριστικά των εφαρμογών για την ενδυνάμωση των εσωτερικών κινήτρων:

- τη χρήση τεχνικών παιχνιδιού
- τη χρήση τεχνικών εφέ για την αύξηση της έντασης προσοχής
- τη χρήση εξερευνητικών περιβαλλόντων
- να προκαλείται το ενδιαφέρον και η περιέργεια του μαθητή
- να παρέχεται προσωπικός έλεγχος
- να παρέχεται εμπύχωση ακόμα και όταν γίνονται σφάλματα (Alessi & Trollip, 2001:26).

Επίσης, αξιολογούνται και άλλα χαρακτηριστικά των εσωτερικών κινήτρων, που προτείνονται από άλλους ερευνητές (θεωρία κινήτρων Keller), όπως η πρόκληση της προσοχής, η καταλληλότητα του περιεχομένου, η ενίσχυση της αυτοπεποίθησης, η ικανοποίηση του χρήστη και η παρότρυνση (Alessi & Trollip, 2001:26-27). Από την πλευρά των στόχων μελετάται η ύπαρξη σαφώς

⁶⁶ Τα εσωτερικά κίνητρα ορίστηκαν από τον James (1950) που πρώτος χρησιμοποίησε τους όρους «ενδιαφέρον και ένστικτό της δημιουργίας» για να εξηγήσει τους διαφορετικούς τύπους ανθρώπινων συμπεριφορών.



διατυπωμένων στόχων, καθώς και η επιτυχή σχέση ανάμεσα στους παιγνιώδεις στόχους της εφαρμογής και σε αυτούς της μάθησης.

Στρατηγικές μάθησης. Η διάσταση αυτή μελετά το κατά πόσο η εκπαιδευτική εφαρμογή αξιοποιεί και υποστηρίζει δραστηριότητες που ενισχύουν την ανάπτυξη στρατηγικών μάθησης από την πλευρά των χρηστών. Οι στρατηγικές μάθησης είναι δραστηριότητες-ενέργειες ή και τεχνικές που διεξάγονται από τον ίδιο τον χρήστη με σκοπό τη διευκόλυνσή του στην κατάκτηση του επιδιωκόμενου εκπαιδευτικού στόχου. Η ικανότητα των χρηστών να χειρίζονται αποτελεσματικά τις στρατηγικές μάθησης προς όφελός τους δεν είναι πάντοτε δεδομένη και αυτονόητη, συνεπώς μια ψηφιακή εκπαιδευτική εφαρμογή οφείλει να συμπεριλαμβάνει δραστηριότητες που θα κινητοποιούν τους διανοητικούς μηχανισμούς των χρηστών ενθαρρύνοντας, υποστηρίζοντας και προάγοντας την εφαρμογή στρατηγικών μάθησης. Οι στρατηγικές μάθησης, όπως για παράδειγμα η καταγραφή σημειώσεων ενώ διαβάζουμε ένα βιβλίο, εξυπηρετούν και διευκολύνουν συγκεκριμένους σκοπούς που θέτουν οι εφαρμογές, όπως η μεταγνώση, η αναζήτηση και πλοήγηση, ο προσανατολισμός του χρήστη, η κωδικοποίηση, η ανάκληση και η εφαρμογή γνώσεων.

Συμπερασματικά, πολλά χαρακτηριστικά και τεχνικές που είναι εφικτά στις ψηφιακές εκπαιδευτικές εφαρμογές διευκολύνουν τις στρατηγικές μάθησης για διάφορους σκοπούς, όπως είδαμε παραπάνω. Οι βασικότερες από αυτές τις τεχνικές υποβοηθούμενων στρατηγικών είναι: ηλεκτρονικά σημειωματάρια, πολλαπλές όψεις και παίξιμο ρόλων, διατύπωση προβλημάτων, παίξιμο παιχνιδιών, αποκοπή και επικόλληση, εκτυπώσεις, οπτική απεικόνιση, επανάληψη/ανασκόπηση κ.ά. Με αυτό τον τρόπο λοιπόν, η παρούσα διάσταση στρατηγικές μάθησης μελετά την ύπαρξη αυτών των στρατηγικών και το βαθμό στον οποίο αυτές διευκολύνουν τους εκπαιδευτικούς στόχους της ψηφιακής εφαρμογής (Allessi & Trollip, 2001:167-169).

‘Αντικειμενοκεντρικότητα’. Η διάσταση αυτή ασχολείται με τη θέση που κατέχουν τα αντικείμενα-εκθέματα στην εφαρμογή. Όπως έχει ήδη αναφερθεί αναλυτικότερα παραπάνω, από αντίστοιχες μελέτες συμπεράνουμε ότι ο ‘αντικειμενοκεντρικός’ προσανατολισμός των ψηφιακών εφαρμογών μουσείων και ο ρόλος που διαδραματίζουν αυτά στις ψηφιακές εφαρμογές είναι ιδιαίτερος κομβικός. Άλλωστε, ο ρόλος των εκθεμάτων-αντικειμένων παραμένει κεντρικός στην πλοκή της ψηφιακής εφαρμογής και στις δραστηριότητες, όπως αναδεικνύεται από την πλειοψηφία των εφαρμογών που τους δίνουν ιδιαίτερη βαρύτητα και δομούνται γύρω από αυτά (Bounia & Economou, 2012).

Στο προτεινόμενο μοντέλο λοιπόν, η διάσταση αυτή μελετά η θέση που λαμβάνει το μουσειακό-έκθεμα-αντικείμενο μέσα στην εφαρμογή και τον τρόπο με τον



οποίο ενορχηστρώνονται οι δραστηριότητες γύρω από αυτό, με αφορμή αυτό ή και χωρίς αυτό. Με αυτόν τον τρόπο αξιολογούνται οι τρόποι με τους οποίους μια ψηφιακή εκπαιδευτική εφαρμογή διαχειρίζεται ή και εκμεταλλεύεται τις παιδαγωγικές διαστάσεις των μουσειακών αντικειμένων και εστιάζει στο κατά πόσο οι δραστηριότητες των εκπαιδευτικών εφαρμογών ξεκινούν από το αντικείμενο, εμπνέονται από αυτό, το χρησιμοποιούν σαν ερέθισμα ή παρόρμηση ή δεν καταπιάνονται καθόλου με αυτό.

4. Διάδραση. Αυτός ο τομέας καταλαμβάνει το ανώτερο αριστερό τμήμα του μοντέλου και σχετίζεται άμεσα με τον υποκείμενο τομέα της εκπαίδευσης, καθώς οι εκπαιδευτικές θεωρίες που αναλύονται σε αυτόν διατηρούν άμεση συνάφεια με την έννοια της διάδρασης, όπως για παράδειγμα η συνάφεια της κοινωνικής διάδρασης με τον κονστρουκτιβισμό. Έτσι η διάδραση με τους άλλους χρήστες-επισκέπτες με τη μορφή της συνεργασίας (κοινωνική διάδραση) αποτελεί θεμελιώδη αρχή των κοινωνικοπολιτιστικών θεωριών μάθησης. Οι διαστάσεις έλεγχος χρήστη (διάδραση με το τεχνολογικό μέσο) και η εξατομίκευση συνδέεται με τον κονστρουκτιβισμό, αλλά και τη θεωρία των πολλαπλών ευφυϊών, ενώ η διάδραση συνολικά τόσο με το φυσικό χώρο και η εξερεύνηση σε αυτόν, όσο και με τον ψηφιακό χώρο και της συναναστροφής με υπόλοιπους χρήστες, ενισχύει την διερευνητική μάθηση και καλλιεργεί κοινωνικές δεξιότητες και έμφυτες τάσεις (θεωρία πολλαπλών ευφυϊών).

Αναλύεται ωστόσο η έννοια της διάδρασης, σε ειδικό ξεχωριστό τομέα με τις αντίστοιχες διαστάσεις της, καθώς αποτελεί αφενός την ειδοποιό διαφορά των ψηφιακών εφαρμογών από τις λοιπές μαθησιακές δραστηριότητες και αφετέρου μια ειδική κατηγορία

Στο προτεινόμενο μοντέλο, η κατηγορία 'διάδραση' της Schäfer με τις τρεις διαστάσεις της (control, interactivity, collaboration) διατηρείται ακέραια θεωρώντας την ως μια βασική από τις τέσσερις κατηγορίες του προτεινόμενου μοντέλου. Από την παιδαγωγική της διάσταση, στο πλαίσιο του κονστρουκτιβισμού εξετάζεται χωριστά η έμφαση στη μάθηση μέσω της σύμπραξης και της συνεργατικής μάθησης (slavin, 1990).

Η διάδραση λοιπόν, επιμερίζεται σε τέσσερις παραμέτρους:

- Έλεγχος χρήστη: τη διάδραση του χρήστη με την εφαρμογή και ως ειδική κατηγορία η εξατομίκευση
- Διάδραση με την ιστορία και την τεχνολογία (διαδραστικότητα)
- Διάδραση με το φυσικό χώρο (χωρικότητα)
- Διάδραση μεταξύ των χρηστών (κοινωνική διάδραση)



Κοινωνική διάδραση-συνεργασία. Στο πλαίσιο των κοινωνικών πολιτιστικών θεωριών μάθησης η μάθηση προκύπτει ως το αποτέλεσμα της κοινωνικής διάδρασης. Η κοινωνική διάσταση της διάδρασης είναι ένα ακόμα σημείο το οποίο θα πρέπει να συνυπολογιστεί στις μαθησιακές δραστηριότητες εντός των μουσείων, ειδικότερα όταν αυτές υποστηρίζονται από νέες τεχνολογίες (Γιαννούτσου κ.άλ. 2011:132). Ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά της ψηφιακής τεχνολογίας είναι η σχετική ευκολία με την οποία καθίσταται δυνατή η έννοια της συνεργασίας. Η συνεργατική προοπτική της μάθησης θα πρέπει να αποτελεί προτεραιότητα των εφαρμογών ψηφιακής αφήγησης, καθώς τα μαθησιακά οφέλη είναι πολλαπλά (Hawkey, 2008:25). Ωστόσο, η κοινωνική διάσταση της εμπειρίας δε βρίσκεται στο επίκεντρο του εκπαιδευτικού σχεδιασμού ψηφιακών εφαρμογών, αν και έχει αποδειχθεί πολύ σημαντική για τη συνολική εμπειρία των επισκεπτών σε μουσειακούς χώρους (Νικονάνου, Μπούνια, 2012, Γιαννούτσου, 2015).

Επομένως, όταν μια ψηφιακή εκπαιδευτική δραστηριότητα εντάσσεται σε ένα ευρύτερο σύστημα ανθρώπινης δραστηριότητας, μπορεί να συμβάλλει στα κοινωνιο-γνωστικά χαρακτηριστικά του διαλόγου και της συνεργασίας που αναπτύσσονται ανάμεσα στους χρήστες γύρω από τον υπολογιστή ή και ακόμα μέσα από τον υπολογιστή. Αυτή η προσέγγιση της συνεργασίας και επικοινωνίας στις διάφορες μορφές της είναι αναγκαία στο σχεδιασμό ψηφιακών περιβαλλόντων ανοικτής διερεύνησης στα οποία η ψηφιακή εφαρμογή δεν ορίζει εξολοκλήρου τη δραστηριότητα (Δημαράκη 2008:169).

Στο προτεινόμενο μοντέλο λοιπόν, με τη διάσταση αυτή μελετώνται οι δυνατότητες και οι ευκαιρίες που προσφέρουν οι δραστηριότητες των εφαρμογών για κοινωνική διάδραση και συνεργασία τόσο στον εικονικό, όσο και στο πραγματικό κόσμο.

‘Χωρικότητα’. Στο μοντέλο Shcafer, όπως έχουμε ήδη αναφέρει, οι αντίστοιχες διαστάσεις ‘εικονικότητα’ (virtuality) και ‘χωρικότητα’ (spatiality) προσδιορίζουν μια πιο αφηρημένη διάσταση της όψης μιας εφαρμογής ψηφιακής αφήγησης εξετάζοντας το βαθμό στον οποίο η δραστηριότητα μιας ιστορίας διαδραματίζεται στον πραγματικό περιβάλλον του χρήστη ή στον εικονικό κόσμο, καθώς και την επίδραση του χώρου, πραγματικού ή εικονικού, στην εξέλιξη της ιστορίας. Παρομοίως, οι Γιαννούτσου-Αβούρης εντοπίζουν και περιγράφουν δύο ρόλους της έννοιας του χώρου, το χώρο ως background μιας ιστορίας ή μίας δραστηριότητας, και το χώρο ως παράγοντα εξέλιξης στην πλοκή της ιστορίας-δραστηριότητας. Στη δεύτερη περίπτωση, επισημαίνουν τη σημασία της κίνησης του χρήστη στο χώρο ως απαραίτητης προϋπόθεσης για την εξέλιξη της ιστορίας.



Στο προτεινόμενο μοντέλο, η διάσταση 'χωρικότητα' μελετά από τη μία την ύπαρξη και τη σημασία του εικονικού χώρου στη εξέλιξη της ιστορίας, και από την άλλη, τη διάδραση του χρήστη με το φυσικό χώρο του μουσείου και το κατά πόσο αυτή του η κίνηση επηρεάζει την διεκπεραίωση των δραστηριοτήτων και εν γένει την εξέλιξη της ιστορίας.

Διαδραστικότητα. Η έννοια της διαδραστικότητας όπως είδαμε μπορεί να εκλάβει ποικίλες διαστάσεις, όπως για παράδειγμα αυτών που ήδη αναλύθηκαν στο σχετικό μοντέλο από τους Γιαννούτσου-Αβούρη. Στη συγκεκριμένη διάσταση η διαδραστικότητα αφορά τη σχέση του χρήστη τόσο με την τεχνολογία και το μέσο, όσο και με την διαμεσολάβησή του στην εξέλιξη της ιστορίας. Η μεν διάδραση με την τεχνολογία έχει να κάνει με την επιτυχή διεκπεραίωση των δραστηριοτήτων που οφείλονται στους σωστούς χειρισμούς του χρήστη μέσω των παρεχόμενων εργαλείων, τις επιλογές των κουμπιών, τη λύση γρίφων, τη διάδραση με τους ψηφιακούς χαρακτήρες κ.ά. Η δε διάδραση με την ιστορία σχετίζεται με τον ενεργό ρόλο του χρήστη στην εξέλιξη της ιστορίας αναλαμβάνοντας το ρόλο των χαρακτήρων αυτής. Ο χρήστης αφομοιώνει τις παρεχόμενες πληροφορίες με ποικίλους τρόπους (με μορφή κειμένου, μιας εφημερίδας, ενός ηχητικού μηνύματος) που βοηθούν την εξέλιξη της πλοκής της ιστορίας και τις συνδυάζει με το δικό του τρόπο προκειμένου να αποπερατώσει την εφαρμογή, να λύσει το γρίφο ή το μυστήριο.

Ωστόσο, πέραν αυτών των τεσσάρων εμφανών μορφών διάδρασης που αναλύθηκαν παραπάνω, εισάγουν και μια νέα διάσταση της διάδρασης, λιγότερο εμφανή και υποσυνείδητη, που δε σχετίζεται τόσο με την έννοια της διάδρασης ανάμεσα στο χρήστη και την τεχνολογία (π.χ. πατώ το κουμπί, κινώ το σώμα μου κ.ά.), αλλά πρωτίστως με εσωτερικές διανοητικές διεργασίες όπως η ανάκληση στη μνήμη, η υπόθεση, κ.ά. που απαιτούνται για να κατανοήσουμε ένα απλό κείμενο ή μια φωτογραφία. Η διάσταση αυτή της διάδρασης γίνεται προσπάθεια να συνεκτιμηθεί και να συνυπολογιστεί, κατά το δυνατόν, στην αξιολόγηση των εφαρμογών μουσείων

Στο προτεινόμενο μοντέλο, στη συγκεκριμένη διάσταση 'διαδραστικότητα', αφού οι υπόλοιπες μορφές διάδρασης επιμερίστηκαν στις αντίστοιχες διαστάσεις, αξιολογείται η διάδραση του χρήστη τόσο με την τεχνολογία (πάτημα κουμπιών, αντιστοίχιση, επιλογή), όσο και με την ίδια την ιστορία μέσω του ενεργού του ρόλου.

Έλεγχος χρήστη. Όπως είδαμε και στο μοντέλο Κορδάκη-Ψώμου ο έλεγχος από την πλευρά του χρήστη μιας εφαρμογής ψηφιακής αφήγησης αναφέρεται σε όλες τις επιλογές ελέγχου που επιτρέπουν στον εκπαιδευόμενο να λαμβάνει



αποφάσεις σχετικά με τη διαχείριση της δραστηριότητας, τη σειρά με την οποία επιλέγει το εκάστοτε περιεχόμενο και γενικότερα τις ενέργειες που εκτελεί.

Ο έλεγχος από την πλευρά του χρήστη αποτελεί ένα αδιαμφισβήτητο πλεονέκτημα των διαδραστικών πολυμέσων με σημαντικές επιπτώσεις στην παρώθηση και στη μάθηση, ιδιαίτερα μάλιστα με την κονστрукτιβιστική έμφαση στην παροχή μεγαλύτερου ελέγχου από την πλευρά του μαθητευόμενου. Ο χρήστης μπορεί για παράδειγμα να ελέγχει διάφορους διδακτικούς παράγοντες όπως ο ρυθμός παράδοσης, η ανασκόπηση, η αίτηση για βοήθεια κ.ά., ενώ η αίσθηση ότι υποκινείται να κάνει κάτι έχοντας αυτός τον έλεγχο του παρέχει περισσότερη αυτοπεποίθηση για αυτενέργεια. Εν τούτοις αν και η άσκηση ελέγχου είναι ευεργετική για κάποιους, για άλλους ενδεχομένως να αποτελεί εμπόδιο. Όπως και να έχει όμως, η βέλτιστη λύση θα μπορούσε να είναι η παραχώρηση του ελέγχου στον χρήστη ορισμένων παραγόντων, δημιουργώντας μια καλή αντίληψη του ελέγχου, χωρίς κατ' ανάγκη να είναι απόλυτος (Alessi & Trollip, 2001:27-28). Η αποτελεσματικότερη προσέγγιση στην παροχή άσκησης ελέγχου στον χρήστη είναι να του παρέχεται ορισμένος έλεγχος για κατάλληλες πτυχές ενός προγράμματος ανάλογα με τη μεθοδολογία, το εκπαιδευτικό επίπεδό του, την πολυπλοκότητα του προγράμματος και την γενικότερη εκπαιδευτική φιλοσοφία (Alessi & Trollip, 2001:27-28).

Στο παρόν μοντέλο, η διάσταση αυτή εξετάζει το κατά πόσο η δομή και ο σχεδιασμός της ψηφιακής εφαρμογής παρέχει στον χρήστη τη δυνατότητα ελέγχου στην εξέλιξη της πλοκής των δραστηριοτήτων. Οι σημαντικότερες πτυχές της άσκησης ελέγχου από τον χρήστη που εξετάζονται αφορούν την αλληλουχία (που εμπλέκει την παρώθηση σε επόμενο βήμα, την επαναφορά σε προηγούμενο και την επιλογή για το τι θα ακολουθήσει στη συνέχεια) και τον ρυθμό (πόσο γρήγορα προχωράει η διαδικασία). Συνεκτιμάται παράλληλα, η δυνατότητα του χρήστη για επανέλεγχο με την επαναφορά σε μια προηγούμενη διαδικασία ή δραστηριότητα, ο προσωρινός τερματισμός του προγράμματος, καθώς και η παροχή ενός γενικότερου σταθερού ελέγχου διαθέσιμου οπουδήποτε στο πρόγραμμα (Alessi & Trollip, 2001:27-52).

Εξατομίκευση (personalization). Οι διαφορές στις αντιληπτικές δυνατότητες του καθενός μας είναι μια από τις βασικές αρχές που στηρίζει την αρχή της διαφορετικότητας των προσωπικοτήτων, όπως είδαμε και πιο αναλυτικά παραπάνω στη διάσταση της 'πολλαπλότητας'. Δεν μαθαίνουν όλοι ο άνθρωποι το ίδιο ή με τον ίδιο τρόπο. Ομοίως, ορισμένες διδακτικές μέθοδοι είναι αποτελεσματικότερες για μερικούς, απ' ό,τι για κάποιους άλλους. Ένα άλλο αδιαμφισβήτητο πλεονέκτημα των ψηφιακών εφαρμογών είναι η δυνατότητά τους για εξατομίκευση. Συχνά όμως το υποτιθέμενο αυτό χαρακτηριστικό δεν αποτελεί αντικείμενο εκμετάλλευσης, ενώ όταν



επιχειρείται η προσθήκη του είναι δύσκολο να επιτευχθεί. Το μεγαλύτερο μέρος των ψηφιακών εφαρμογών λειτουργεί με τον ίδιο τρόπο για όλους τους χρήστες (Allessi & Trollip, 2001:30).

Στο μοντέλο Κορδάκη – Ψώμου χρησιμοποιείται αντιστοίχως η έννοια της ευελιξίας (**flexibility**) σύμφωνα με την οποία η ευέλικτη μάθηση λαμβάνει υπόψη της τις ατομικές προτιμήσεις του εκπαιδευόμενου και το γνωστικό του υπόβαθρο. Στο προτεινόμενο μοντέλο προτιμάται η έννοια της εξατομίκευσης καθώς αποδίδει πληρέστερα το χαρακτηριστικό της προσαρμογής των ψηφιακών εφαρμογών στα προσωπικά ενδιαφέροντα του χρήστη κατά περίπτωση, ενώ ταυτοχρόνως αποτελεί ένα χαρακτηριστικό που αρχίζει σταδιακά να ενσωματώνεται στις ψηφιακές εφαρμογές μουσείων (Roussou, et all, 2013, Avouris et all, 2013a, 2013b, Pujol et all, 2013, Roussou, et all, 2015). Με την εξατομίκευση που προσφέρουν οι εκπαιδευτικές εφαρμογές ψηφιακής αφήγησης σε ένα μουσείο επιδιώκεται ο εμπλουτισμός της εμπειρίας των επισκεπτών μέσω εξατομικευμένων διαδραστικών αφηγήσεων με την ενίσχυση της αίσθησης της ανακάλυψης. Οι εκπαιδευτικές εφαρμογές αξιοποιούν εξατομικευμένες πληροφορίες για να δημιουργήσουν προσαρμοσμένες ιστορίες που καθοδηγούν τους επισκέπτες μέσα στο μουσείο χρησιμοποιώντας διάφορες τεχνικές αναμειγνύοντας στοιχεία της πραγματικότητας με τεχνικές παιχνιδιών, ενώ μορφοποιούνται μέσω αφηγήσεων επαυξημένης πραγματικότητας σε κινητές συσκευές (Vayanou et all, 2014:37).

Στο παρόν μοντέλο η διάσταση της εξατομίκευσης, αν και εξαιρετικά περιορισμένη επιλογή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές μουσείων, εξετάζει το κατά πόσο το λογισμικό της εφαρμογής είναι κατάλληλο ώστε να μπορεί να διαγνώσει τις ανάγκες των χρηστών και να τους βοηθήσει. Εντούτοις η δυνατότητα εξατομίκευσης κάθε ψηφιακής εφαρμογής εξαρτάται από τους στόχους της εφαρμογής και της βαρύτητας που δίνει στον τρόπο που εκλαμβάνει ο χρήστης την πληροφορία προκειμένου να διευκολυνθεί η μαθησιακή διαδικασία.



4^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ. Μεθοδολογία έρευνας ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών μουσείων

4.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό, αφού έχουν αναλυθεί στα προηγούμενα κεφάλαια τα θεωρητικά ζητήματα που άπτονται ενός μεγάλου φάσματος της έννοιας της μάθησης και των προεκτάσεων της οριοθετώντας το θεωρητικό πλαίσιο της διατριβής, παρουσιάζεται και αναλύεται η μεθοδολογία της έρευνας των ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών μουσείων.

Στο στάδιο αυτό, στόχο της παρούσας διατριβής αποτελεί η συγκρότηση του δείγματος των μουσείων εκείνων που χρησιμοποιούν ψηφιακές εκπαιδευτικές εφαρμογές προκειμένου να αξιοποιηθεί το μοντέλο ΑΕΨΕΜ. Ποια μουσεία τελικά χρησιμοποιούν ψηφιακές εφαρμογές και ποιες είναι αυτές; Για να επιτευχθεί ο στόχος αυτός και αν απαντηθούν τα παραπάνω ερωτήματα, απαραίτητη κρίθηκε η διεξαγωγή έρευνας σε μουσεία με τη μορφή του ερωτηματολογίου, αλλά και της επιτόπιας παρατήρησης.

Στη συνέχεια, από τη μελέτη των χαρακτηριστικών αυτών των εφαρμογών που προέκυψαν από την έρευνα, προέκυψε η ανάγκη για τη δημιουργία κατηγοριών, από τις οποίες επιλέχθηκαν με συγκεκριμένα κριτήρια οι πέντε ψηφιακές εκπαιδευτικές εφαρμογές που αναλύονται στο επόμενο κεφάλαιο. Οι εφαρμογές αυτές αξιολογήθηκαν σύμφωνα με το μοντέλο ΑΕΨΕΜ.

Ωστόσο, ο εμπλουτισμός ή και η επικαιροποίηση της λίστας των υπαρχόντων μουσείων που χρησιμοποιούν ψηφιακές εκπαιδευτικές εφαρμογές δεν αποτελεί τον άμεσο αυτοσκοπό, ούτε η σείρα χαρτογράφηση και η ποσοτικοποίηση της κατάστασης αναλογικά με την εκπαιδευτική αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών στις δράσεις των μουσείων (Βουπία, 2012:40). Άλλωστε, τρόπον τινά αυτό δεν είναι άμεσα εφικτό αν αναλογιστούμε τη ραγδαία πρόοδο στον τομέα της εκπαιδευτικής τεχνολογίας, την πληθώρα των μορφών που εκλαμβάνει η ένταξη των Τ.Π.Ε. στα μουσεία, αλλά και το πλήθος των μουσείων που τελικά τις χρησιμοποιεί και τις εμπιστεύεται.

Το τελικό δείγμα λοιπόν των ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών της έρευνας, αποτελεί ουσιαστικά το μέσο προκειμένου να εξεταστεί κριτικά ο τρόπος με τον οποίο τα σύγχρονα μουσεία αξιοποιούν τις νέες τεχνολογίες για να βελτιώσουν την εμπειρία της επίσκεψης, τις εκπαιδευτικές θεωρίες και γενικότερα τη συνολικότερη εκπαιδευτική πολιτική που υιοθετούν. Οι μελέτες περίπτωσης ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών, που επιλέχθηκαν προς ανάλυση στην παρούσα διατριβή σε καμία περίπτωση δεν εξαντλούν το σύνολο των μορφών που



αυτές μπορούν να εκλάβουν, αλλά προτείνουν μια ενδεικτική πρόταση για το πώς τα μουσεία μπορούν να σταθούν κριτικά απέναντι στις διάφορες εκπαιδευτικές μορφές των Τ.Π.Ε. και να τις αξιολογήσουν. Για το λόγο αυτό άλλωστε η έρευνα για τη συλλογή και την οριοθέτηση του δείγματος εξέλαβε και άλλα χαρακτηριστικά, έγινε διαδικτυακή, βιβλιογραφική ή και με επιτόπια παρατήρηση.

4.2 Το δείγμα της έρευνας

Η οριοθέτηση του δείγματος των μουσείων της έρευνας στηρίχθηκε σε προηγούμενα δημοσιευμένα αποτελέσματα σχετικής έρευνας της γράφουσας (Κούτσιανου κ.άλ., 2012). Από την έρευνα, που αφορούσε στη διερεύνηση των επικοινωνιακών και εκπαιδευτικών πρακτικών εξήντα μουσείων μιας συγκεκριμένης γεωγραφικής περιοχής, αναφορικά με τη χρήση των νέων τεχνολογιών στις εκπαιδευτικές δράσεις των μουσείων⁶⁷, αξιοποιήθηκε ο παρακάτω πίνακας (πιν.11). Στον πίνακα αυτό παρουσιάζονται ποσοτικά οι εκπαιδευτικές εφαρμογές των μουσείων Μακεδονίας-Θράκης με το είδος των νέων τεχνολογιών που χρησιμοποιούν. Στο πλαίσιο της παρούσας διατριβής κρίθηκε σκόπιμο ο παραπάνω πίνακας να εμπλουτιστεί και να δημιουργηθεί μια φόρμα ανάλυσης που θα εξετάζει και άλλα χαρακτηριστικά των εφαρμογών σε μεγαλύτερο βάθος. Καταρτίστηκε μια πιο εμπειριστατωμένη φόρμα ανάλυσης⁶⁸ των συγκεκριμένων εφαρμογών που πέραν από τα τεχνικά χαρακτηριστικά της εφαρμογής και το είδος της τεχνολογίας που χρησιμοποιήθηκε, εξετάζει και χαρακτηριστικά των εφαρμογών που έχουν να κάνουν με την παιδαγωγική τους διάσταση. Προστέθηκαν πεδία που εξετάζουν το είδος των δραστηριοτήτων, την εκπαιδευτική θεωρία και τις μορφές εργασίας που υποστηρίζουν, σύμφωνα με τα πρότυπα άλλων αντίστοιχων ερευνών (Νικονάνου & Μπούνια, 2012) και σύμφωνα με τα πορίσματα που προέκυψαν από το αντίστοιχο κεφάλαιο της διατριβής, στο οποίο αναλύθηκαν διεξοδικά οι εκπαιδευτικές θεωρίες και η επίδρασή τους στην ανάπτυξη εκπαιδευτικών εφαρμογών με Τ.Π.Ε.

⁶⁷ Μεταπτυχιακή διατριβή με τίτλο «Μουσειοπαιδαγωγικές δράσεις μη τυπικής και άτυπης μάθησης: Η περίπτωση των μουσείων Μακεδονίας-Θράκης». Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Π.Μ.Σ.: Ανθρωπιστικές σπουδές και νέες τεχνολογίες. Φλώρινα, 2012.

⁶⁸ Βλ. παράρτημα, σελ. 351.



Μουσεία που χρησιμοποιούν Τ.Π.Ε. για εκπαιδευτικούς σκοπούς						
Α/ Α	Μουσείο	Τίτλος/περιγραφή	Μορφή εφαρμογής			Web page
			Cd/ DVD	Pda	Σταθμός πολυμέσ ων	
1	Ίδρυμα Μουσείου Μακεδονικού Αγώνα, Θεσσαλονίκη	‘Ο Μακεδονικός αγώνας μέσα από τα μάτια των παιδιών’, ‘Άρωμα ιστορίας’, Ο Μακεδονικός Αγώνας στη λίμνη των Γιαννιτσών’	✓			
2	Τελλόγλειο Ίδρυμα Τεχνών	‘Enigmart’	✓			
3	Κρατικό Μουσείο Σύγχρονης Τέχνης	ηλεκτρονικές εκπαιδευτικές εκδόσεις: ‘Συλλογή Κωστάκη’ και ‘ηλεκτρονική εκπαιδευτική έκδοση’				✓
4	Λαογραφικό Μουσείο Μακεδονίας-Θράκης	Ο Μύλιος στους δρόμους με τους μύλους	✓		✓	
5	Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Αξιούπολης	Ηλεκτρονικά παιχνίδια για φυτά και για ζώα			✓	
6	Λαογραφικό μουσείο Ξάνθης	Θράκη-Αιγαίο-Κύπρος, οι φορεσιές του τόπου μου	✓		✓	
7	Εθνολογικό μουσείο Θράκης Αγγελική Γιαννακίδου	‘Οι μύθοι της Θράκης’	✓			
8	Εκκλησιαστικό Μουσείο Αλεξανδρούπολης	‘Από το ανθίβολο στην εικόνα’ και κυνήγι θησαυρού		✓		
9	Μουσείο τέχνης Μεταξιού	Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών		✓		
10	Μουσείο Βυζαντινού Πολιτισμού Θεσσαλονίκης	Παζλ				✓
11	Αρχαιολογικό μουσείο Αιανής	Ερωτήσεις γνώσεων σταυρόλεξα κ.ά.				✓
12	Ολυμπιακό μουσείο	Εκπαιδευτικό cd, μέρος της μουσειοσκευής	✓			
13	Μακεδονικό Μουσείο	‘Computer art’			✓	



Σύγχρονης Τέχνης					
------------------	--	--	--	--	--

Πίνακας 11. Εκπαιδευτικές εφαρμογές Τ.Π.Ε. μουσείων Μακεδονίας-θράκης. Πηγή: Κούτσιανου 2012.

Στο πλαίσιο της παρούσας διατριβής, το παραπάνω δείγμα της συγκεκριμένης γεωγραφικής περιοχής του δείγματος εμπλουτίστηκε μέσω βιβλιογραφικής έρευνας, διαδικτυακής επισκόπησης ή και επιτόπιας επίσκεψης. Από την έρευνα αυτή προέκυψαν συγκεκριμένα μουσεία που διαμόρφωσαν την παρακάτω λίστα (βλ. παρακάτω, πιν.12).

Αρχικά, διαπιστώθηκε από το ερωτηματολόγιο, τις προσωπικές συνεντεύξεις μουσείων και την επιτόπια παρατήρηση ότι υπάρχει μία ασάφεια από τους υπευθύνους των μουσείων για αν και ποιες εφαρμογές δύναται να θεωρηθούν εκπαιδευτικές. Για το λόγο αυτό καταρτίστηκε η παρακάτω λίστα με τα μουσεία που χρησιμοποιούν νέες τεχνολογίες συνολικά για να ενισχύσουν την εκπαιδευτική και επικοινωνιακή πολιτική τους με σκοπό, στην πορεία, να διερευνηθεί ποια από αυτά χρησιμοποιούν τις Τ.Π.Ε για εκπαιδευτικούς αποκλειστικά σκοπούς. Η λίστα αυτή αποτέλεσε προϊόν εμπλουτισμού και επικαιροποίησης της ήδη υπάρχουσας λίστας⁶⁹ Η λίστα λοιπόν, ενισχύθηκε ποσοτικά με νέα δεδομένα αυξάνοντας το πλήθος των μουσείων που χρησιμοποιούν νέες τεχνολογίες εν γένει σε πανελλαδικό επίπεδο και παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα (βλ.πιν.12).

α/α	Μουσείο	Είδος ψηφιακών εφαρμογών επιγραμματικά
1	Νομισματικό μουσείο	Εκπαιδευτικό υλικό Online, οθόνες προβολών, σταθμοί πληροφόρησης, οθόνες αφής, Pda's
2	Μουσείο Ακρόπολης	Εκπαιδευτικό υλικό Online, Chess Project (σε εξέλιξη), οθόνη αφής για επιγραφές, οθόνες προβολών, video wall, curved video wall, google art project
3	Μουσείο Μπενάκη	Εκπαιδευτικό υλικό Online, πολυμεσικές εκδόσεις ⁷⁰
4	Εθνικό Μουσείο Σύγχρονης Τέχνης	Διαδραστικό τραπέζι, οθόνες προβολών
5	Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο	Εκπαιδευτικό υλικό Online, οθόνες προβολών, σταθμοί πληροφόρησης, δωρεάν ασύρματο internet, εκθέματα με QR code

⁶⁹ Βλ. παράρτημα, σελ 347.

⁷⁰ Το μουσείο Μπενάκη διαθέτει πλούσιο έργο πολυμεσικών εκδόσεων. Για περισσότερες λεπτομέρειες βλέπε σχετικά: https://www.benaki.gr/index.php?option=com_publications&view=categories&Itemid=171&language=e (τελευταία επίσκεψη 25/5/2018).



6	Εβραϊκό Μουσείο Ελλάδας	Πλούσιο εκδοτικό υλικό σε ψηφιακή μορφή, Εκπαιδευτικό cd: Ο Β' Παγκόσμιος Πόλεμος και το ολοκαύτωμα των Ελλήνων Εβραίων 1941-1944', Οθόνη αφής, οθόνη προβολής
7	Κέντρο Μελέτης Νεότερης Κεραμικής	CD-ROM: Η κεραμική της Κρήτης στους νεώτερους χρόνους
8	Μουσείο Ηρακλειδών	Εκπαιδευτικό cd-rom: Τέχνη και μαθηματικά
9	Μουσείο Ελληνικής Λαϊκής Τέχνης, Οδός Πανός	οθόνη προβολής , οθόνη υπολογιστή με ηχογραφημένες μαρτυρίες, οθόνη αφής, ψηφιακό παιχνίδι: «Ένα παιχνίδι με πέταλα»
10	Λουτρό Αέρηδων	Εκπαιδευτικό υλικό Online
11	Μουσείο Κυκλαδικής Τέχνης	Εκπαιδευτικό υλικό Online, videos ,οθόνες αφής, διαδραστικά τραπέζια, video wall
12	Μουσείο ελληνικής Γαστρονομίας	Ψηφιακή ξενάγηση με την εφαρμογή clío muse μέσω iPhone. Επιλεγμένα εκθέματα με σύντομο πληροφοριακό κείμενο
13	Υπηρεσία συντήρησης μνημείων Ακρόπολης	Εκπαιδευτικό υλικό Online Πρόγραμμα Γλαύκα
14	Μουσείο Πόλεως των Αθηνών	Εκπαιδευτικό υλικό Online, ψηφιακή ξενάγηση clío museo
15	Εθνική Πινακοθήκη ⁷¹	ξεναγοί παλάμης (PDAs), κιόσκια υπολογιστών, προβολές
16	Νέα Πινακοθήκη Δήμου Αθηναίων	Εκπαιδευτικό cd σε βιβλίο
17	Μουσείο κινηματογράφου / ταινιοθήκη Ελλάδος	CD-ROM: 'Πολυμεσική έκδοση'
18	Βιομηχανικό Μουσείο Φωταερίου	3D-screens, ψηφιακές εφαρμογές
19	Μουσείο Ιστορίας Πανεπιστημίου Αθηνών	CD-ROM: 'Συλλέκτες Ιστοριών'
20	Πελοποννησιακό Λαογραφικό Ίδρυμα	CD-ROM: 'Πελοποννησιακό Λαογραφικό Ίδρυμα'. Διαδραστική, οπτικοακουστική παρουσίαση μουσειακών εκθεμάτων
21	Μουσείο Ολυμπιακών αγώνων, Ολυμπία	Οθόνες προβολών ⁷²
22	Αρχαιολογικό	Σταθμός πολυμέσων, οθόνες προβολών, video

⁷¹ Κατά τη διάρκεια διεξαγωγής της έρευνας (2013) η Εθνική Πινακοθήκη παρέμενε κλειστή λόγω εργασιών ανακαίνισης.

⁷² Κατά τη διάρκεια διεξαγωγής της έρευνας (2013) οι εφαρμογές νέες τεχνολογιών του μουσείων βρίσκονταν εκτός λειτουργίας.



	Μουσείο Μεσσηνίας	
23	Αρχαιολογικό Μουσείο Τεγέας	Διαδραστικό τραπέζι, οθόνες προβολών και αφής, video
24	Αρχαιολογικό Μουσείο Πατρών	Οθόνες προβολών ⁷³
25	Μουσείο Ελιάς και ελληνικού λαδιού Σπάρτης (Π.Ι.Ο.Π.)	Εκπαιδευτικό CD-Rom: 'Βγάλτε μας το λάδι', σταθμός πολυμέσων με δυνατότητα εκτύπωσης, Video, Οθόνες Προβολές οπτικοακουστικού υλικού
26	Μουσείο Περιβάλλοντος Στυμφαλίας (Π.Ι.Ο.Π.)	Οθόνες προβολών οπτικοακουστικού υλικού
27	Δίκτυο Μουσείων Μάνης (Πύργος Πικουλάκη, πύργος Μούρτζινων-Τρουπάκηδων)	DVD-Rom: 'Μάνη, ένα εικονικό ταξίδι'
28	5η Εφορεία Βυζαντινών Αρχαιοτήτων	Εκπαιδευτικό και πληροφοριακό υλικό Online: 'Η καστροπολιτεία του Μυστρά'
29	Ίδρυμα Μείζονος Ελληνισμού (IME).	Θόλος, παραγωγές εικονικής πραγματικότητας, διάφορες ηλεκτρονικές εκδόσεις
30	Ιστορικό μουσείο Κρήτης	Εκπαιδευτικό υλικό Online
31	Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών και Μελετών Ελ. Βενιζέλου	'Εκπαιδευτικό και πληροφορικό υλικό Online: 'Η Κρητική Πολιτεία του Ελευθερίου Βενιζέλου'
32	Μουσείο παραδοσιακή ζωής και λαϊκού πολιτισμού Κρήτης-λυχνοστάτης	CD-Rom: 'ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ναι, ΠΑΡΑΔΟΣΗ ναίσκε', DVD-Rom: 'Ο Κύκλος της ζωής', ηχοράματα
33	Μουσείο Ν. Καζαντζάκη	Πληροφοριακό CD-Rom 'Η ζωή και το έργο του Νίκου Καζαντζάκη', εκπαιδευτικό CD-Rom 'Νίκος Καζαντάκης, ένας ανήσυχος ταξιδευτής', οθόνες προβολών, videos
34	Μουσείο Σχολικής Ζωής Χανίων	Σταθμός πληροφόρησης 'Ελάτε να παίξουμε'
35	Μουσείο Φυσικής ιστορίας Κρήτης	Οθόνη προβολών, 3D εκθέματα, σεισμικός προσομοιωτής, εκπαιδευτικό πρόγραμμα με tables
36	Μουσείο Μετάξης (Π.Ι.Ο.Π.)	Οθόνες προβολών
37	Αρχαιολογικό Μουσείο Ιωαννίνων	Οθόνες προβολών

⁷³ Κατά τη διάρκεια διεξαγωγής της έρευνας (2013) οι εφαρμογές νέες τεχνολογιών του μουσείων βρίσκοντας εκτός λειτουργίας.



38	Αρχαιολογικό Μουσείο Νικόπολης	Οθόνες προβολών
39	Αρχαιολογικό Μουσείο Ηγουμενίτσας	Οθόνες προβολών
40	Πινακοθήκη Αβέρωφ Μέτσοβο	CD-Rom 'Κλικ στην τέχνη'
41	Αρχαιολογικό Μουσείο Άρτας	Pda
42	Μουσείο Ασιατικής Τέχνης Κέρκυρας	Σταθμοί πολυμέσων, οθόνες προβολών
43	Μουσείο Πλινθοκεραμοποιίας Ν. & Σ. Τσαλαπάτα, Βόλος (Π.Ι.Ο.Π.)	Οθόνες προβολών, οπτικοακουστικό υλικό
44	Μουσείο Μαρμαροτεχνίας, Τήνος, (Π.Ι.Ο.Π.)	Οθόνες προβολών, οπτικοακουστικό υλικό
45	Μουσείο Πόλεως Βόλου	Video
46	Ψηφιακό Μουσείο Γιώργος Ιακωβίδης	CD-Rom 'Στο ατελιέ του ζωγράφου Γεώργιου Ιακωβίδη', οθόνες προβολών
47	Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Απολιθωμένου Δάσους Λέσβου	Εκπαιδευτικό CD -Rom: 'Απολιθωμένο δάσος Λέσβου'. Πληροφοριακό DVD-Rom: 'Απολιθωμένο δάσος Λέσβου. Το μουσείο και το πάρκο'
48	Μουσείο Βιομηχανικής ελαιουργίας Λέσβου (Π.Ι.Ο.Π.)	Οθόνες προβολών, οπτικοακουστικό υλικό, πολυμεσικές εφαρμογές: «Του Κοινού η Μηχανή», «Από την Ελιά στο Λάδι» και «Από το Νερό στο Νερό»
49	Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Αξιούπολης	Εκπαιδευτικό cd
50	Εκκλησιαστικό Μουσείο Αλεξανδρούπολης	Pda
51	Λαογραφικό-Εθνολογικό Μουσείο Μακεδονίας-Θράκης	Εκπαιδευτικό cd Online εκπαιδευτικό υλικό
52	Κρατικό Μουσείο Σύγχρονης Τέχνης	Εκπαιδευτικά cd διαθέσιμα και στην ιστοσελίδα
53	Αρχαιολογικό Μουσείο Αιανής	Παιχνίδια στην ιστοσελίδα
54	Τελλόγλειο	Εκπαιδευτικό cd



	Ίδρυμα Τεχνών	
55	Μακεδονικό Μουσείο Σύγχρονης Τέχνης	Εκπαιδευτικό εργαστήριο, 'Computer art' και το χωρο-ευαίσθητο παιχνίδι: 'Taggling'
56	Εθνολογικό μουσείο Θράκης Αγγελική Γιαννακίδου	Εκπαιδευτικό cd, 'Οι μύθοι της Θράκης'
57	Μουσείο Τέχνης Μεταξίου Σουφλίου, Τσιακίρη	Dvd με πληροφοριακό υλικό που πωλείται, pda με ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών
58	Μουσείο Καπνού Καβάλας	Dvd, ντοκιμαντέρ με ιστορία Καπνού
59	Αρχαιολογικό Μουσείο Θεσσαλονίκης	Οθόνες προβολών και αφής που αξιοποιούνται και στα εκπαιδευτικά προγράμματα εντός του μουσείου, δωρεάν ασύρματο internet, εκθέματα με QR code
60	Ολυμπιακό Μουσείο	Cd για τους ολυμπιακούς αγώνες που διατίθεται μαζί με τη μουσειοσκευή και οθόνες προβολών και αφής που αξιοποιούνται και στα εκπαιδευτικά προγράμματα εντός του μουσείου
61	Μουσείο Ύδρευσης Θεσσαλονίκης	Αίθουσα προβολών και βιντεοπροβολέας
62	Μουσείο Κινηματογράφου	Ενημερωτικό cd, 'ο ελληνικός κινηματογράφος και η απεικόνιση του φύλου', Εκπαιδευτική πλατφόρμα Film Vault
63	Μουσείο Μετάξης Σουφλίου (Π.Ι.Ο.Π.)	Οθόνες προβολών
64	Μουσείο Καλαθοπλεκτικής	Αίθουσα προβολών
65	Ελιάς και ελαιολάδου Θάσου	Αίθουσα προβολών
66	Εβραϊκό μουσείο Θεσσαλονίκης	Pda
67	Μουσείο Βυζαντινού Πολιτισμού	Ιστοσελίδα με παιχνίδια, δωρεάν ασύρματο internet, εκθέματα με QR code
68	Λαογραφικό μουσείο Ξάνθης	Εκπαιδευτικό cd
69	Ιστορικό-λαογραφικό μουσείο Ορεστιάδας και περιφέρειας	Οθόνες προβολών, βιντεοπροβολέας
70	Πολεμικό μουσείο Θεσσαλονίκης	Οθόνη προβολών
71	ΝΟΕΣΙΣ	Πλανητάριο, προσομοιωτής, κοσμοθέατρο
72	Μουσείο Λευκού Πύργου	Οθόνες προβολών, βιντεοπροβολέας



	Θεσσαλονίκης	
73	Μουσείο Αργυροτεχνίας, Ιωάννινα, (Π.Ι.Ο.Π.)	Οθόνες προβολών, σταθμός πολυμέσων
74	Μουσείο Μαστίχας Χίου (Π.Ι.Ο.Π.)	Πολυμεσικές εφαρμογές
75	Αρχαιολογικό Μουσείο Θηβών	Online παιχνίδια
76	Αρχαιολογικό Μουσείο Ναυπλίου	Οθόνες προβολών, βιντεοπροβολέας, αίθουσα προβολών
77	Αρχαιολογικό μουσείο Χανίων	Online παιχνίδια
78	Ιστορικό Μουσείο Αλεξανδρούπολης	Οθόνες προβολών
79	Μουσείο Παιχνιδιών Μουσείου Μπενάκη	Διαδραστικά παιχνίδια
80	Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Γουλανδρή	Οθόνες προβολών, διαδραστικές εφαρμογές
81	Ψηφιακό Μουσείο Σμύρνης & Νέας Σμύρνης	Οθόνες αφής, διαδραστικοί σταθμοί πληροφόρησης, ταμπλέτες, προτζέκτορες.
82	Μουσείο Τηλεπικοινωνιών ΟΤΕ	Οθόνες προβολών
83	Βυζαντινό και Χριστιανικό Μουσείο	δωρεάν ασύρματο internet, εκθέματα με QR code
84	Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου	δωρεάν ασύρματο internet, εκθέματα με QR code

Πίνακας 12 Λίστα μουσείων με Τ.Π.Ε.



Στη συνέχεια, η παραπάνω λίστα των **84** μουσείων περιορίστηκε περαιτέρω για να συμπεριλάβει αποκλειστικά και μόνο τα μουσεία που χρησιμοποιούν τις νέες τεχνολογίες για καθαρά εκπαιδευτικούς σκοπούς, που ήταν και το ζητούμενο. Η νέα λίστα που δημιουργήθηκε (βλ. παρακάτω πιν.13) περιλαμβάνει το σύνολο των **43** μουσείων με τις αντίστοιχες εκπαιδευτικές ψηφιακές εφαρμογές. Μια πρώτη ποσοτική διαπίστωση, συγκρίνοντας τις δύο λίστες (πιν. 12 και πιν.13), μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι τα μισά σχεδόν μουσεία του δείγματος χρησιμοποιούν κάποια εφαρμογή νέων τεχνολογιών στο πλαίσιο των εκπαιδευτικών τους δραστηριοτήτων.

ΑΑ	Μουσείο	Τίτλος εφαρμογής/περιγραφή	Είδος εφαρμογής
1	Ίδρυμα Μουσείου Μακεδονικού Αγώνα, Θεσσαλονίκη	“Ο Μακεδονικός αγώνας στη λίμνη το Γιαννισών’	CD-Rom 3D παιχνίδι
2	Τελλόγλειο Ίδρυμα Τεχνών	“Enigmart”	CD-Rom 3D παιχνίδι
3	Λαογραφικό-Εθνολογικό Μουσείο Μακεδονίας-Θράκης	A)“Ο Μύλιος στους δρόμους με τους μύλους» B) Παίζουμε; Ενδυμασία, διατροφή, κατοικία	DVD-Rom 3D animation Online εκπαιδευτικό υλικό: http://www.lemmth.gr/paizoume
4	Κρατικό Μουσείο Σύγχρονης Τέχνης	A) ‘ Η Συλλογή Κωστάκη’ και B) ‘Ηλεκτρονική εκπαιδευτική έκδοση’	Online εκπαιδευτικό υλικό: A) http://www.greekstatemuseum.com/CDROM2/kmst_InteractiveCD.htm (και σε μορφή CD-Rom) B) http://www.greekstatemuseum.com/CDROM/startscreen.html
5	Μακεδονικό Μουσείο Σύγχρονης Τέχνης	‘Taggling’	χωρο-ευαίσθητο παιχνίδι
6	Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Αξιούπολης Κιλκίς	‘Ηλεκτρονικά παιχνίδια για τα φυτά και τα ζώα’	CD-Rom
7	Λαογραφικό μουσείο Ξάνθης	‘Θράκη-Αιγαίο-Κύπρος’	CD-Rom
8	Εκκλησιαστικό Μουσείο Αλεξανδρούπολης	‘Από το ανθίβολο στην εικόνα’ και κυνήγι θησαυρού	Pda



9	Αρχαιολογικό μουσείο Αιανής	Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών	Online εκπαιδευτικό υλικό: http://mouseioaianis.gr/
10	Μουσείο Βυζαντινού Πολιτισμού, Θεσσαλονίκη	Παζλ	Online εκπαιδευτικό υλικό: http://www.mbp.gr/el
11	Ολυμπιακό μουσείο	μέρος μουσειοσκευής	CD-Rom
12	Μουσείο τέχνης Μεταξίου	‘Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών’	Pda
13	Ίδρυμα Μουσείο Ν. Καζαντζάκη	‘Νίκος Καζαντζάκης, ένας ανήσυχος ταξιδευτής’	CD-Rom
14	Ιστορικό Μουσείο Κρήτης (Ηράκλειο)	A) Νίκος Καζαντζάκης, ένας ταξιδευτής σε τόπους και ιδέες E' & ΣΤ' Δημοτικού / Α' Γυμνασίου B) Ελ Γκρέκο, το μεγάλο ταξίδι	Online εκπαιδευτικό υλικό: http://www.historical-museum.gr/schwarz.html http://www.historical-museum.gr/webapps/kazantzakis-school/dim01.php http://www.historical-museum.gr/multimedia/elgreco/
15	Μουσείο Σχολικής Ζωής Χανίων	‘Ελάτε να παίξουμε’	Σταθμός πολυμέσων
16	Μουσείο Φυσικής ιστορίας Κρήτης	‘Τα φυτά και τα ζώα της Μεσογείου μέσα από τον ψηφιακό κόσμο’	Tablets ψηφιακές δραστηριότητες και εκπαιδευτικά παιχνίδια
17	Ψηφιακό Μουσείο Γιώργος Ιακωβίδης	‘Στο ατελιέ του ζωγράφου Γιώργου Ιακωβίδη’	CD-Rom
18	Πινακοθήκη Αβέρωφ Μέτσοβο	‘Παιχνίδι με την τέχνη’	CD-Rom
19	Αρχαιολογικό Μουσείο Άρτας	‘Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών’	Pda
20	Αρχαιολογικό Μουσείο Μεσσηνίας	Παιχνίδια αντιστοίχισης, μνήμης	Σταθμός πολυμέσων
21	Μουσείο Ελιάς και ελληνικού λαδιού Σπάρτης	‘Βγάλτε μας το λάδι’	CD-Rom
22	5η Εφορεία Βυζαντινών	‘Η καστροπολιτεία του	Εκπαιδευτικό υλικό



	Αρχαιοτήτων	Μυστρά': Παιχνίδι σε μια καστροπολιτεία. Ψηφιακό 'επιτραπέζιο παιχνίδι με ερωτήσεις 'Δημιούργησε τη δική σου σύνθεση' 'Γίνε μάστορας του Μυστρά'	Online http://www.culture.gr/culture/mystras-edu/
23	Μουσείο Νεοελληνικής Τέχνης Δήμου Ροδίων	'Κλικ στην τέχνη'	CD-Rom
24	Μουσείο Μπενάκη ⁷⁴	'Ο θησαυρός του μουσείου Μπενάκη» Και 'Παιχνίδι για το ζωγράφο Χατζηκυριάκο-Γκίκα' Και 'Πάξε με μια ζωγραφιά στην οθόνη σου'	CD-Rom Online εκπαιδευτικό υλικό: http://www.benaki.gr/electronic_game_gr.asp και http://www.benaki.gr/index.asp?lang=gr&id=30401
25	Νομισματικό Μουσείο	'Το δάσος με τα σύμβολα' 'Από μέταλλο σε νόμισμα'	Online εκπαιδευτικό υλικό: http://www.nma.gr/kids.coins/app.htm
26	Μουσείο Κυκλαδικής Τέχνης Γουλανδρή	'Παζλ, παιχνίδια μνήμης Εργαστήριο ψηφιακής τέχνης: τεχνική ψηφιακού animation (τρισδιάστατου γραφικού 3D). Τα παιδιά δημιουργούν στον υπολογιστή το δικό τους ψηφιακό 3D μουσείο, για να στεγάσουν τα δικά τους εκθέματα.	Online εκπαιδευτικό υλικό: http://www.cycladic.gr/frontoffice/portal.asp?cpage=NODE&cnode=226&clang=0
27	Μουσείο Ελληνικής λαϊκής Τέχνης, Πανός	'Ένα παιχνίδι με πέταλα' γίνεσαι πεταλωτής, προσπαθώντας να ταιριάξεις τα πέταλα με τα άλογα, τα μουλάρια και τα γαϊδούρια και να	Οθόνη αφής

⁷⁴ Το Μουσείο Μπενάκη διαθέτει ποικίλες ψηφιακές ενημερωτικές και εκπαιδευτικές εφαρμογές. Στο παρών πλαίσιο της έρευνας επιλέγονται οι εκπαιδευτικές εφαρμογές του.



		λύσεις όλους τους γρίφους.	
28	Λουτρό Αέρηδες	‘Μια μέρα στο λουτρό των αέρηδων’	Online εκπαιδευτικό υλικό: http://www.melt.gr/gr/ekpaideysi/online-paihnidia/mia-mera-sto-loutro-ton-aeridon/
29	Μουσείο Ηρακλειδών	‘Τέχνη και Μαθηματικά’	CD-Rom μέρος εκπαιδευτικού προγράμματος
30	Μουσείο Ακρόπολης	A) ‘Χρωμάτισε την πεπλοφόρο’ (ζωγραφική) B) ‘Αθηνά η Θεά της Ακρόπολης’ (ψάξε στο χώρο) Γ) ‘Η ζωφόρος του Παρθενώνα’ (παιχνίδι μνήμης)	Online εκπαιδευτικό υλικό: A) http://www.theacropolismuseum.gr/peploforos/ B) http://www.acropolis-athena.gr/ Γ) http://www.parthenonfrieze.gr/#/home
31	Υπηρεσία συντήρησης μνημείων Ακρόπολης	Πρόγραμμα Γλαύκα	Εκπαιδευτικό υλικό Online http://www.ysma.gr/the-glafkaproject/#/el/home
32	Μουσείο Πόλεως των Αθηνών	A) ‘Ταίριαξέ το’ Παιχνίδι αντιστοίχισης B) ‘Βρες το σωστό’ Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών Γ) ‘Κυνήγι Θησαυρού’ Διαδρομές με ερωτήσεις στην Αθήνα Δ) ‘Φτιάξε’ Παιχνίδι κολάζ-ζωγραφικής	Online εκπαιδευτικό υλικό: A) http://www.athenscitymuseum.gr/gr/ekpaideutika/tairiaxe-to/ B) http://www.athenscitymuseum.gr/gr/ekpaideutika/vres-to-sosto/ Γ) http://www.athenscitymuseum.gr/gr/ekpaideutika/treasure-hunt/ Δ) http://www.athenscitymuseum.gr/gr/ekpaideutika/roadgame/
33	Πινακοθήκη Δήμου Αθηναίων		Εκπαιδευτικό cd σε βιβλίο
34	Εθνικό Μουσείο Σύγχρονης Τέχνης	Διαδραστικό τραπέζι	Γενικές πληροφορίες, στο τέλος των εκπαιδευτικών προγραμμάτων, παζλ, γκράφιτι
35	Ίδρυμα Μείζονος Ελληνισμού (IME)	‘Αναζητώντας τον Μέγα Αλέξανδρο’	CD-Rom
36	Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Απολιθωμένου Δάσους Λέσβου	‘Απολιθωμένο δάσος Λέσβου’	CD –Rom



37	Μουσείο Βιομηχανικής ελαιουργίας Λέσβου (Π.Ι.Ο.Π.)	‘Του Κοινού η Μηχανή’, ‘Από την Ελιά στο Λάδι’ και ‘Από το Νερό στο Νερό’	πολυμεσικές εφαρμογές
38	Μουσείο Κινηματογράφου	Δημιουργία μικρού μήκους ταινιών πολιτιστικού περιεχομένου από http://euforia.filmfestival.gr/default.aspx?lang=en-US&page=1409	Εκπαιδευτική πλατφόρμα Film Vault ⁷⁵
39	Αρχαιολογικό Μουσείο Θηβών	Α) ‘Συντήρησε τα αρχαία’ (παζλ) Β) ‘Μπορείς να βρεις τα όμοια’ (παιχνίδι βρες τα όμοια) Γ) ‘Γράψε όπως έγραφαν σε άλλες εποχές’ (διάλεξε γραφή και τύπωσε το όνομά σου) Δ) ‘Πως ντύνονταν σε άλλες εποχές’ (παιχνίδι σύρε και τοποθέτησε)	Online παιχνίδια: http://games.mthv.gr/mth-puzzle/ http://games.mthv.gr/mth-memory/ http://games.mthv.gr/mth-names/ http://games.mthv.gr/mth-clothes/
40	Αρχαιολογικό Μουσείο Χανίων	Α) ‘Ανασύνθεση ευρημάτων’ (παζλ) Β) ‘Ανασκαφή’ (παιχνίδι μνήμης) Γ) ‘Ιστορική μελέτη’ (παιχνίδι διαβάζω κείμενο)	Online παιχνίδια: http://chaniamuseum.culture.gr/games/puzzle.html http://chaniamuseum.culture.gr/games/memory.html http://chaniamuseum.culture.gr/games/history.html
41	Μουσείο Παιχνιδιών Μουσείου Μπενάκη	Διαδραστικά παιχνίδια	
42	Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών και Μελετών Ελ. Βενιζέλου	Η Κρητική Πολιτεία του Ελευθερίου Βενιζέλου	http://www.venizelos-foundation.gr/multimedia
43	Εθνικό Αρχαιολογικό μουσείο	Ο μηχανισμός των Αντικυθήρων	http://antikytheramech.culture.gr/el/node/3

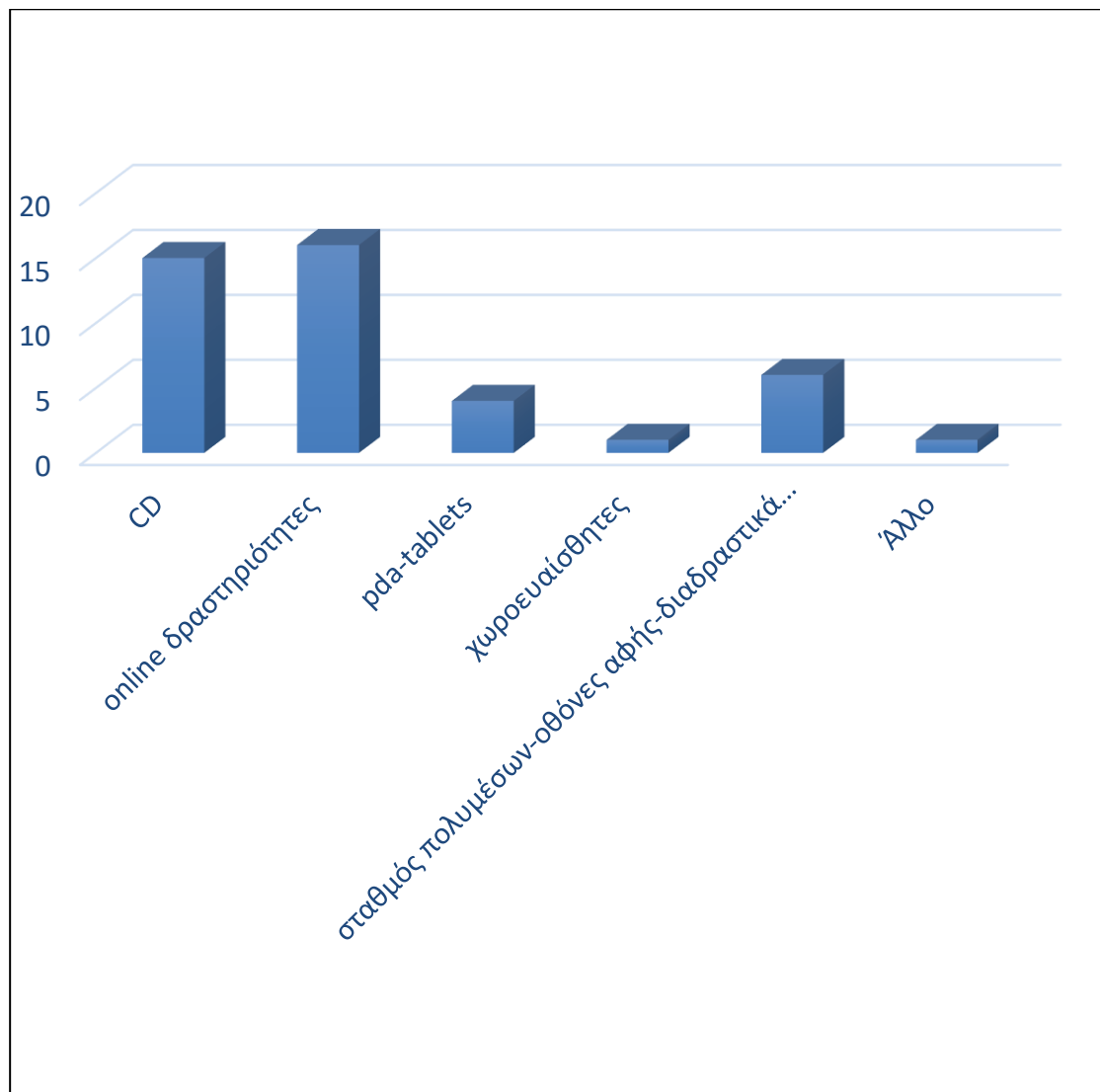
⁷⁵Το FILM VAULT είναι ένα ψηφιακό μαθησιακό περιβάλλον που προωθεί τους τρόπους με τους οποίους η κινηματογραφική εκπαίδευση μπορεί να αποτελέσει βασικό στοιχείο στα σχολικά προγράμματα σπουδών. Για παράδειγμα το Rotunda. Σκοπός του να διαμορφώνει ταινίες με νόημα, να παρέχει πρόσβαση στον πολιτισμό και την πολιτιστική κληρονομιά, να προσφέρει γνώση που επιτρέπει στους καθηγητές και τους σπουδαστές να κατανοήσουν τα οφέλη της κινηματογραφικής εκπαίδευσης, να αναπτύξουν κριτική σκέψη και να την εκφράσουν δημιουργικά. <http://euforia.filmfestival.gr/> (τελευταία επίσκεψη 4/12/2017).



--	--	--	--

Πίνακας 13. Τα μουσεία με τις ψηφιακές εκπαιδευτικές εφαρμογές του τελικού δείγματος

Από τον παραπάνω πίνακα διαπιστώνουμε ότι τα μουσεία του δείγματος αξιοποιούν τις Τ.Π.Ε. για να δημιουργήσουν διάφορες εκπαιδευτικές εφαρμογές με ποικίλα μέσα. Από αυτές, οι πιο χαρακτηριστικές είναι οι δραστηριότητες στις ιστοσελίδες των μουσείων και τα εκπαιδευτικά CD. Στο παρακάτω γράφημα περιγράφονται αναλυτικά τα είδη των ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών.



Γράφημα 1. Τα είδη των ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών μουσείων

Μια ενδιαφέρουσα κατηγορία εκπαιδευτικής αξιοποίησης των Τ.Π.Ε που προέκυψε από την παραπάνω λίστα, είναι και αυτή του διαθέσιμου online εκπαιδευτικού υλικού, όπως αποτυπώνεται στον παρακάτω πίνακα.



α/α	Μουσείο	Τίτλος εφαρμογής	URL
1.	Νομισματικό μουσείο	Νόμισμα, ιστορία, οικονομία, πολιτισμός	http://www.nma.gr/kids.coins/app.htm
2.	Μουσείο Ακρόπολης	A) 'Χρωμάτισε την πεπλοφόρο' B) Η ζωφόρος του Παρθενώνα Γ) Αθηνά, η θεά της Ακρόπολης	http://www.theacropolismuseum.gr/peploforos/ http://www.parthenonfrieze.gr/#/home http://www.acropolis-athena.gr/
3.	Μουσείο Μπενάκη	'Παίξε με μια ζωγραφιά στην οθόνη σου'	http://www.benaki.gr/index.asp?lang=gr&id=30401
4.	5η Εφορεία Βυζαντινών Αρχαιοτήτων	Η καστροπολιτεία του Μυστρά	http://www.culture.gr/culture/mystras-edu/
5.	Μουσείο Κυκλαδικής Τέχνης	Παζλ, παιχνίδια μνήμης	http://www.cycladic.gr/frontoffice/portal.asp?cpage=NODE&cnode=226&clang=0
6.	Αρχαιολογικό μουσείο Αιανής	Εκπαιδευτικά παιχνίδια, με ερωτήσεις γνώσεων, σταυρόλεξα κ.ά.	http://www.mouseioaianis.gr/CAME/GAMEFORSITE/WebGame.swf
7.	Μουσείο Βυζαντινού πολιτισμού	Παζλ	http://www.mbp.gr/edu/index.php?option=com_content&view=article&id=62&Itemid=30&lang=el
8.	Κρατικό Μουσείο Σύγχρονης Τέχνης:	A) 'Συλλογή Κωστάκη' B) ηλεκτρονική εκπαιδευτική έκδοση'	http://www.greekstatemuseum.com/CDROM/startscreen.html http://www.greekstatemuseum.com/CDROM2/kmst_InteractiveCD.htm
9.	Ιστορικό μουσείο	A) Νίκος Καζαντζάκης,	http://www.historical-



	Κρήτης	ένας ταξιδευτής σε τόπους και ιδέες Ε' & ΣΤ' Δημοτικού / Α' Γυμνασίου Β) Ελ Γκρέκο, το μεγάλο ταξίδι	museum.gr/webapps/kazantzakis-school/dim01.php http://www.historical-museum.gr/multimedia/elgreco/
10	Εθνικό Αρχαιολογικό μουσείο	Ο μηχανισμός των Αντικυθήρων	http://antikytheramech.culture.gr/el/node/3
11.	Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών και Μελετών Ελ. Βενιζέλου	Η Κρητική Πολιτεία του Ελευθερίου Βενιζέλου	http://www.venizelos-foundation.gr/multimedia
12.	Υπηρεσία συντήρησης μνημείων Ακρόπολης	Πρόγραμμα Γλαύκα	http://www.ysma.gr/theglafkaproject/#/el/home
13.	Μουσείο Πόλεως των Αθηνών	‘Ταίριαξέ το’ ‘Βρες το σωστό’ ‘Κυνήγι Θησαυρού’ Η Αθήνα με τα μάτια σου’ ‘Φτιάξε’	http://www.athenscitymuseum.gr/#
14.	Μουσείο Ελληνικής Λαϊκής Τέχνης	‘Μια μέρα στο λουτρό των αέρηδων’	http://www.melt.gr/gr/ekpaideysi/online-paihnia/mia-mera-sto-loutro-ton-aeridon/
15	Λαογραφικό-Εθνολογικό Μουσείο Μακεδονίας-Θράκης	Α) Ενδυμασία, παιχνίδια πολλαπλών επιλογών, μνήμης, παζλ, ζωγραφικής Β) Διατροφή, παιχνίδια κρυπτόλεξου, σταυρόλεξου, αινιγμάτων, μνήμης και παζλ Γ) Κατοικία, παιχνίδια μνήμης, ζωγραφικής, βρες τη διαφορά κ.ά.	http://www.lemmth.gr/endymasia http://www.lemmth.gr/diatrophe http://www.lemmth.gr/katoikia
16	Αρχαιολογικό Μουσείο Θηβών	Α) Συντήρησε τα αρχαία	http://games.mthv.gr/mth-puzzle/ http://games.mthv.gr/mth-



		B) Μπορείς να βρεις τα όμοια Γ) Γράψε όπως έγραφαν σε άλλες εποχές Δ) Πως ντύνονταν σε άλλες εποχές	memory/ http://games.mthv.gr/mth-names/ http://games.mthv.gr/mth-clothes/
17	Αρχαιολογικό Μουσείο Χανίων	A) 'Ανασύνθεση B)' Ανασκαφή' Γ) 'Ιστορική μελέτη'	http://chaniamuseum.culture.gr/games/puzzle.html http://chaniamuseum.culture.gr/games/memory.html http://chaniamuseum.culture.gr/games/history.html

Πίνακας 14 Μουσεία που διαθέτουν online εκπαιδευτικό υλικό

4.3 Κατηγορίες κατάταξης ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών μουσείων

Ανεξάρτητα από την κατηγοριοποίηση των εφαρμογών ανάλογα με το είδος και τον τρόπο αξιοποίησης της νέας τεχνολογίας, μια περισσότερο χρήσιμη, σε επίπεδο ανάλυσης τουλάχιστον, κατηγοριοποίησή θα μπορούσε να είναι αυτή που στηρίζεται στον τρόπο παρουσίασης και εννοχρήστρωσης της πληροφορίας, αλλά και στον ενεργό ρόλο του χρήστη. Ήδη στο δεύτερο κεφάλαιο⁷⁶ παρουσιάστηκε μια συνολική κατηγοριοποίηση των ψηφιακών εφαρμογών μουσείων. Παρομοίως, η Schäfer, προτείνει μια ανάλογη πενταπλή κατηγοριοποίηση για την ψηφιακή αφήγηση⁷⁷. Από τις εφαρμογές της πρώτης κατηγορίας⁷⁸, στο πλαίσιο της διατριβής δεν αξιοποιείται καμία, καθώς, όπως, αναφέραμε δεν μπορούν να χαρακτηριστούν ως εκπαιδευτικές, αλλά κυρίως ενημερωτικές και δεν αποτελούν το ερευνητικό αντικείμενο του προτεινόμενου μοντέλου.

Στο πλαίσιο της παρούσας διατριβής, προτείνεται μια νέα κατηγοριοποίηση των εφαρμογών, έτσι όπως διαμορφώθηκε από τα νέα δεδομένα της έρευνας των ψηφιακών εφαρμογών μουσείων, αλλά και τις εξελίξεις στον τομέα της τεχνολογίας. Η κατηγοριοποίηση που προτείνεται είναι αξιολογική με βάση την ένταση του βαθμού διάδρασης του χρήστη, την οργάνωση της πληροφορίας, τη λειτουργία της αφήγησης, το ρόλο του αφηγητή, και τον επιδιωκόμενο στόχο και στηρίζεται στα πορίσματα της αντίστοιχης κατηγοριοποίησης του μοντέλου της Schäfer.

⁷⁶ Βλ. κεφάλαιο 2^ο, σελ. 75.

⁷⁷ Βλ. κεφάλαιο 3^ο σελ. 136

⁷⁸ Δηλαδή τις ψηφιακές παραγωγές που χρησιμοποιούνται πληροφοριακά είτε στις εκθέσεις των μουσείων με τη μορφή video, είτε σε cd/dv-rom προς πώληση, και χαρακτηρίζονται για την έλλειψη διάδρασης.



Στην πρώτη κατηγορία, του 'δραματοποιημένου ντοκιμαντέρ' εντάσσονται εφαρμογές που απαιτούν τον ελάχιστο, πρακτικά ή νοητικά βαθμό διάδρασης από την πλευρά του χρήστη, δεν διαθέτουν δραστηριότητες, αλλά χαρακτηρίζονται ως εκπαιδευτικές καθώς έχουν έναν ξεκάθαρο εκπαιδευτικό στόχο. Οι εφαρμογές αυτές ακολουθούν ένα πιο καλλιτεχνικό πρότυπο παραμυθιακής αφήγησης που τις εντάσσει στην κατηγορία του «ντοκιμαντέρ animated». Στις εφαρμογές αυτού του τύπου, που έχουν αρχή, μέση-κορύφωση και τέλος, ένας προσωποποιημένος αφηγητής διηγείται μια ιστορία. Ο ακροατής συμμετέχει αισθητηριακά με την ακοή και την όρασή του, ενώ η διάδρασή του με την ιστορία έγκειται στο επίπεδο της γνωστικής πρόσληψης της παρεχόμενης πληροφορίας-μήνυμα. Οι εφαρμογές αυτού του τύπου αντιστοιχούν στην κατηγορία 'dynamic story generation' της Schäfer σύμφωνα με την οποία η ιστορία θα εξελιχθεί ακόμα και αν ο χρήστης παραμείνει παθητικός. Οι ιστορίες παράγονται δυναμικά από την εφαρμογή η οποία ακολουθεί έναν χαρακτήρα και ένα συγκεκριμένο σενάριο. Είναι η κατηγορία που σχετίζεται περισσότερο με την έννοια της ψηφιακής αφήγησης με στόχο την ψυχαγωγία του χρήστη μέσω εκπαιδευτικού στόχου.

Στη δεύτερη κατηγορία, της 'περιορισμένης αφήγησης', εντάσσονται εφαρμογές που απαιτούν κάποιο βαθμό διάδρασης από την πλευρά του χρήστη. Οι εφαρμογές αυτής της κατηγορίας ακολουθούν ένα περισσότερο διαδραστικό μοντέλο εντάσσοντας στο περιεχόμενό τους και κάποια μορφή δραστηριότητας με σκοπό να παρωθήσουν το χρήστη στην οικοδόμηση γνώσης μέσα από την προσωπική ενασχόληση. Στις εφαρμογές αυτές η δραστηριότητα του χρήστη έχει περιφερειακή θέση ως μέρος της διαδικασίας της μάθησης. Οι ενέργειες που προβλέπονται περιορίζονται σε ασκήσεις και παιχνίδια με τη μορφή ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής, συμπλήρωσης, αντιστοίχισης ή εντοπισμού του λάθους. Αυτές δεν εντάσσονται οργανικά στην ενασχόληση του χρήστη με το περιεχόμενο. Οι δραστηριότητες είναι στην πλειοψηφία τους κλειστού τύπου με γραμμική οργάνωση της πληροφορίας. Ακολουθούν τις βασικές αφηγηματικές δομές, όπως είναι το πλαίσιο ανεξάρτητων μεταξύ τους ιστοριών-δράσεων.

Στην τρίτη κατηγορία, της 'οργανικής διάδρασης' εντάσσονται εφαρμογές όπου η δραστηριότητα αποτελεί οργανικό στοιχείο του περιεχομένου της εφαρμογής, απαραίτητο για την ολοκλήρωσή της και εξυπηρετεί στη ροή της πλοκής της εφαρμογής. Η δραστηριότητα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως είσοδο στην πληροφορία και το πληροφοριακό περιεχόμενο της εφαρμογής ενσωματώνεται με τέτοιο τρόπο στη δραστηριότητα που ωθεί το χρήστη να το μελετήσει. Οι δραστηριότητες αυτής της κατηγορίας συνήθως αποτελούν ένας είδος «αποστολής» την οποία ο χρήστης πρέπει να φέρει εις πέρας, αναθέτοντάς του έναν ρόλο και εμπλέκοντάς τον σε μία



συνθήκη, που σε αρκετές περιπτώσεις έχουν τη μορφή ψηφιακών παιχνιδιών. Οι εφαρμογές αυτής της κατηγορίας αντιστοιχούν στην κατηγορία emergent narrative της Schäfer, όπου η διάδραση με την εφαρμογή αποτελεί το προαπαιτούμενο για την εξέλιξη της ιστορίας-αφήγησης. Οι ιστορίες αυτής της κατηγορίας αναδύονται ως παράπλευρη συνέπεια της αλληλεπίδρασης με την εφαρμογή, η οποία και παρέχει τα συμφραζόμενα για το περιεχόμενο της εφαρμογής.

Στην τέταρτη κατηγορία, της 'πλαισιωμένης διάδρασης', που αντιστοιχεί με την κατηγορία conversational storytelling της Schäfer, η έννοια του χώρου, κυρίως εικονικού, αρχίζει να διαδραματίζει έναν πιο σημαντικό ρόλο στην εξέλιξη της ιστορίας με το χρήστη να βυθίζεται σε αυτόν. Στις εφαρμογές αυτής της κατηγορίας υπάρχει ένα σαφώς καθορισμένο αφηγηματικό πλαίσιο όπου ο χρήστης αναλαμβάνει την επιτέλεση μιας συγκεκριμένης αποστολής που δεν έχει ένα προκαθορισμένο αποτέλεσμα. Οι εφαρμογές αυτού του είδους στοχεύουν στην παρουσίαση της ψηφιακής αφήγησης μέσα από ψηφιακούς εκπροσώπους, οι οποίοι κυρίως αντιπροσωπεύονται από εικονικούς ανθρώπους. Οι ψηφιακές ιστορίες λοιπόν, είναι το αποτέλεσμα της διάδρασης με έναν εικονικό χαρακτήρα. Αυτή η κατηγορία χρησιμοποιεί το ψηφιακό περιεχόμενο με μια αυστηρά δομημένη αφηγηματικά προσέγγιση στην παρουσίασή του και περιλαμβάνει κυρίως παιχνίδια 3D με εικονικούς χαρακτήρες.

Στην πέμπτη κατηγορία η έννοια της διάδρασης τόσο με τους υπόλοιπους παίκτες, όσο και με τον πραγματικό χώρο και της κίνησης μέσα σε αυτόν, κρίνεται καθοριστικής σημασίας, απαραίτητη για την εξέλιξη της ιστορίας. Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται οι χωρο-ευαίσθητες εφαρμογές. Οι εφαρμογές αυτής της κατηγορίας διαφοροποιούνται αισθητά από τις παραπάνω καθώς εισάγεται δυναμικά και η διάσταση της διάδρασης με τους υπόλοιπους χρήστες. Οι εφαρμογές αυτές σχεδιάζονται γύρω από ένα συγκεκριμένο εκπαιδευτικό σενάριο και απευθύνονται κυρίως σε χρήστες προσκαλώντας τους να παίξουν ένα ρόλο και να επιτύχουν καλά σχεδιασμένους εκπαιδευτικούς στόχους.

Το εύρος των παραπάνω προτεινόμενων κατηγοριών δεν είναι απόλυτο. Άλλωστε στοιχεία της μίας κατηγορίας ενυπάρχουν στην επόμενη. Προβάλλει απλώς μια βάση συζήτησης με τα τρέχοντα δεδομένα, ενώ μπορεί να επεκταθεί ή και να τροποποιηθεί μελλοντικά. Αντίστοιχες κατηγοριοποιήσεις το επιβεβαιώνουν (shcafer 2008:127), ενώ η ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας, η εκπαιδευτική της αξιοποίηση και τα σύγχρονα πορίσματα της επιστήμης της παιδαγωγικής και της μουσειοπαιδαγωγικής καθιστούν οποιαδήποτε τέτοιο είδους κατηγοριοποίηση επισφαλής.

4.4 Κριτήρια επιλογής συγκεκριμένων ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών

Από τις παραπάνω πέντε κατηγορίες, στο πλαίσιο της παρούσας διατριβής, τελικώς επιλέχθηκαν, μελετήθηκαν και αξιολογήθηκαν σύμφωνα με το πρότυπο του μοντέλου ΑΕΨΕΜ πέντε (5) εφαρμογές, ως οι πιο χαρακτηριστικές και αντιπροσωπευτικές της κατηγορίας τους. Ιδιαίτερη προσοχή δόθηκε έτσι ώστε οι εφαρμογές να αποτελούν τα πιο αντιπροσωπευτικά δείγματα από κάθε κατηγορία διατηρώντας μια ποσοτική αναλογία. Όπως γίνεται κατανοητό δεν θα μπορούσε να αναλυθεί το σύνολο των ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών που προέκυψαν από την έρευνα, οι οποίες ωστόσο έχουν αναλυθεί ως προς τα βασικά χαρακτηριστικά τους προκειμένου να κατηγοριοποιηθούν. Αξίζει επίσης να αναφέρουμε ότι από το δείγμα απουσιάζουν εφαρμογές χωρο-ευαίσθητων παιχνιδιών⁷⁹ και ψηφιακής αφήγησης⁸⁰ λόγω των χρονικών περιορισμών της έρευνας. Επιλέχθηκαν λοιπόν, πέντε (5) εφαρμογές που αντιπροσωπεύουν τόσο διαφορετικά είδη εφαρμογής των νέων τεχνολογιών (CD-ROM, ιστοσελίδα, 3D παιχνίδια), όσο και διαφορετική κατηγορία.

Οι επιλεγμένες ψηφιακές εκπαιδευτικές εφαρμογές μουσείων είναι οι εξής: το CD-ROM *‘Ο κρυμμένος θησαυρός’* του μουσείου Μπενάκη, το 3D παιχνίδι *‘Enigmart’*, του Τελλογλείου Ιδρύματος, η online εκπαιδευτική δραστηριότητα *‘Μια μέρα στο λουτρό των αέριδων’* του μουσείου Ελληνικής Λαϊκής Τέχνης, το CD-ROM *‘Παιχνίδι με την τέχνη’* της Πινακοθήκης Ε. Αβέρωφ στο Μέτσοβο, και το DVD-ROM-Video *‘Νίκος Καζαντζάκης, ένας ανήσυχος ταξιδευτής (ένα ταξίδι με τον μεγάλο Κρητικό συγγραφέα)’* του Ιδρύματος «Μουσείο Νίκου Καζαντζάκη».

Συγκεκριμένα, από την πρώτη κατηγορία επιλέχθηκε η πιο χαρακτηριστική εφαρμογή αυτής της κατηγορίας, το CD-ROM με τίτλο: *‘Νίκος Καζαντζάκης, ένας ανήσυχος ταξιδευτής’* του Ιδρύματος Μουσείο Νίκου Καζαντζάκη. Η συγκεκριμένη εφαρμογή λόγω του παιγνιώδους χαρακτήρα της και της αποκλειστικά εκπαιδευτικής της προσέγγισης είναι η μοναδική της κατηγορίας που επιλέχθηκε προς ανάλυση. Μάλιστα, η εφαρμογή αυτή, καθώς τα χαρακτηριστικά της δεν ενέπιπταν στις αρχικές κατηγορίες που παρουσιάστηκαν στο δεύτερο κεφάλαιο, στάθηκε η αιτία για να δημιουργηθεί μια καινούρια κατηγορία, όπως προτείνεται στο πλαίσιο της διατριβής. Και ενώ δεν διαθέτει κάποια υπόνοια διάδρασης με την τεχνολογία από την πλευρά του χρήστη, διαθέτει όμως μια σαφή εκπαιδευτική αποστολή και απευθύνεται σε ένα συγκεκριμένο (παιδικό) κοινό.

⁷⁹ Η πινακοθήκη που διέθετε μια πιλοτική χωρο-ευαίσθητη εφαρμογή ήταν κλειστή το 2012 όταν διεξάχθηκε η έρευνα καταγραφής του δείγματος. Αξιόλογα δείγματα τέτοιων εφαρμογών αναπτύσσονται την τελευταία πενταετία.

⁸⁰ Ομοίως, το chess project του μουσείου Ακρόπολης αναμένονταν να ολοκληρωθεί μέσα στο 2015.



Στη δεύτερη κατηγορία, όπως έχουμε ήδη αναφέρει, η κατάταξη των εφαρμογών έγινε βάσει του περιεχομένου τους και του βαθμού διάδρασης που προσφέρουν. Στην κατηγορία εντάσσεται ένας μεγάλος αριθμός εφαρμογών μουσείων, ενώ από το πλήθος τους μπορεί να συμπεράνει κανείς ότι αποτελούν την προσφιλέστερη επιλογή των μουσείων. Οι δραστηριότητες των εφαρμογών αυτών έχουν περιφερειακή θέση ως μέρος της μαθησιακής διαδικασίας με δραστηριότητες τύπου ελέγχου γνώσεων και χαρακτηρίζονται για την περιορισμένη συνάφεια και συνοχή του περιεχομένου τους. Έχουν τη μορφή είτε cd-rom, είτε εφαρμογής στην ιστοσελίδα (Κούτσιανου κ.άλ, 2014:873). Από την κατηγορία αυτή επιλέχθηκε το cd-rom με τίτλο: *‘παιχνίδι με την τέχνη’* της Πινακοθήκης Αβέρωφ.

Από την τρίτη κατηγορία, τις εφαρμογές δηλαδή που η δραστηριότητα αποτελεί οργανικό στοιχείο του περιεχομένου της εφαρμογής και η γνώση προκύπτει ως αποτέλεσμα της δραστηριότητας (Κούτσιανου κ.άλ, 2014:873), προέρχεται ένας μικρότερος αριθμός εφαρμογών που τείνει να αυξηθεί τα τελευταία χρόνια. Παράλληλα, δείχνει ότι η έννοια του αφηγηματικού πλαισίου αρχίζει σταδιακά να εδραιώνεται στις επιλογές των μουσείων και να προβάλλεται και στον ιστότοπό τους. Μια τέτοια περίπτωση αποτελεί η online εκπαιδευτική εφαρμογή με τίτλο: *‘Μια μέρα στο λουτρό των αέρηδων’*⁸¹ του μουσείου Ελληνικής Λαϊκής Τέχνης. Η εφαρμογή αυτή επιλέχθηκε όχι μόνο λόγω διαφορετικού τεχνολογικού μέσου, αλλά κυρίως γιατί αποδεικνύει την αλλαγή στις παρεχόμενες εκπαιδευτικές δραστηριότητες των ιστοτόπων των μουσείων, από παζλ και παιχνίδια αντιστοίχισης σε δραστηριότητες με αφηγηματική δομή. Επίσης, από την κατηγορία αυτή επιλέχθηκε και ένα CD-ROM με τίτλο: *‘Ο κρυμμένος θησαυρός του μουσείου Μπενάκη’* του μουσείου Μπενάκη, που αν και έχει πάνω από μια δεκαετία που σχεδιάστηκε, αποτελεί την αντιπροσωπευτικότερη εφαρμογή της κατηγορίας του.

Από την τέταρτη κατηγορία επιλέχθηκε προς ανάλυση το DVD-ROM του Τελλογλείου Ιδρύματος ως ειδική κατηγορία εφαρμογής 3D παιχνιδιών στα μουσεία.

Οι επιλεγμένες εφαρμογές παρουσιάζουν χαρακτηριστικά παραδείγματα επιλογών μουσείων για τη δημιουργία ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών, αλλά και ενδείξεις των προτιμήσεών τους, του τρόπου που επιλέγουν να προσεγγίσουν το κοινό τους, και του γενικότερου επικοινωνιακού σκεπτικού τους. Σχετίζονται με διαφορετικά επίπεδα του στρωματοποιημένου μοντέλου, απευθύνονται σε ποικίλα ακροατήρια και απηχούν διαφορετικά χαρακτηριστικά.

⁸¹ <http://games.melt.gr/melt-qa2/#special>



4.5 Μεθοδολογικό εργαλείο έρευνας ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών μουσείων

Κατά τη διάρκεια της έρευνας για τη συγκέντρωση του δείγματος των ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών μουσείων κατά κύριο λόγο χρησιμοποιήθηκε ως ερευνητικό εργαλείο το ερωτηματολόγιο⁸², ενώ βαρύτητα δόθηκε σε άλλες μεθόδους, όπως η επιτόπια παρατήρηση και η προσωπική αξιολόγηση των εφαρμογών στον χώρο των μουσείων. Επίσης, η μεθοδολογία της έρευνας εμπλουτίστηκε παράλληλα και με άλλες μεθόδους όπως η βιβλιογραφική επισκόπηση και διαδικτυακή έρευνα που αφορούσε κυρίως σε online εκπαιδευτικές εφαρμογές. Πολύτιμες πληροφορίες για τις σύγχρονες εξελίξεις στο χώρο των ψηφιακών εφαρμογών στα μουσεία παρείχαν και τα σχετικά συνέδρια, τα αντίστοιχα ερευνητικά projects και η αρθρογραφία ειδικών μελετητών και ερευνητών.

4.5.1. Το ερωτηματολόγιο της έρευνας

Το ερωτηματολόγιο επιλέχθηκε ως το προσφορότερο εργαλείο, καθώς θεωρείται το περισσότερο χρησιμοποιούμενο και ευρέως γνωστό ερευνητικό εργαλείο με το οποίο είναι εξοικειωμένη η πλειονότητα των ερευνητών (Javeau, 1996:45-46). Παράλληλα, θεωρείται το καταλληλότερο εργαλείο για υβριδικές ερευνητικές προσπάθειες, ωστόσο χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή και προσπάθεια για την κατασκευή και τη χρήση του (Κυρίδης κ.ά. 2003:50).

Το ερωτηματολόγιο της έρευνας σε ορισμένες περιπτώσεις συνδυάστηκε με τη μορφή ημιδομημένης συνέντευξης προκειμένου να συνδυάζει τα πλεονεκτήματα των δύο μεθόδων, συνέντευξης-ερωτηματολογίου (Cohen & Manion, 2000:374-375) και επιλέχθηκε στην παρούσα έρευνα ως ερευνητικό εργαλείο για τους εξής λόγους:

- Το ερωτηματολόγιο προκαλεί εύκολα το ενδιαφέρον των ερωτώμενων και αυξάνει τη συμμετοχή στην ερευνητική διαδικασία (Javeau, 1996:50)
- Παρέχει στους ερωτώμενους τη δυνατότητα να ενημερωθούν για τα ερωτήματα της συνέντευξης και ετοιμάζουν τις απαντήσεις τους (Λάγκαρη, 2012)
- Το ερωτηματολόγιο προσφέρεται για τη συλλογή πληροφοριών σχετικά με αντιλήψεις και απόψεις υποκειμένων, οι οποίες δεν μπορούν να παρατηρηθούν με άλλο τρόπο (Κυρίδης κ.ά, 2003).
- Το ερωτηματολόγιο παρέχει δεδομένα που μπορούν να συγκριθούν, να ομαδοποιηθούν και να παρουσιαστούν μέσα από μια ποσοτική ανάλυση

⁸² Βλ. παράρτημα



συμβάλλοντας στην κατάδειξη σχέσεων, τάσεων, ομοιοτήτων και διαφορών (Κυριαζή, 2005).

- Το ερωτηματολόγιο ως ερευνητικό εργαλείο επιτρέπει συνεχείς δοκιμές και παρεμβάσεις ώσπου να διαμορφωθεί και να πάρει την τελική του μορφή (Javeau, 1996:148)

Ως προς τον τρόπο συλλογής των απαντήσεων χρησιμοποιήθηκαν προκατασκευασμένες κλίμακες κλειστών ερωτήσεων: στον τύπο της δυαδικής επιλογής (Ναι-Όχι), της πολλαπλής επιλογής, πεντάβαθμης κλίμακας. Η διατύπωση ερωτήσεων αποφασίσθηκε να είναι κλειστού τύπου, όπου ο ερωτώμενος καλείται να απαντήσει ουσιαστικά με ένα ναι ή ένα όχι. Ο κλειστός τύπος ερωτήσεων θεωρείται ο πιο ενδεδειγμένος για μία πρώτη εκτίμηση της υφιστάμενης κατάστασης, απαιτεί λιγότερο χρόνο για να απαντηθεί, ενώ χρειάζεται μικρότερο χρόνο στατιστικής επεξεργασίας συγκριτικά με τους υπόλοιπους τύπους ερωτήσεων (Duverger, 1990, Φίλιας, 1996, Javeau, 1996).

Η επιλογή του ερωτηματολογίου παρέμεινε το βασικό μεθοδολογικό μας εργαλείο, που αποτέλεσε ουσιαστικά τη βάση για τις συνεντεύξεις που συμπλήρωσαν την ερευνητική διαδικασία. Ο στόχος του ερωτηματολογίου ήταν να αποτελέσει ένα εύχρηστο στη διαχείρισή του εργαλείο ανάλυσης, εύστοχο, γρήγορα επεξεργάσιμο. Για το σχεδιασμό του, αξιοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο της έρευνας για την επικοινωνιακή και εκπαιδευτική πολιτική συγκεκριμένων μουσείων⁸³ και εμπλουτίστηκαν κυρίως το δεύτερο τμήμα του που αφορά στην εκπαιδευτική αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών με ερωτήσεις που διερευνούν τα χαρακτηριστικά αυτών των εφαρμογών. Βαρύτητα λοιπόν δόθηκε στα 'κοινωνιολογικά' χαρακτηριστικά των ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών.

Βάσει λοιπόν, της αρχικής στοχοθεσίας οι θεματικές του ερωτηματολογίου επιμερίστηκαν σε δύο κατηγορίες και το ερωτηματολόγιο έλαβε την εξής δομή:

➤ **Δημογραφικά στοιχεία:**

Πληροφορίες σχετικά με τα στοιχεία επικοινωνίας του μουσείου (διεύθυνση ηλεκτρονική και ταχυδρομείο, ιστοσελίδα, τηλέφωνο-fax), ονοματεπώνυμο ερωτώμενου και θέση του στο μουσείο και το είδος μουσείου. Με την επιπλέον προσθήκη των μέσων κοινωνική δικτύωσης, καθώς προστέθηκε και η επιλογή Facebook/twitter. Μια επιλογή που προέκυψε από την πορεία της έρευνας και αποτέλεσε στοιχείο ένδειξης αξιοποίησης των νέων τεχνολογιών που προστέθηκε και στη στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων.

➤ **Μέρος Α': Επικοινωνιακή/εκπαιδευτική πολιτική και Τ.Π.Ε.**

⁸³ βλ. παράρτημα, σελ. 349.



Η πρώτη ενότητα περιλαμβάνει ερωτήσεις κλειστού τύπου, που καταγράφουν την εκπαιδευτική-επικοινωνιακή πολιτική των μουσείων με την εκπαιδευτική αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών ειδικότερα. Οι αρχικές ερωτήσεις αφορούν:

- Στην αξιοποίηση κάποιας εφαρμογής νέων τεχνολογιών στο πλαίσιο της επικοινωνιακής/εκπαιδευτικής πολιτικής του μουσείου; (ερώτηση 1),
- Στις μορφές εκπαιδευτικών δράσεων και τρόπων επικοινωνίας του μουσείου (ερώτηση 2). Οι μορφές των εκπαιδευτικών δράσεων περιλαμβάνουν τόσο εκπαιδευτικές δράσεις άμεσης επικοινωνίας (εκπαιδευτικά προγράμματα, σεμινάρια, ξεναγήσεις, εκπαιδευτικά εργαστήρια κ.ά.), όσο και μορφές επικοινωνίας πιο έμμεσες (μουσειοσκευές, διαδραστικά εκθέματα, εφαρμογές νέων τεχνολογιών κ.ά.) (βλ. ομοίως παραπάνω) και τη χρήση νέων τεχνολογιών
- Στο είδος-μορφή των εφαρμογών των νέων τεχνολογιών

➤ **Μέρος Β': Εκπαίδευση και Νέες τεχνολογίες.** Η δεύτερη ενότητα του ερωτηματολογίου διερευνά τη μορφή και τον τρόπο αξιοποίησης των νέων τεχνολογιών αναφορικά με τις εκπαιδευτικές δράσεις των μουσείων, το περιεχόμενο-δομή των πολυμεσικών-ψηφιακών εφαρμογών, τη χρηματοδότησή τους, την αξιολόγησή τους, τη μορφή τους, καθώς και το κοινό στο οποίο απευθύνονται. Οι ερωτήσεις της ενότητας αυτής αφορούν:

- Τη χρήση του ιστοτόπου των μουσείων για εκπαιδευτικές δραστηριότητες και τη μορφή τους.
- Το σχεδιασμό κάποιας εφαρμογής νέων τεχνολογιών στο πλαίσιο των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων του μουσείου.
- Τον τίτλο τους και τη χρονολογία κατασκευής τους.
- Ερωτήσεις σχετικές με χαρακτηριστικά της εφαρμογής σχετικά με το χρόνο, τόπο υλοποίησης της εφαρμογής, τη σύνδεσή της με κάποια μόνιμη έκθεση, την υποστήριξη της κοινωνικής διάστασης της επίσκεψης, τη σχέση της με τα αυθεντικά αντικείμενα του μουσείου, την προώθηση συλλογικών μορφών δραστηριοτήτων.
- Τη δομή της ψηφιακής εφαρμογής.
- Το κοινό στο οποίο απευθύνονται.
- Ερωτήσεις σχετικές με το Σχεδιασμός/δημιουργία ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών, το προσωπικό που σχεδίασε και υλοποίησε και τον τρόπο υλοποίησής της.
- Τον τρόπο χρηματοδότησης της ηλεκτρονικής εφαρμογής.

4.5.2. Η επιτόπια παρατήρηση

Αφού αξιολογήθηκε η μέθοδος συλλογής του δείγματος μέσω του ερωτηματολογίου, της βιβλιογραφικής και διαδικτυακής έρευνας και ολοκληρώθηκε η καταγραφή του δείγματος, αποφασίστηκε και η επιτόπια παρατήρηση σε διάφορα μουσεία δειγματοληπτικά⁸⁴ προκειμένου να διερευνηθεί δια ζώσης η χρήση και η λειτουργία συγκεκριμένων ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών. Άλλωστε, στη φάση αυτή της έρευνας, το ζητούμενο ήταν η συγκέντρωση στοιχείων για τα χαρακτηριστικά των ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών, πληροφορίες που οι συνεντευξιαζόμενοι ενδεχομένως να μην γνώριζαν σε βάθος. Για το λόγο αυτό, η επικοινωνία και η συνέντευξη με τους ανθρώπους των μουσείων, η προσωπική επίσκεψη και η επιτόπια παρατήρηση⁸⁵ (μέθοδος που προέρχεται από την ανθρωπολογία και ανήκει στις εθνογραφικές μεθόδους) στο μουσείο κρίθηκε ως αποτελεσματικότερος συνδυασμός μεθόδων όχι μόνο για τη συλλογή του δείγματος, αλλά κυρίως και για την αξιολόγηση των εφαρμογών.

Επίσης, η επίσκεψη σε συγκεκριμένα μουσεία (Μουσείο Μπενάκη, Μουσείο Ελληνικής Λαϊκής Τέχνης, Ίδρυμα Μουσείου Νίκου Καζαντζάκη, Πινακοθήκη Αβέρωφ, Τελλόγλειο Ίδρυμα Τεχνών) συνέβαλε στο να επιλεγούν οι αντίστοιχες πέντε ψηφιακές εκπαιδευτικές εφαρμογές προς αξιολόγηση σύμφωνα με το μοντέλο ΑΕΨΕΜ. Ο αρχικός έλεγχος της λειτουργίας και της δομής των εν λόγω ψηφιακών εφαρμογών προσωπικά από τη γράφουσα, είτε στο χώρο του μουσείου, είτε εκτός (στις περιπτώσεις των CD) αποτέλεσε και το λόγο που η αξιολόγηση των εφαρμογών σύμφωνα με το μοντέλο ΑΕΨΕΜ έγινε, σε αυτή τη φάση της διατριβής, από τον αξιολογητή και όχι από τους χρήστες. Άλλωστε, ο αξιολογητής έχει παράλληλα και την ιδιότητα του χρήστη.

Συγκεκριμένα, η επιτόπια διερεύνηση πραγματοποιήθηκε σε συγκεκριμένες γεωγραφικές περιοχές, όπως η Πελοπόννησος. Αφού προηγήθηκε η διαδικτυακή έρευνα και η συλλογή στοιχείων για τα μουσεία που παρουσίαζαν ερευνητικό ενδιαφέρον, πραγματοποιήθηκε επίσκεψη σε αυτά. Συνολικά κατεγράφησαν επτά (7) μουσεία (Αρχαιολογικό Μουσείο Πάτρας, Αρχαιολογικό Μουσείο Τεγέας, Αρχαιολογικό Μουσείο Μεσσηνίας, Μουσείο Περιβάλλοντος Στυμφαλίας, Πελοποννησιακό Λαογραφικό Ίδρυμα (ΠΛΙ), Μουσείο Ολυμπιακών Αγώνων Ολυμπίας και το Μουσείο Ελιάς και ελληνικού Λαδιού Σπάρτης) και πραγματοποιήθηκαν συνεντεύξεις σε δύο από αυτά. Η συνέντευξη, αν και αποτελεί

⁸⁴Για λόγους οικονομικούς και πρακτικούς.

⁸⁵ Η επιτόπια παρατήρηση, κυρίως ενδείκνυται ως συμπληρωματική της συνέντευξης προκειμένου να διερευνηθούν στοιχεία που μπορεί να μην αξιολογούνται ως σημαντικά από τους ερευνώμενους και συνεπώς να μην αναφέρονται στη διαδικασία της συνέντευξης.



βασικό ερευνητικό εργαλείο και μπορεί να αξιοποιηθεί με ποικίλους τρόπους (Cohen & Manion, 2000:374) στη συγκεκριμένη περίπτωση χρησιμοποιήθηκε σε συνδυασμό και με άλλες μεθόδους με τη μορφή ημι-δομημένης συνέντευξης⁸⁶ βάσει των ερωτήσεων του ερωτηματολογίου με την ταυτόχρονη συμπλήρωσή του. Επίσης, η επίσκεψη στα μουσεία του δείγματος συνοδεύτηκε από φωτογράφιση των ψηφιακών εφαρμογών, έλεγχο της λειτουργίας τους, της δομής και των χαρακτηριστικών τους, καθώς και άτυπης παρατήρησης της χρήσης τους από τους ίδιους τους επισκέπτες με την καταγραφή σχολίων και παρατηρήσεων από τη γράφουσα.

Η ίδια λογική ακολουθήθηκε και για τα υπόλοιπα μουσεία της έρευνας που ακολούθησαν (Αθήνα, Ήπειρο) με την επιτόπια παρατήρηση, την παράλληλη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου και τη φωτογράφιση. Συγκεκριμένα στην Αθήνα καταγράφηκαν δεκαεννέα (19) μουσεία, στην Ήπειρο η επιτόπια παρατήρηση περιορίστηκε σε τέσσερα (4) μουσεία (Αρχαιολογικό Μουσείο Ηγουμενίτσας, Αρχαιολογικό μουσείο Άρτας, Αρχαιολογικό Μουσείο Ιωαννίνων και Πινακοθήκη Αβέρωφ στο Μέτσοβο), ενώ μεμονωμένη επίσκεψη πραγματοποιήθηκε στο Ίδρυμα Μουσείο Νίκου Καζαντζάκη στην Κρήτη και στο Μουσείο Ασιατικής Τέχνης στην Κέρκυρα.

5^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ. Παρουσίαση των αποτελεσμάτων της έρευνας των ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών μουσείων

5.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας που αφορούν στην αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών στις εκπαιδευτικές δράσεις των μουσείων, από τις οποίες τελικώς επιλέχθηκαν και μελετήθηκαν πέντε χαρακτηριστικές εφαρμογές σύμφωνα με το πρότυπο του προτεινόμενου μοντέλου ΑΕΨΕΜ. Στην πρώτη ενότητα παρουσιάζονται τα αρχικά συμπεράσματα της έρευνας που αφορούν το σύνολο των

⁸⁶ Η χρήση του όρου δεν θα πρέπει να θεωρηθεί αυστηρή με την έννοια ότι ο τρόπος που διατυπώνονταν κάθε φορά οι ερωτήσεις δεν ήταν σταθερός, αλλά και οι απαντήσεις των ερωτηθέντων μπορούσαν να οδηγήσουν σε νέες ερωτήσεις εκτός ερωτηματολογίου.



ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών μουσείων, ενώ στη δεύτερη ενότητα παρουσιάζονται και αναλύονται τα ποιοτικά πλέον χαρακτηριστικά των πέντε επιλεγμένων ψηφιακών εφαρμογών.

Το κεφάλαιο ολοκληρώνεται με τις σχηματικές και διαγραμματικές συγκρίσεις των εφαρμογών, έτσι όπως προέκυψαν από την ανάλυσή τους σύμφωνα με το μοντέλο ΑΕΨΕΜ. Παραθέτονται επίσης, κάποια αρχικά συμπεράσματα και αξιολογικές κρίσεις για την αποτελεσματικότητα και τη χρησιμότητα του μοντέλου, για να ακολουθήσει το επόμενο κεφάλαιο, στο οποίο περιγράφονται διεξοδικότερα τα τελικά συμπεράσματα για την αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών στις εκπαιδευτικές δράσεις των μουσείων.

5.2 Τα πρώτα συμπεράσματα της έρευνας

Από τα πρώτα συμπεράσματα της έρευνας αναφορικά με την ένταξη των νέων τεχνολογιών στα μουσεία παρατηρείται μια αξιόλογη τάση να εντάσσουν διάφορους τύπους ψηφιακών εφαρμογών για επικοινωνιακούς και εκπαιδευτικούς λόγους (Κούτσιανου, Τσιαφάκη, 2007, Λάγκαρη, 2012:173), αλλά και μια γενικότερη διάθεση και προθυμία για αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. σε μελλοντικές τους εκπαιδευτικές δράσεις. Επίσης, διαπιστώθηκε ότι μουσεία που διαθέτουν τουλάχιστον μία εκπαιδευτική εφαρμογή νέων τεχνολογιών οργανώνουν παράλληλα εκπαιδευτικά προγράμματα, γεγονός που αποδεικνύει την συνειδητοποίηση των εκπαιδευτικών δυνατοτήτων των Τ.Π.Ε. από την πλευρά των μουσείων.

Αναφορικά λοιπόν, με τη χρήση των νέων τεχνολογιών στις εκπαιδευτικές δράσεις των μουσείων τα συμπεράσματα μπορούν να συνοψιστούν επιγραμματικά σε βασικούς τομείς ως προς τα εξής: αναφορικά με την ιστοσελίδα και το διαθέσιμο σε αυτήν εκπαιδευτικό υλικό, τις μορφές αυτών των εφαρμογών, το κοινό στο οποίο απευθύνονται, το είδος των δραστηριοτήτων που προσφέρουν, τους φορείς που εμπλέκονται στο σχεδιασμό και την υλοποίησή τους, την εκπαιδευτική θεωρία και διάφορα άλλα χαρακτηριστικά τους όπως η διάσταση του χρόνου.

Συγκεκριμένα, στο δείγμα των μουσείων που διαθέτουν online εκπαιδευτικές δράσεις διαπιστώνουμε ότι ολοένα και περισσότερα μουσεία αρχίζουν να αποκτούν **ιστότοπο** και κυρίως να τον αξιοποιούν για να προσφέρουν στο μαθητικό κοινό τους εκπαιδευτικές δράσεις, αλλά και οδηγίες με διαθέσιμο ενημερωτικό υλικό για το δάσκαλο (Ιστορικό μουσείο Κρήτης). Η παροχή online εκπαιδευτικού υλικού αρχίζει να καθιερώνεται σταδιακά. Για παράδειγμα το Λ.Ε.Μ.Θ., διαγράφοντας μια αντίστροφη πορεία και ενώ έχει ήδη εκδώσει πολυμεσικό εκπαιδευτικό CD-rom, την τελευταία τριετία περίπου παρέχει online εκπαιδευτικά παιχνίδια μέσω της ιστοσελίδας του. Χαρακτηριστικό είναι επίσης το γεγονός, ότι οι online αυτές



δραστηριότητες, σε αντίθεση με τις εφαρμογές προ πενταετίας, που αφορούσαν διαδικαστικού τύπου δραστηριότητες (παζλ, αντιστοίχιση), αρχίζουν πλέον να αποκτούν ποικιλομορφία, μορφολογικά να γίνονται πιο ενδιαφέρουσες, να κινητοποιούν και άλλες γνωστικές δεξιότητες των χρηστών στο πλαίσιο του κονστрукτιβισμού, αλλά και να παρουσιάζουν στοιχειώδεις μορφές εξατομίκευσης.

Παράλληλα, όμως, είναι αξιοσημείωτη η περιορισμένη ύπαρξη επίσημης ιστοσελίδας προβολής των μουσείων της πολυπληθέστερης κατηγορίας, των αρχαιολογικών⁸⁷ που δημιουργήθηκαν ή ανακαινίστηκαν προσφάτως. Για παράδειγμα, είναι χαρακτηριστικό ότι το Διαχρονικό Μουσείο Λάρισας, που διεκδικούσε το βραβείο «Ευρωπαϊκό Μουσείο της Χρονιάς 2017» δεν διέθετε επίσημη ιστοσελίδα. Αλλά και τα υπόλοιπα μουσεία που διαθέτουν ιστοσελίδα με εκπαιδευτικό υλικό (Κρατικό Μουσείο Σύγχρονης Τέχνης, Μουσείο Βυζαντινού Πολιτισμού Θεσσαλονίκης) διαπιστώνεται ότι μορφολογικά το υλικό αυτό εμπίπτει στην πρώτη κατηγορία (interactive textbook) με δραστηριότητες που έχουν περιφερειακή θέση και σχετίζονται συνήθως με παιχνίδια κατανόησης (αντιστοίχιση, κουίζ γνώσεων) (Αρχαιολογικό μουσείο Αιανής), παρατήρησης και δημιουργικής έκφρασης (ζωγραφική, παζλ κ.ά.) παρέχοντας στους χρήστες περιορισμένες δυνατότητες διάδρασης και κοινωνικής δικτύωσης. Γενικότερα, οι ιστοσελίδες των μουσείων ακολουθούν τη λογική των «online φυλλαδίων μονόδρομης ενημέρωσης», χωρίς να παρουσιάζουν μια εναλλακτική εκδοχή τους οργανικά συνδεδεμένη με το φυσικό χώρο και ανταποκρινόμενη στα χαρακτηριστικά του μέσου (διαδικτύου) και των χρηστών του.

Ωστόσο, και ενώ σύμφωνα με παλαιότερες έρευνες η παρουσίαση online εκπαιδευτικών προγραμμάτων από τα ελληνικά μουσεία ήταν σχεδόν ανύπαρκτη (Καβακλή, Μπακογιάννη, 2002), με την πάροδο των χρόνων ολοένα και περισσότερα μουσεία αρχίζουν να αποκτούν ιστοσελίδα με εκπαιδευτικό υλικό, αλλά και να πειραματίζονται και με άλλες μορφές δραστηριοτήτων. Και ενώ παρατηρούμε ότι σε αρκετές περιπτώσεις μουσείων (Μουσείο Κυκλαδικής Τέχνης) επαναλαμβάνονται οι διαδικαστικές δραστηριότητες (παιχνίδια μνήμης, παζλ, απαντήσεις ερωτήσεων κ.ά.), εντούτοις διαπιστώνουμε παράλληλα δραστηριότητες με περισσότερο παιγνιώδη μορφή (Η καστροπολιτεία του Μυστρά της πρώην 5^{ης} ΕΒΑ), κυνήγι θησαυρού (Μουσείο Πόλεως Αθηνών), που δημιουργούν ένα 'παραμυθένιο' εικονικό περιβάλλον (Νομισματικό Μουσείο), ή εντάσσονται σε ένα αφηγηματικό πλαίσιο

⁸⁷ Ιστοσελίδα των αρχαιολογικών μουσείων εννοούμε την ιστοσελίδα που έχει δημιουργήσει ανεξάρτητα το εκάστοτε μουσείο και όχι την παρουσίαση που έχουν στον κόμβο του Οδυσσέα του Υπουργείου Πολιτισμού.



καλώντας το χρήστη να αναλάβει μια αποστολή (Νομισματικό Μουσείο, Μουσείο Ελληνικής Λαϊκής Τέχνης).

Μια άλλη ενδιαφέρουσα κατηγορία που μελετήθηκε στο πλαίσιο της έρευνας των ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών μουσείων είναι το **κοινό** στο οποίο απευθύνονται. Διαπιστώνουμε ότι η πλειοψηφία των μουσείων δηλώνει ότι απευθύνεται στο γενικό, αδιαφοροποίητο, γενικό, κατά κοινή ορολογία κοινό, χαρακτηρισμοί που δεν συνεκτιμούν τα ιδιαίτερα γνωστικά χαρακτηριστικά της κάθε ομάδας, ενώ με αυτόν τον τρόπο δεν επιτυγχάνεται η εξατομίκευση της γνώσης, μια δυνατότητα που όμως είναι εφικτή με τη σωστή αξιοποίηση των δυνατοτήτων που παρέχουν τα νέα μέσα. Το εν λόγω αποτέλεσμα παρουσιάζεται καθόλα αναμενόμενο, ενώ είναι ενδεικτικό της ευκολίας με την οποία τα μουσεία του δείγματος καταφεύγουν στο σχεδιασμό, την παραγωγή και την υλοποίηση ψηφιακών εφαρμογών απευθυνόμενα στο γενικό κοινό στο πλαίσιο κάποιο χρηματοδοτούμενου προγράμματος. Μια ευκολία που στερείται όμως επιστημονικότητας καθώς δεν στηρίζεται σε εκπαιδευτικές θεωρίες πρόσληψης της γνώσης, αλλά σε μελέτες και έρευνες του γνωστικού προφίλ των επισκεπτών.

Παρατηρούμε, ότι οι ψηφιακές εκπαιδευτικές εφαρμογές αντιμετωπίζουν το κοινό, ακόμα και το παιδικό/εφηβικό ως ενιαίο σύνολο σε αντίθεση με τις μουσειοπαιδαγωγικές δραστηριότητες οι οποίες απευθύνονται συνήθως σε πολύ συγκεκριμένες ηλικιακές ομάδες. Για παράδειγμα, εξαίρεση αποτελεί το ηλεκτρονικό παιχνίδι για φυτά και για ζώα του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας Αξιούπολης που παρέχει διαφορετικές δραστηριότητες για τρεις ηλικιακές ομάδες (Νικονάνου, Μπούνια, 2012:3, Νικονάνου & Βουνία, 2014:188).

Ωστόσο, τα χαρακτηριστικά της κατηγορίας του κοινού διαφοροποιούνται τα τελευταία χρόνια. Συγκεκριμένα, την τελευταία τριετία εντοπίστηκε σε ορισμένες εφαρμογές η ύπαρξη επιλογής διαφοροποιημένων δραστηριοτήτων για διαφορετικές ομάδες κοινού ('Παιχνίδι με την τέχνη'), χωρίς όμως σε όλες τις περιπτώσεις να ανταποκρίνονται ποιοτικά στα χαρακτηριστικά της ηλικιακής ομάδας στην οποία απευθύνονται, αλλά κυρίως ποσοτικά με περισσότερες δραστηριότητες του ίδιου τύπου (Μια μέρα στο λουτρό των αέρηδων). Η υποφαινόμενη αυτή τάση υποδηλώνει μια μορφή περιορισμένης εξατομίκευσης, η οποία όμως βρίσκεται σε πρώιμο ακόμα στάδιο και επιδέχεται ακόμα αρκετές βελτιώσεις και τροποποιήσεις, έτσι ώστε ο χρήστης να χαίρει της πλήρους εξατομίκευσης ανάλογα με τα γνωστικά του ενδιαφέροντα.

Αναφορικά με τις κατηγορίες και τις **μορφές** αυτών των εφαρμογών, όπως παρουσιάστηκαν στο αντίστοιχο κεφάλαιο, τα μουσεία της έρευνας χρησιμοποιούν εφαρμογές πληροφορικής για την προώθηση της εκπαιδευτικής και επικοινωνιακής



στοχοθεσίας τους με τη μορφή είτε υλικού διανομής, όπως τα CD-ROM, είτε συστημάτων που μπορούν να αξιοποιηθούν εντός του μουσειακού χώρου, όπως για παράδειγμα μέσω φορητών συσκευών, είτε εφαρμογών που είναι διαθέσιμες στο διαδίκτυο (Νικονάνου & Μπούνια, 2012:1, Νικονάνου & Βουπία, 2014:183), ενώ ο πιο διαδεδομένος τύπος εφαρμογής πληροφορικής, ο οποίος χρησιμοποιείται από την πλειοψηφία των μουσείων του δείγματος είναι οι βιντεοπροβολείς και οι οθόνες προβολών (Λάγκαρη, 2012:173). Οι δυνατότητες των CD-ROM, περιορίζονται στα ενημερωτικά ηλεκτρονικά βιβλία (Κρατικό Μουσείο Σύγχρονης Τέχνης, 'Συλλογή Κωστάκη') που αντικαθιστούν το έντυπο ενημερωτικό υλικό ως μια εμπλουτισμένη διαδραστική μορφή εκπαιδευτικού υλικού με ψυχαγωγικές διαστάσεις (Thomas & Mintz, 1998; Δημαράκη, 2008). Ωστόσο, εντοπίστηκαν και ορισμένες περιπτώσεις μουσείων που εξέδωσαν ψηφιακά παιχνίδια και παιχνίδια ρόλων σε μορφή CD-ROM που ενσωματώνουν περισσότερο παιγνιώδεις τρόπους δράσεων ('Ο Μακεδονικός Αγώνας στη Λίμνη των Γιαννισών', το 'Enigmart').

Όσον αφορά αποκλειστικά την εκπαιδευτική αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών, στην πορεία της έρευνας διαπιστώσαμε ότι η μορφή του CD-DVD ROM, όπως ήταν άλλωστε αναμενόμενο, παραμένει η δημοφιλέστερη επιλογή των μουσείων. Γεγονός που εν μέρει δικαιολογείται αν το συσχετίσουμε με την πηγή χρηματοδότησης των εκπαιδευτικών εφαρμογών. Όλες οι ψηφιακές εκπαιδευτικές εφαρμογές αυτής της κατηγορίας υλοποιήθηκαν στο πλαίσιο κάποιου χρηματοδοτούμενου προγράμματος (ΚτΠ, Γ' ΚΠΣ, ΕΣΠΑ κ.ά.) ή και σε ορισμένες περιπτώσεις προέκυψαν ως 'επιβεβλημένη υποχρέωση' εξαιτίας αυτής της ύπαρξης χρηματοδότησης.

Παράλληλα, πέραν των ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών αυτής της μορφής προέκυψαν και άλλοι είδους εφαρμογές, όπως τα διαδραστικά τραπέζια (Αρχαιολογικό Μουσείο Τεγέας, Μουσείο Κυκλαδικής Τέχνης, Εθνικό μουσείο Σύγχρονης Τέχνης), αλλά και η μοναδική εκπαιδευτική εφαρμογή με τη μορφή video (Ίδρυμα «Μουσείο Νίκος Καζαντζάκης»). Παράλληλα, το δείγμα εμπλουτίστηκε και με νέες online εκπαιδευτικές δραστηριότητες, που προέκυπταν συνεχώς στην πορεία της έρευνας από μουσεία που αρχικώς δεν διέθεταν.

Ως προς το **περιεχόμενό** τους, τις μορφές και τα χαρακτηριστικά των δραστηριοτήτων⁸⁸ που παρέχουν, οι περισσότερες από αυτές τις ψηφιακές εκπαιδευτικές εφαρμογές (π.χ. Αρχαιολογικό Μουσείο Μεσσηνίας) ακολουθούν τη λογική των εφαρμογών παλαιότερων ερευνών (Κούτσιανου, 2012). Μοναδική εξαίρεση αποτελεί το video του Ίδρυματος «Μουσείο Νίκου Καζαντζάκη» που δεν

⁸⁸Εδώ αναφερόμαστε στις εκπαιδευτικές εφαρμογές που περιέχουν την έννοια της διάδρασης μέσα από δραστηριότητες και παιχνίδια.



περιέχει δραστηριότητες. Επίσης, είναι χαρακτηριστικό ότι παρόλο που προστέθηκαν νέου τύπου εφαρμογές με απεριόριστες δυνατότητες παιχνιδιού, διάδρασης και επικοινωνίας όπως τα διαδραστικά τραπέζια, οι προσφερόμενες δραστηριότητες παραμένουν οι ίδιες (παζλ, πληροφόρηση, αντιστοίχιση κ.τ.λ.) χωρίς να καταβάλλεται προσπάθεια αξιοποίησης των δυνατοτήτων των νέων μέσων για περισσότερες και ουσιαστικότερες επιλογές μάθησης. Ωστόσο, οι δραστηριότητες και κυρίως οι πληροφορίες που προσφέρουν τα διαδραστικά τραπέζια σε ορισμένες περιπτώσεις (Αρχαιολογικό Μουσείο Τεγέας, Εθνικό μουσείο Σύγχρονης Τέχνης) συνδυάζονται με εκπαιδευτικά προγράμματα και άλλες δραστηριότητες στο χώρο του μουσείου αποτελώντας ένα ερέθισμα ή μια εισαγωγική παρόρμηση για την έναρξη του εκπαιδευτικού προγράμματος.

Πιο συγκεκριμένα, αναλύοντας το **είδος της δραστηριότητας** και την εκπαιδευτική θεωρία που υποστηρίζουν διαπιστώνουμε ότι οι περισσότερες εκπαιδευτικές εφαρμογές εμπίπτουν κυρίως στην πρώτη κατηγορία⁸⁹, ενώ προχωρώντας η έρευνα προστέθηκαν και εκπαιδευτικές εφαρμογές που προσλαμβάνουν και άλλα χαρακτηριστικά. Διαπιστώνουμε λοιπόν, ότι η πλειοψηφία των εφαρμογών περιέχουν διαδικαστικές δραστηριότητες με ενέργειες που περιορίζονται σε ασκήσεις και παιχνίδια με τη μορφή ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής, συμπλήρωσης, αντιστοίχισης ή εντοπισμού του λάθους (Δημαράκη, 2008) (εκπαιδευτική έκδοση στην ιστοσελίδα του Κρατικού Μουσείου Σύγχρονης Τέχνης, δραστηριότητες στην ιστοσελίδα του Αρχαιολογικού μουσείο Αιανής κ.ά.). Σε άλλες πάλι, η δραστηριότητα υπάρχει ως είσοδος στη γνώση με βάση τις αρχές της ανακάλυψης με τη δραστηριότητα να αποτελεί οργανικό στοιχείο του περιεχομένου της εφαρμογής, απαραίτητο για την ολοκλήρωσή της ('Enigmart', Τελλόγγλειο Ίδρυμα Τεχνών).

Στην πορεία της έρευνας το δείγμα διαφοροποιήθηκε ελαφρώς καθώς εμπλουτίστηκε με νέες εκπαιδευτικές ψηφιακές εφαρμογές που εμπίπτουν στην δεύτερη κατηγορία (Μουσείο Μπενάκη) με ποικιλία δραστηριοτήτων και επιλογών για το χρήστη (Πινακοθήκη Αβέρωφ), συχνά προσαρμοσμένες στο ηλικιακό προφίλ του και εντάσσοντας τον σε ένα πλαίσιο-συνθήκη (Μουσείο Ελληνικής Λαϊκής Τέχνης), απαραίτητο όπως έχουμε ήδη αναφέρει για την αποτελεσματικότερη διεκπεραίωση της μάθησης (Δημαράκη, 2008).

⁸⁹ Έχουμε ήδη αναφερθεί στη διμερή κατηγοριοποίηση των εκπαιδευτικών πολυμεσικών εφαρμογών σε αυτές που α) η δραστηριότητα του χρήστη έχει περιφερειακή θέση ως μέρος της διαδικασίας μάθησης με τη μορφή ελέγχου της γνώσης (content-oriented) ως επιβεβαίωση της εμπέδωσης και πρόσληψης της πληροφορίας και σε εφαρμογές που β) η δραστηριότητα χρησιμοποιείται ως είσοδος στην πληροφορία (process-oriented) με το πληροφοριακό περιεχόμενο της εφαρμογής να ενσωματώνεται με τέτοιο τρόπο στη δραστηριότητα που ωθεί το χρήστη να το μελετήσει (Δημαράκη, 2008).



Παράλληλα, αναφορικά με τη μορφή των δραστηριοτήτων που προτείνονται μέσα από τις εφαρμογές και παρ' όλες τις δυνατότητες των νέων τεχνολογιών για κοινωνική διάδραση, οι μορφές εργασίας που προτείνουν οι περισσότερες ψηφιακές εφαρμογές του συνόλου της έρευνας δεν υποστηρίζουν τη συλλογικότητα και την έννοια της κοινωνικότητας, αλλά απευθυνόμενες στο μεμονωμένο χρήστη, προωθούν την ατομική εργασία εκλαμβάνοντας τη μάθηση ως μια ατομική διαδικασία (Γιαννούτσου κ.άλ. 2011:135; Νικονάνου, Μπούνια, 2012:3). Ένα μικρό μόνο μέρος αυτών των εφαρμογών περιέχει συνεργατικές δραστηριότητες ή έστω να παρακινεί το χρήστη για κοινωνική διάδραση και να προάγει οποιαδήποτε μορφή της. Ένα χαρακτηριστικό που με τη αρωγή των νέων τεχνολογιών θα μπορούσε να λάβει αποτελεσματικές μαθησιακές προεκτάσεις, εντούτοις όμως, παραμένει μερικώς ανεκμετάλλευτο και που θα αναλυθεί διεξοδικότερα παρακάτω μέσω της αντίστοιχης διάστασης κοινωνική διάδραση-συνεργασία του προτεινόμενου μοντέλου.

Όσον αφορά την **εκπαιδευτική θεωρία** που διέπει την πλειοψηφία των πολυμεσικών εφαρμογών της έρευνας θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε ότι στηρίζεται στις αρχές του μπιχεβιορισμού (συμπεριφορισμό - Pavlov, Skinner, Crowder, Gagné). Σε ορισμένες, βέβαια, περιπτώσεις παρατηρείται συνδυασμός δραστηριοτήτων στην ίδια πολυμεσική εφαρμογή που συνάδουν με διάφορες θεωρίες μάθησης (π.χ. 'Enigmart'). Από το δείγμα μας μπορούμε να διακρίνουμε εκπαιδευτικές εφαρμογές 'κλειστού' τύπου: με συστήματα καθοδήγησης και διδασκαλίας (με μορφή ηλεκτρονικού βιβλίου), συστήματα εξάσκησης και πρακτικής (συνήθως με μορφή τεστ) (drill and practice), και εκπαιδευτικά παιχνίδια πολυμέσων που στηρίζονται στη θεωρία του συμπεριφορισμού και στοχεύουν στην πρόσκτηση μιας συγκεκριμένης γνώσης και την αξιολόγησή της (Κόμης, 2004). Σε ορισμένες επίσης, η διάταξη της πληροφορίας είναι αυστηρά δομημένη χρησιμοποιώντας μια γραμμική διάταξη παρουσίασης της νέας γνώσης. Η ολοκλήρωση μιας διαδικασίας μάθησης και η μετάβαση στο επόμενο γνωστικό επίπεδο γίνεται μέσω της επιτυχούς ολοκλήρωσης ενός συνόλου ασκήσεων του τύπου «σωστό-λάθος» ή πολλαπλών επιλογών στις οποίες υποβάλλεται, ενώ σε κάθε φάση της αξιολόγησής του, ο μαθητής εισπράττει την αντίστοιχη με το αποτέλεσμα ενίσχυση, θετική ή αρνητική (Σολομωνίδου, 2006).

Αντιθέτως, αποκλειστικά εκπαιδευτικές εφαρμογές 'ανοιχτού' τύπου που προωθούν αποκλειστικά την ανακαλυπτική μάθηση και τη διερεύνηση της πληροφορίας και που να στηρίζονται στις κοινωνικοπολιτισμικές θεωρίες και θεωρίες του οικοδομισμού δεν παρατηρήθηκαν, με εξαίρεση το 3D παιχνίδι 'enigmart'. Ελάχιστες είναι επίσης οι δραστηριότητες συμβολής περιεχομένου από τους χρήστες που δίνουν έμφαση σε προσωπικές ερμηνείες στο πλαίσιο του κονστρουκτιβισμού



(για παράδειγμα το χωροευαίσθητο παιχνίδι 'Taggling'). Ενδεχομένως, μια μορφή προσωπικής ερμηνείας θα μπορούσε να θεωρηθεί ότι προσφέρουν οι εφαρμογές εικαστικής έκφρασης, όπου οι χρήστες μπορούν να χρησιμοποιήσουν σύμβολα και στοιχεία των μουσειακών έργων σε νέες δικές τους συνθέσεις ('Συλλογή Κωστάκη, ηλεκτρονική εφαρμογή Μουσείου Μπενάκη), να τα εκτυπώσουν και να τα πάρουν μαζί τους (Παιχνίδι με την Τέχνη). Όμως, αυτή είναι μια περιορισμένη αντίληψη περί προσωπικής ερμηνείας που δεν καλύπτει το σύνολο των δυνατοτήτων που προσφέρονται από την προσέγγιση μουσειακών αντικειμένων με εναλλακτικούς τρόπους (Νικονάνου, Μπούνια, 2012:5). Παρόλο αυτά στην πορεία της έρευνας εντοπίστηκαν εφαρμογές που συνάδουν και με βασικές αρχές του κονστрукτιβισμού ή παρέχουν δραστηριότητες που επιτρέπουν προσωπικές ερμηνείες και κινητοποιούν και άλλες γνωστικές δεξιότητες του χρήστη.

Μια άλλη ενδιαφέρουσα διάσταση των ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών είναι και αυτή του **χωροχρόνου**. Στο σημείο αυτό να σημειώσουμε ότι η έννοια του χώρου έχει να κάνει με τη σύνδεση των ψηφιακών εφαρμογών με τον πραγματικό χώρο του μουσείου, ενώ η αντίστοιχη διάσταση της 'χωρικότητας' του προτεινόμενου μοντέλου ΑΕΨΕΜ εξετάζει παράλληλα και την έννοια του εικονικού χώρου της εφαρμογής. Όπως προέκυψε από το δείγμα των εφαρμογών ο χώρος και ο χρόνος υλοποίησης των δραστηριοτήτων δεν είναι πάντα ταυτόσημος με το χώρο του μουσείου και δε συμπίπτει χρονικά με τη διάρκεια της επίσκεψης σ' αυτό (Γιαννούτσου κ.ά., 2011:144). Συνήθως, ψηφιακά παιχνίδια όπως για παράδειγμα ο 'Μύλιος στους δρόμους με τους μύλους', ή 'Ο Μακεδονικός αγώνας στη λίμνη των Γιαννιτσών και το 'Enigmart', προσφέρονται στους μαθητές για περαιτέρω αξιοποίηση στο σπίτι ή στο σχολείο (Λάγκαρη, 2012:176), χωρίς να είναι αυτονόητη, απαραίτητη ή και προαπαιτούμενη η εκπαιδευτική τους αξιοποίηση στο χώρο του μουσείου. Το ίδιο ισχύει και για τις διαδικτυακά προσβάσιμες εφαρμογές, ο χώρος χρήσης είναι και πάλι το σπίτι ή το σχολείο λειτουργώντας παράλληλα και ως κίνητρο για μια πραγματική επίσκεψη στο μουσείο διεκδικώντας έναν προπαιδευτικό ρόλο (Νικονάνου, Μπούνια, 2012:3) ή μετά την επίσκεψη συμβάλλοντας στην εμπέδωση της γνώσης που αποκτήθηκε κατά την επίσκεψη. Διαπιστώνουμε λοιπόν, ότι ορισμένες διαδικτυακές κυρίως εφαρμογές θα μπορούσαν να λειτουργήσουν βοηθητικά σε όλα τα στάδια της επίσκεψης στο μουσείο (πριν, κατά τη διάρκεια της επίσκεψης και μετά), ωστόσο όμως κάτι τέτοιο δεν προβλέπεται στην αρχική στοχοθεσία σχεδιασμού του προγράμματος και αξιοποιείται κατά τη βούληση του εκάστοτε εκπαιδευτικού. Πρόκειται δηλαδή για εφαρμογές που κατά κύριο λόγο προορίζονται για χρήση στον προσωπικό χώρο του χρήστη και στόχο έχουν να ακολουθήσουν τον επισκέπτη μετά τη μουσειακή επίσκεψη στο σπίτι ή στο σχολείο



στοχεύοντας στην εμπέδωση των περιεχομένων της επίσκεψης καθώς και στην ενδυνάμωση και επέκταση της μουσειακής εμπειρίας (Γιαννούτσου κ.άλ., 2011:145).

Συναφής με τα προηγούμενα και την έννοια του μουσειακού χώρου, είναι και η **σχέση** των νέων τεχνολογιών γενικότερα **με τα εκπαιδευτικά προγράμματα** των μουσείων, καθώς και οι μορφές εργασίας που προτείνουν. Από το δείγμα των ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών της έρευνας, παρατηρήθηκε ότι ακόμα και μουσεία που χρησιμοποιούν και έμμεσες μορφές επικοινωνίας προκειμένου να ενισχύσουν το εκπαιδευτικό τους προφίλ, περιορίζονται σε εφαρμογές τύπου οθόνες προβολών στα εκπαιδευτικά τους προγράμματα και παρουσιάσεις power point. Είναι χαρακτηριστικό ότι τα περισσότερα μουσεία που χρησιμοποιούν κάποια μορφή νέων τεχνολογιών εντάσσουν στα εκπαιδευτικά τους προγράμματα και χρησιμοποιούν οθόνες προβολών και ψηφιακές εφαρμογές που ήδη υπάρχουν στο μουσείο και κατασκευάστηκαν για να πλαισιώσουν την έκθεση και χρησιμοποιούνται είτε ως εισαγωγή στη θεματολογία του προγράμματος είτε ως ερέθισμα για την ενεργό συμμετοχή των παιδιών στο πρόγραμμα (Λάγκαρη, 2012:175). Χρησιμοποιούν δηλαδή τις νέες τεχνολογίες ευκαιριακά χωρίς αυτές να αποτελούν μέρος του αρχικού σχεδιασμού του εκπαιδευτικού προγράμματος, πετυχαίνοντας απλά τον τεχνολογικό εκσυγχρονισμό του μουσείου. Ανεξάρτητα από αυτή τη 'συνεπιχειρηματική' σχέση, δεν εντοπίστηκε διασύνδεση των ψηφιακών εφαρμογών με μη ψηφιακές δραστηριότητες, ώστε να εμπλουτιστεί η συνολική αισθητική εμπειρία του χρήστη με τη συμμετοχή των αισθήσεων και τη διασύνδεση του ψηφιακού με τον πραγματικό κόσμο (Νικονάνου, Μπούνια, 2012:6). Λίγες περιπτώσεις ψηφιακών παιχνιδιών που εντάσσονται στο πλαίσιο εκπαιδευτικού προγράμματος αποτελούν ο 'Μύλιος στους δρόμους με τους μύλους', και 'Ο Μακεδονικός αγώνας στη λίμνη των Γιαννισών (Λάγκαρη, 2012:176), που όμως, όπως είδαμε παραπάνω, λειτουργούν και αυτοτελώς εκτός μουσειακού χώρου, στο σπίτι ή στο σχολείο.

Στην πορεία της έρευνας παρατηρήθηκαν ωστόσο και εφαρμογές που λειτουργούν στο χώρο του μουσείου σε ειδικά διαμορφωμένο σημείο αποτελώντας αναπόσπαστο τμήμα της έκθεσης ('Ένα παιχνίδι με πέταλα', Μουσείο Ελληνικής Λαϊκής Τέχνης, Οδός Πανός), αλλά και παιχνίδια με δραστηριότητες σε φορητές συσκευές χειρός (Αρχαιολογικό Μουσείο Άρτας) που επιτρέπουν την ελεύθερη περιήγηση στο χώρο του μουσείου. Τέτοιου είδους εφαρμογές ενισχύουν την επαφή του χρήστη-επισκέπτη με τα αυθεντικά αντικείμενα-εκθέματα και του επιτρέπουν να ασχοληθεί και να αντλήσει πληροφορίες για αυτά, συνδυαστικά, μέσα από την προσωπική ενασχόληση τόσο με το ψηφιακό μέσω, όσο και το πραγματικό αντικείμενο.



Μια άλλη ενδιαφέρουσα παράμετρος που προέκυψε από τη συνολική έρευνα σχετίζεται με τη λεγόμενη **‘διαφάνεια’** και τη **μακροβιότητα** των ψηφιακών εφαρμογών. Διαπιστώνουμε ότι ανεξάρτητα από την ύπαρξη κάποιας εφαρμογής νέων τεχνολογιών, την παιδαγωγική της αρτιότητα και το γενικότερο τεχνολογικό εκσυγχρονισμό του μουσείου, ένα άλλο ζήτημα που ανακύπτει είναι και αυτό της αξιόπιστης λειτουργίας της. Σε αρκετές περιπτώσεις μουσείων που απάντησαν θετικά στην ύπαρξη κάποιας εφαρμογής πληροφορικής στο μουσείο τους στη συνέχεια αναφέρουν ότι είναι εκτός λειτουργίας. Για παράδειγμα, μουσεία διαθέτουν πληροφοριακά συστήματα αφής τα οποία όμως δε λειτουργούν (Αρχαιολογικό Μουσείο Αβδήρων, Μουσείο Ιστορίας των Ολυμπιακών Αγώνων Ολυμπίας). Προβλήματα όμως αυτόνομης λειτουργίας και τεχνολογικής αξιοπιστίας των ψηφιακών εφαρμογών δημιουργούνται και σε άλλα μουσεία όπως πχ. στην έκθεση διαδραστικών εκθεμάτων του Αρχαιολογικού μουσείου Θεσσαλονίκης, «Μακεδονία: από τις ψηφίδες στα pixels», όπου ορισμένες εφαρμογές δεν ανταποκρίνονται καθώς δεν έχει πραγματοποιηθεί αξιολόγηση ευχρηστίας (Οικονόμου, 2012) ή στο μουσείο αθλητισμού που ορισμένες εφαρμογές είναι κλειστές και λειτουργούν με τη βοήθεια του προσωπικού στο οποίο πρέπει να απευθυνθείς, ή προβλήματα συμβατότητας και ευχρηστίας (ιστοσελίδα του Αρχαιολογικού μουσείου Αιανής) κ.ά. Ζητήματα που τελικά θέτουν εν αμφιβόλω το κατά πόσο συμβάλλουν στη διαμόρφωση και ενίσχυση της μουσειακής εμπειρίας ή δημιουργούν περαιτέρω προβλήματα στον επισκέπτη. Το πιο χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το Μουσείο Ιστορίας των Ολυμπιακών Αγώνων της Αρχαιότητας στην αρχαία Ολυμπία. Ένα μουσείο που πραγματοποίησε την επανέκθεσή του στο πλαίσιο του Γ΄ ΚΠΣ, η οποία στηρίχθηκε εξ ολοκλήρου στην αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. Ωστόσο, όλες οι ψηφιακές εφαρμογές της ψηφιακής έκθεσης της ιστορίας των αρχαίων ολυμπιακών αγώνων, είναι εκτός λειτουργίας επί μακρόθεν με άγνωστη ή και απίθανη την επαναλειτουργία τους. Στην ίδια κατηγορία ανήκει και το νεοσύστατο αρχαιολογικό μουσείο Πατρών, όπου το πλανητάριο τη διάρκεια διεξαγωγής της έρευνας ήταν εκτός λειτουργίας.

Τέλος, αξίζει να αναφερθούμε και στις ιδιαίτερες συνθήκες υλοποίησης και δημιουργίας των εκπαιδευτικών εφαρμογών και κυρίως στο **είδος των συνεργασιών** που αναπτύσσουν ή μη τα μουσεία με άλλους φορείς. Από τις ψηφιακές εφαρμογές του δείγματος διαπιστώνουμε ότι στο σύνολό τους αποτελούν προϊόντα διεπιστημονικής συνεργασίας μεταξύ του μουσείου, εξωτερικών συνεργατών και εταιρειών πληροφορικής που ανήκουν στην πρώτη κατηγορία, εφαρμογές δηλαδή που δημιουργούνται με πρωτοβουλίες του ίδιου του μουσείου. Ως προς την προέλευσή τους διακρίνονται δύο κατηγορίες ψηφιακών εφαρμογών, αυτές που



δημιουργούν τα ίδια τα μουσεία και αυτές που δημιουργούνται από 'τρίτους' (Γιαννούτσου, 2011:134).

Έτσι, στην πλειοψηφία των περιπτώσεων πραγματοποιούνται συνεργασίες μεταξύ ειδικών των μουσείων, ειδικών παιδαγωγικού σχεδιασμού, ειδικών πληροφορικής κ.ά. στο πλαίσιο κάποιας ερευνητικής πρωτοβουλίας (Γιαννούτσου κ.άλ. 2011:144) ή στο πλαίσιο κάποιου χρηματοδοτούμενου προγράμματος, π.χ. ΕΣΠΑ (Τελλόγλειο Ίδρυμα Τεχνών). Συνήθως η ψηφιακή εκπαιδευτική εφαρμογή προκύπτει ως αποτέλεσμα της ψηφιοποίησης που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο του προγράμματος της Κοινωνίας της Πληροφορίας (Κ.τ.π.).

Ωστόσο, και σε αυτού του είδους τις συνεργασίες δε λείπουν τα προβλήματα. Από τα μουσεία που αντιμετωπίζουν προβλήματα συνεργασίας, αναφέρουν προβλήματα στην επικοινωνία των ερευνητών με τους ειδικούς της πληροφορικής, στην έλλειψη δηλ. μιας κοινής γλώσσας και ενός κώδικα επικοινωνίας (Εθνολογικό μουσείο Θράκης) ή στη διαφορετική παιδαγωγική προσέγγιση των ειδικών της πληροφορικής σχετικά με το περιεχόμενο των ψηφιακών παιχνιδιών (π.χ. με δραστηριότητες στις οποίες τα παιδιά σκοτώνουν προκειμένου να κερδίσουν) (Ίδρυμα Μακεδονικού Αγώνα) κ.ά.

Επίσης, ο τρόπος με τον οποίο τα μουσεία αντιμετωπίζουν τόσο το κοινό τους, όσο και την ποιότητα των παρεχόμενων δράσεων διαφαίνεται και από τη σχέση, τη συμμετοχή και τη συνεργασία των μουσείων με εταιρείες για το σχεδιασμό ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών. Δεν είναι τυχαίο το γεγονός ότι οι πέντε ψηφιακές εκπαιδευτικές εφαρμογές, τα χαρακτηριστικά των οποίων θα αναλυθούν παρακάτω, πραγματοποιήθηκαν με πρωτοβουλία των εκάστοτε μουσείων και διεπιστημονική συνεργασία στο πλαίσιο κάποιου χρηματοδοτούμενου προγράμματος. Κατ' αυτό τον τρόπο, αποδεικνύεται ότι η υλοποίηση τέτοιων εφαρμογών είναι μια επιστημονική διαδικασία κατά την οποία πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη διάφοροι παράγοντες και να επιτελούνται οι κατάλληλες συνεργασίες.

Συνοψίζοντας, τα προαναφερθέντα θα αναλυθούν πιο συγκεκριμένα και παρακάτω όπου αναλύονται τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των επιλεγμένων ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών, στο είδος των δραστηριοτήτων που προσφέρουν, τις μορφές εργασίας που προτείνουν και τον τρόπο που προσεγγίζουν το κοινό τους, τόσο σε επίπεδο μορφολογίας και αισθητικής της εφαρμογής, όσο και με τον τρόπο που αξιοποιούν τα νέα μέσα για αποτελεσματικότερη μαθησιακή εμπειρία.

Παράλληλα, τα αποτελέσματα της έρευνας αναδεικνύουν δυνατότητες των ψηφιακών μέσων που μένουν ανεκμετάλλευτες στις μουσειακές εφαρμογές και εφόσον αξιοποιηθούν μπορούν να εμπλουτίσουν και να επεκτείνουν την εκπαιδευτική διάσταση του μουσείου, επιβεβαιώνοντας πορίσματα παλαιότερων



ερευνών (Νικονάνου, Μπούνια, 2012:1). Πτυχές, που όπως θα δούμε πιο αναλυτικά στο επόμενο κεφάλαιο, μπορούν να αναδειχθούν μέσω των διαστάσεων του προτεινόμενου μοντέλου ΑΕΨΕΜ.

5.3 Ποιοτική ανάλυση των επιλεγμένων ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών μουσείων με τη χρήση του μοντέλου ΑΕΨΕΜ

Το προτεινόμενο μοντέλο (ΑΕΨΕΜ), όπως έχουμε ήδη αναφέρει στην παρουσίαση των ερευνητικών ερωτημάτων της διατριβής, στόχο έχει να συνεισφέρει στην ποιοτική ανάλυση του περιεχομένου των ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών δημιουργώντας ένα πρότυπο ανάλυσης τους ως προς συγκεκριμένα χαρακτηριστικά σύμφωνα με μεθοδολογία ανάλυσης περιεχομένου (Krippendorff, 2004).

Μέσα σε αυτό το πλαίσιο αναφοράς το μοντέλο δύναται να επιτρέψει την ανάλυση και την σύγκριση των εφαρμογών και μέσα από αυτή τη διαδικασία να προσφέρει τη δυνατότητα στους σχεδιαστές αντίστοιχων εφαρμογών, τα μουσεία που τις επιλέγουν ή και τις υλοποιούν, αλλά και στους χρήστες να αποκτούν ιδέες και απόψεις τόσο για το περιεχόμενο των εφαρμογών, όσο και για τη δημιουργία μελλοντικών εφαρμογών. Οι υποθέσεις αυτές θα επιβεβαιωθούν ή μη μέσα από την εφαρμογή του πλαισίου αναφοράς του μοντέλου για την ανάλυση συγκεκριμένων παραδειγμάτων ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών μουσείων.

5.3.1. 'Ο κρυμμένος θησαυρός του Μουσείου Μπενάκη', Μουσείο Μπενάκη

Ταυτότητα εκπαιδευτικής εφαρμογής	
Τίτλος	«Ο κρυμμένος θησαυρός του Μουσείου Μπενάκη»

Μουσείο	Μουσείο Μπενάκη
Χρηματοδότηση	Ε.Π. «Πολιτισμός» 80% Ε.Ε. και 20% εθνικοί πόροι (Υπουργείο Πολιτισμού), Γ' ΚΠΣ
Φορέας Υλοποίησης-παραγωγή	Συμπαραγωγή μουσείου με τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και τεχνολογίας
Είδος-μορφή	CD-Rom
Χρονιά έκδοσης	2004
Κοινό	Μαθητές-ενήλικες

Περιγραφή:

Το CD-ROM του Μουσείου Μπενάκη αποτελεί μια προσπάθεια σύγχρονης επικοινωνίας μέσα στο πλαίσιο των νέων δραστηριοτήτων του μουσείου, που σκοπό έχει την ανάδειξη και προβολή των συλλογών του και του έργου του. Αποτελείται από δύο μέρη: από τη μία, το καθαρά πληροφοριακό (μουσείο Μπενάκη) που



Εικόνα 2 Η αρχική οθόνη της εφαρμογής με τα αντίστοιχα εικονίδια

απευθύνεται σε ενήλικες και τους παρέχει τη δυνατότητα πρόσβασης σε πληροφορίες σχετικές με το μουσείο και τις συλλογές του και από την άλλη, το καθαρά εκπαιδευτικό, που απευθύνεται σε παιδιά- και όχι μόνο- και στόχο έχει την εξοικείωσή τους με την καλλιτεχνική δημιουργία μέσα από ένα ευχάριστο ταξίδι-παιχνίδι στο χρόνο και την ιστορία. Μια εξοικείωση που επιτυγχάνεται μέσα από ένα εικονικό ταξίδι, όπου τα αντικείμενα επανασυνδέονται με τα κοινωνικά τους συμφραζόμενα, τοποθετούνται στο χώρο προέλευσής τους, συνοδεύονται από αντίστοιχη μουσική επένδυση και εικόνες.

Συγκεκριμένα, το εκπαιδευτικό μέρος της εφαρμογής, που μας ενδιαφέρει στην προκειμένη περίπτωση, αποτελεί μια προσπάθεια συναισθηματικής εμπλοκής του παιδιού σε μια εκπαιδευτική διαδικασία μέσω της οποίας ενισχύεται η παρατηρητικότητα του και εγείρονται και αναδεικνύονται η δημιουργική του φαντασία και η αισθητική του διαίσθηση. Η εφαρμογή ξεκινά με την αρχική οθόνη (εικ.2) στην οποία προβάλλονται οι πιθανές και εναλλακτικές διαδρομές που μπορεί να ακολουθήσει ο χρήστης. Οι επιλογές του χρήστη είναι οι 'οδηγίες', 'παιχνίδι',



ευρετήριο', 'συντελεστές' και 'έξοδος', που παρουσιάζονται σε έναν προοπτικά σχεδιασμένο χώρο με τη δυνατότητα επιλογής τους και επιστροφής στην αρχική οθόνη. Συγκεκριμένα, η επιλογή του κουμπιού 'οδηγίες' παρέχει στον χρήστη μια συνολική εικόνα των σταδίων της εφαρμογής με ταυτόχρονη πρόσβαση σε οποιοδήποτε επιλέξει από αυτά, ενώ μέσω του 'ευρετηρίου' μπορεί να επιλέξει το έκθεμα που τον ενδιαφέρει και να συλλέξει πληροφορίες γι' αυτό. Με το κουμπί έξοδος εγκαταλείπει την εφαρμογή, ενώ με το συντελεστές εμφανίζονται οι δημιουργοί της εφαρμογής.

Για να ξεκινήσει ο χρήστης το παιχνίδι πρέπει να διαλέξει ένα χαρακτήρα (avatar) που προέρχεται από τις συλλογές του μουσείου και συγκεκριμένα από τις φιγούρες των παραδοσιακών υφαντών του. Σκοπός του παιχνιδιού είναι να δημιουργήσει ο χρήστης μέσω ενός εικονικού ταξιδιού στο χρόνο και στο χώρο τη συλλογή της αρέσκειας και να την εμπλουτίσει αυξάνοντας ταυτοχρόνως και τους πόντους του. Επιλέγοντας το κουμπί 'παιχνίδι' μεταβαίνει στην οθόνη γνωριμίας με τους πρωταγωνιστές της εφαρμογής προκειμένου να επιλέξει κάποιον για να τον χρησιμοποιήσει ως βοηθό του και να πλοηγηθούνε μαζί στην εφαρμογή. Στην πάνω αριστερή γωνία υπάρχει ένα σύμβολο που παρέχει οδηγίες στο παιδί για του όρους του παιχνιδιού, ενώ παράλληλα, έχει τη δυνατότητα να επιστρέψει στην αρχική οθόνη. Επιλέγοντάς τη φιγούρα της αρεσκείας, αυτή του αυτοσυστήνεται και παρακινεί τον χρήστη να γράψει το όνομά του και το ταξίδι ξεκινά.

Επόμενος σταθμός είναι η επίσκεψη ενός τόπου, που σχετίζεται με τη φιγούρα και επιτυγχάνεται με την εναλλαγή εικόνων προερχόμενων από αυτόν τον προορισμό. Το ταξίδι καταλήγει με την ένταξη της φιγούρας στο έργο στο οποίο ανήκει που είναι ταυτόχρονα και το πρώτο έργο της συλλογής του χρήστη. Στην κάτω δεξιά γωνία εμφανίζονται οι πρώτοι πόντοι. Στη συνέχεια, η οθόνη αλλάζει και ο χρήστης καλείται να επιλέξει τρεις στόχους προκειμένου να συνεχίσει το ταξίδι του. Παρεμβάλλονται εικόνες από ταξίδι στη θάλασσα προσομοίωση του εικονικού ταξιδιού και εικόνες από το μέρος όπου είναι και ο τελικός προορισμός του χρήστη.

Φτάνοντας στον προορισμό του εμφανίζονται έργα σχετιζόμενα με τον τόπο επίσκεψης του χρήστη, ο οποίος αφού τα παρατηρήσει καλείται να εντοπίσει από ποιο έργο προέρχεται ο στόχος του. Εντοπίζοντάς τον εμφανίζεται η οθόνη στην οποία συγκεντρώνονται τα έργα της συλλογής του, ενώ παράλληλα του δίνεται η δυνατότητα να εμπλουτίσει τη συλλογή του επιλέγοντας άλλα τρία έργα. Στην οθόνη της συλλογής προστίθενται τα επιλεγμένα έργα, όπου ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να συλλέξει πληροφορίες για αυτά μέσω του ευρετηρίου που εμφανίζεται σύροντας τον κέρσσορα πάνω στο εικονίδιο του έργου στο κέντρο της οθόνης.



Πατώντας το σύμβολο της επιστροφής επιστρέφει στο χάρτη για να επαναλάβει το ταξίδι του ομοιοτρόπως και για τους άλλους δύο στόχους. Κατά τη διάρκεια του ταξιδιού μπορεί να παρεμβληθούν παιχνίδια που θα του μειώσουν ή θα του αυξήσουν τους πόντους (γοργόνα, πειρατές). Επαναλαμβάνοντας τη διαδικασία τρεις φορές, μία για κάθε στόχο, διαμορφώνει την τελική μορφή της συλλογής του και αναλόγως με τους πόντους που έχει συγκεντρώσει του παρέχονται οι εναλλακτικές να παίξει κάποιο παιχνίδι (συναρμολόγησης, τρίλιζα, αφίσα, παρατηρητικότητας), να αυξήσει τους πόντους του, είτε να πάει στο παζάρι για να εμπλουτίσει τη συλλογή του, είτε να επιστρέψει στην αρχή αλλάζοντας φιγούρα και ξεκινώντας νέο ταξίδι. Τελικός σκοπός είναι να συγκεντρώσει τους απαιτούμενους πόντους προκειμένου να φτάσει στο τελικό στάδιο που είναι η δημιουργία της δικής του αφίσας. Η δραστηριότητα κλείνει με την εκτύπωση της αφίσας, αλλά ταυτόχρονα δίνεται και η δυνατότητα επιστροφής στην αρχή οθόνη για ένα νέο ταξίδι μιας και η εξερεύνηση και οι πιθανοί συνδυασμοί προορισμών δεν εξαντλούνται με μία μόνο προσπάθεια.

A. ΔΟΜΗ

A1. Συνάφεια-συνοχή:

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή παρατηρείται συνοχή και αιτιατή σχέση ανάμεσα στα συστατικά στοιχεία της ιστορίας. Οι παρεχόμενες δραστηριότητές της έχουν κάποιο νόημα με τη μία να προϋποθέτει την άλλη ή να προκύπτει μέσα από αυτή δημιουργώντας ένα ενιαίο πλαίσιο αναφοράς. Και η Schäfer, έχει ορίσει τη συνάφεια (coherence) στη δομή της εφαρμογής, αναφερόμενη στην αιτιατή σχέση μεταξύ πράξης-ενέργειας και πλαισίου συμφραζόμενων, ενώ σημαντική είναι και η έννοια της 'χρονικότητας' που εισάγει και με την οποία εξετάζει τη χρονική και λογική αλληλουχία των γεγονότων στη σωστή σειρά και στη συνάφεια μεταξύ τους.

Στην παρούσα εφαρμογή λοιπόν, για να ολοκληρωθεί επιτυχώς ένας στόχος μιας δραστηριότητας θα πρέπει να πραγματοποιηθεί με τη σειρά από συγκεκριμένες ενέργειες, προτού εμφανιστεί η επόμενη σκηνή σε συγκεκριμένη χρονική σειρά. Ωστόσο, σε ορισμένες περιπτώσεις υπάρχουν δραστηριότητες που δεν συνάδουν με το περιεχόμενο της εφαρμογής, όπως π.χ. κάποια παιχνίδια που δεν συνδυάζονται με το γνωστικό περιεχόμενο της (γοργόνα που χάνεις πόντους). Για το λόγο αυτό η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα σχετικά υψηλό βαθμό έντασης (πολύ-3) στην ακτίνα της διάστασης 'συνάφεια-συνοχή'.

A2. Πλαίσιο δράσης:

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή το σενάριο της ψηφιακής αφήγησης είναι συμβατό με το θέμα της εφαρμογής και με το είδος των δραστηριοτήτων που περιέχει, έχει νόημα, ένα στόχο και εισάγει το χρήστη σε μια κατάσταση οδηγώντας



τον να ενστερνιστεί ένα ρόλο και μια αποστολή προσανατολίζοντάς τον στο νόημα της δραστηριότητας (enabling context).

Η διάσταση της 'εννοιολογικής δομής κατά Schäfer (2008), που εξετάζει το βαθμό στον οποίο η πλοκή της ψηφιακής αφήγησης και ακολουθεί κατά γράμμα τη δομή ενός σεναρίου αφήγησης που έχει αρχή, μέση και τέλος, πρωταγωνιστές, αντικείμενα-σκηνές, και γεγονότα ακολουθείται από τη συγκεκριμένη εφαρμογή. Διαθέτει λοιπόν, ένα ξεκάθαρο σενάριο με συγκεκριμένο σημείο έναρξης, ενδιάμεσα στάδια με σειρά δράσεων και δραστηριοτήτων, καθώς και ένα συγκεκριμένο τελικό αποτέλεσμα-στόχο, έχει ένα επιδιωκόμενο εκπαιδευτικό σκοπό, που οφείλεται στις σωστές χρονικά και λογικά ενέργειες του χρήστη και έχει ένα επιδιωκόμενο εκπαιδευτικό σκοπό. Για τον λόγο αυτό η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει το υψηλότερο βαθμό έντασης (πέρα πολύ-4) στην ακτίνα της διάστασης 'πλαίσιο δράσης'.

A3. Ευκολία κατανόησης:

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή η γνωστική προσπάθεια (cognitive effort) που καταβάλλει ο χρήστης προκειμένου να κατανοήσει τη λειτουργία της δεν είναι ιδιαίτερα μεγάλη και ως εκ τούτου δεν τον αποθαρρύνει από το να ασχοληθεί με το περιεχόμενό της. Οι οδηγίες είναι ξεκάθαρες, το περιβάλλον της εφαρμογής και η αφηγηματική δομή της είναι σχετικά απλή και κατανοητή, ενώ οι υπάρχουν και τα απαραίτητα εργαλεία χειρισμού και βοήθειας. Ωστόσο, απαιτείται κάποιος χρόνος εξοικείωσης και πειραματισμού του χρήστη με την εφαρμογή.

Η συνολική εντύπωση που αποκομίζει ο χρήστης για την εφαρμογή είναι αυτή της εύκολα διαχωρίσιμης καθώς ο τελικός στόχος, η εξοικείωση με τις συλλογές του μουσείου, γίνεται εύκολα αντιληπτός και επιτυγχάνεται μέσα από ένα ευχάριστο και δημιουργικό ταξίδι στο χρόνο και την ιστορία, που αιχμαλωτίζει την προσοχή προσφέροντας μια αξέχαστη εμπειρία. Η δομή της εφαρμογής και ο τρόπος που αυτή εξελίσσεται γίνεται εύκολα αντιληπτός από τα αρχικά κιόλας στάδια της, γεγονός όμως που καθιστά την εξέλιξή της προβλέψιμη. Όσο αφορά τις παρεχόμενες οδηγίες με το συνδυασμό και της ηχητικής βοήθειας τις καθιστά ευκολομνημόνευτες σε αντίθεση όμως με τα εικονίδια που η μορφή τους δεν είναι ενδεικτική και δεν παραπέμπει στο περιεχόμενό τους. Επίσης, η προσφερόμενη πληροφορία είναι ευσύνοπτη χωρίς να γίνεται κουραστική.

Για τον λόγο αυτό, καθώς ο βαθμός ευκολίας κατανόησης της λειτουργίας της εφαρμογής, ο οποίος σχετίζεται άμεσα και με το λειτουργικό σχεδιασμό της, είναι σχετικά μεγάλος, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα σχετικά υψηλό βαθμό έντασης (πολύ-3) στην ακτίνα της διάστασης 'ευκολία κατανόησης'.



B. ΟΨΗ

B1. Λειτουργικότητα-ευχρηστία:

Η συγκεκριμένη εφαρμογή παρόλο που ακολουθεί μια συγκεκριμένη πορεία για την εξέλιξή της επιτρέπει όμως και στον χρήστη να αυτενεργήσει επιλέγοντας την πορεία που θα ακολουθήσει με τον ορισμό των στόχων, ενώ του προσφέρει αρκετά εργαλεία και μεθόδους για να αλληλεπιδράσει με το περιεχόμενό της μέσω ακουστικής παρουσίασης των οδηγιών, των κουμπιών μετάβασης, την καταχώρηση του ονόματος, την εκτύπωση κ.α.

Τα μονοπάτια πλοήγησης είναι σαφώς καθορισμένα, ενώ ο χάρτης πλοήγησης ανά πάσα στιγμή προσανατολίζει τον χρήστη και τον βοηθά να κατανοήσει τις προσφερόμενες λειτουργίες. Η βοήθεια με τη σειρά της είναι πάντα εύκολα προσβάσιμη και μπορεί να ανατρέξει ο χρήστης ανά πάσα στιγμή σε αυτήν αντλώντας τις απαραίτητες πληροφορίες. Επιπροσθέτως, ανάμεσα στις παρεχόμενες υπηρεσίες προς τον χρήστη είναι και αυτή της εξόδου από την εφαρμογή ή η διακοπή της παρουσίασης όποια στιγμή το επιθυμεί.

Ωστόσο, η εφαρμογή παρουσιάζει κάποιες αδυναμίες που την καθιστούν δυσνόητη και δύσχρηστη. Το σημαντικότερο μειονέκτημα της είναι η ασάφεια στην πλοήγηση και η δυσκολία στην κατανόηση της για την οποία ο χρήστης πρέπει να έχει κάποια προηγούμενη εξοικείωση και εμπειρία. Παρόλο που στο σύνολό της η κατανόηση λειτουργίας της εφαρμογής είναι ευκόλως αντιληπτή και στην πλειοψηφία τους οι λειτουργίες των κουμπιών διάδρασης είναι συμβατές με τη φύση και το ύφος της εφαρμογής, ωστόσο σε ορισμένες περιπτώσεις δεν γίνονται ευκόλως κατανοητά, κυρίως τα σύμβολα της βοήθειας, της επιστροφής, του στόχου και της εξόδου που μορφολογικά δεν παραπέμπουν στη χρήση τους. Ο χρήστης πρέπει να πειραματιστεί μαζί τους για να κατανοήσει τη χρήση τους. Επίσης, εκλείπει και η ύπαρξη ενός συμβόλου-χάρτη που να ενημερώνει το χρήστη για το που βρίσκεται και τι έχει ήδη επισκεφτεί βοηθώντας τον να έχει μια συνολική εποπτεία τόσο της διαδρομής που διένυσε, όσο και αυτής που επακολουθεί παρέχοντάς του παράλληλα τη δυνατότητα επιστροφής του σε προηγούμενο στάδιο.

Η συγκεκριμένη εφαρμογή λοιπόν, λόγω της πολυπλοκότητας στη χρήση της, που προϋποθέτει κάποια εξοικείωση με την τεχνολογία και τις εξειδικευμένες πληροφορίες για τα έργα που παρέχει καθίσταται καταλληλότερη για παιδιά μεγαλύτερης ηλικίας μεταξύ 16-18, αλλά και για ενήλικες και όχι τόσο για τα παιδικό κοινό στο οποίο απευθύνεται. Για τους παραπάνω λόγους η συγκεκριμένη διάσταση δεν λαμβάνει τον υψηλότερο βαθμό έντασης, αλλά έναν σχετικά υψηλό βαθμό έντασης (πολύ-3) στην ακτίνα της διάστασης 'λειτουργικότητα-ευχρηστία'.



B2. Ελκυστικότητα:

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή η σωστή οργάνωση των προτεινόμενων βοηθητικών εργαλείων της εφαρμογής, η κατανοητή δομή της και η ευχρηστία χειρισμού της συμβάλλουν στη θετική πρόκληση του ενδιαφέροντος του χρήστη προκειμένου να ασχοληθεί με το περιεχόμενο της εφαρμογής. Η συνολική εμφάνιση του περιεχομένου της και τα αισθητικά χαρακτηριστικά της την καθιστούν ελκυστική, ενδιαφέρουσα αλλά και το επίπεδο αισθητικής των γραφικών της είναι ιδιαίτερος ικανό να κεντρίσει το ενδιαφέρον των χρηστών και να τους παρέχει περισσότερα ερεθίσματα και κίνητρα για επιλογές εξερεύνησης. Η γενική σύλληψη της εφαρμογής είναι ιδιαίτερος ευρηματική και ανταποκρίνεται πλήρως στην αρχική στοχοθεσία.

Η εφαρμογή στο σύνολό της χαρακτηρίζεται για την πρωτοτυπία στη σύλληψη του περιεχομένου της και την εξίσου προσεχτική αισθητική απόδοσή του, γεγονός που την καθιστά ιδιαίτερος προσίτη στο κοινό στο οποίο απευθύνεται. Έτσι λοιπόν, τόσο η ικανότητα της εφαρμογής να προσελκύει το ενδιαφέρον του χρήστη και να το διατηρεί αμείωτο, όσο και η αρτιότητα της αισθητικής της απόδοση, συμβάλλουν στο να λάβει η συγκεκριμένη διάσταση σχετικά υψηλό βαθμό έντασης (πάρα πολύ-4) στην ακτίνα της διάστασης 'ελκυστικότητα'.

B3. Διασκέδαση:

Η παραπάνω διάσταση της ελκυστικότητας επηρεάζει τρόπον τινά και την έννοια της διασκέδασης, καθώς μια ιδιαίτερος ελκυστική εφαρμογή προφανώς ενισχύει τις παραμέτρους εκείνες για την επίτευξη της διασκέδασης του χρήστη. Στην συγκεκριμένη εφαρμογή η έννοια του 'edutainment' (Allessi & Trollip, 2001:270) επιτυγχάνεται αρκετά καθώς στην εφαρμογή συνυπάρχουν οι τρεις βασικές προϋποθέσεις του: δραστηριότητες-παιχνίδια με εκπαιδευτικούς στόχους που αξίζουν τον κόπο και που είναι διασκεδαστικές και ευχάριστες, στόχοι παιχνιδιού και των δραστηριοτήτων που ενδυναμώνουν τους σκοπούς της μάθησης και ενισχύουν την αφηγηματική δομή της πλοκής της ιστορίας.

Για τον λόγο αυτό η , η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει υψηλό βαθμό έντασης (πάρα πολύ-3) στην ακτίνα της διάστασης 'διασκέδαση'.

B4. Πολλαπλότητα:

Η συγκεκριμένη εφαρμογή δεν παρέχει ποικιλία στον τρόπο παρουσίασης των δεδομένων και της ιστορίας γενικότερα έτσι ώστε να ανταποκρίνεται στην ικανότητα των ανθρώπων να αντιλαμβάνονται τα δεδομένα και το περιεχόμενο των



εφαρμογών με ποικίλους τρόπους. Η εφαρμογή ακολουθεί ένα συγκεκριμένο αφηγηματικό σενάριο και δεν παρουσιάζει τα δεδομένα και τις πληροφορίες που δίδει στο χρήστη με διαφορετικούς τρόπους, έτσι ώστε να ανταποκρίνεται στις εκάστοτε ανάγκες τους.

Επιπλέον, οι προσφερόμενες δυνατότητες που παρέχει γενικότερα σχετικά με την παρουσίαση της πληροφορίας, ο συνδυασμός δηλαδή πολλών μέσων για την αποτελεσματικότερη απόδοση του περιεχομένου (ήχος, κινούμενη εικόνα, εισαγωγή κειμένου, παιχνίδια κ.α.) της προσδίδουν μια ποικιλομορφία, χωρίς ωστόσο να την καθιστούν απόλυτα ευέλικτη στις διαφορές προσωπικοτήτων.

Ένας άλλος τρόπος προσαρμογής στις διαφορές των προσωπικοτήτων αποτελούν και οι πολλαπλές μορφές πλοήγησης. Κάθε χρήστης έχει διαφορετικούς σκοπούς στην περιήγησή του (ψυχαγωγία, περιήγηση, αναζήτηση, προσεκτική μελέτη κ.ά.) και κάθε σκοπός έχει αντιστοίχως και διαφορετικές ανάγκες πλοήγησης. Ωστόσο, η εφαρμογή λόγω της συγκεκριμένης αφηγηματικής δομής που πρέπει απαραίτητως να ακολουθηθεί προκειμένου να επιτευχθεί ο στόχος δεν προάγει την δυνατότητα ενσωμάτωσης διαφορετικών μεθόδων πλοήγησης.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα μέτριο βαθμό έντασης (μέτρια-2) στην ακτίνα της διάστασης 'πολλαπλότητα'.

Γ. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Γ1. Δημιουργικότητα-δεξιότητες:

Σε συνέχεια της προηγούμενης διάστασης (πολλαπλότητα), η διάσταση 'δημιουργικότητα-δεξιότητες' αποτελεί την προέκταση, καθώς η συγκεκριμένη εφαρμογή παρέχει στο χρήστη ποικιλία δραστηριοτήτων που καλλιεργούν την δημιουργικότητα και αρκετά εργαλεία προκειμένου να δημιουργήσει για παράδειγμα ένα νέο καλλιτεχνικό προϊόν και να καλλιεργήσει συγκεκριμένες δεξιότητές του. Η εφαρμογή προάγει σημαντικές γνωστικές δεξιότητες μέσω των δραστηριοτήτων που προσφέρει και εν γένει του παιχνιδιού-αποστολής που αναλαμβάνει να φέρει εις πέρας ο χρήστης και μέσω από αυτή τη διαδικασία προωθούνται διάφορες δεξιότητες, όπως δεξιότητες παρατηρητικότητας, οργάνωσης και επίλυσης προβλήματος, δημιουργικότητας (φτιάχνει τη δική του εικονική έκθεση). Όλες οι παραπάνω δραστηριότητες έχουν κάποια σημασία και αξία, ενώ προκύπτουν ως αποτέλεσμα της ενασχόλησής του χρήστη και της απόκτησης γνώσεων και δεξιοτήτων μέσω της εφαρμογής.

Για τον λόγο αυτό η , η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα σχετικά υψηλό βαθμό έντασης (πολύ-3) στην ακτίνα της διάστασης 'δημιουργικότητα-δεξιότητες'.



Γ2. Κονστρουκτιβισμός-Ανακάλυψη-Διερεύνηση:

Όπως έχουμε ήδη αναφέρει, η ανάλυση της διάστασης του κονστρουκτιβισμού παραμένει ιδιαίτερος προβληματική ως προς την αξιολόγησή της μιας και ο κονστρουκτιβισμός (δομισμός ή εποικοδομητική θεωρία μάθησης) μπορεί να εκλάβει ποικίλες μορφές και να επικεντρώνεται σε συγκεκριμένα χαρακτηριστικά ανάλογα με το επιδιωκόμενο μαθησιακό αποτέλεσμα.

Στη συγκεκριμένη λοιπόν εφαρμογή με τον όρο κονστρουκτιβισμό πραγματευόμαστε συγκεκριμένες πτυχές του με ιδιαίτερη βαρύτητα να δίνεται στην αξιολόγηση του είδους των δραστηριοτήτων που αξιοποιούνται στην εφαρμογή, την συνολική φιλοσοφία σύλληψής της, την αισθητική της διάσταση και του πλαισίου δράσης σύμφωνα με τη θεωρία της εγκατεστημένης μάθησης, κατά την οποία η μάθηση λαμβάνει χώρα σε κάποιο σαφώς οριοθετημένο πλαίσιο, το οποίο με τη σειρά του επηρεάζει σημαντικά τη μάθηση.

Η εξεταζόμενη εκπαιδευτική εφαρμογή στο μεγαλύτερο μέρος της φαίνεται να ακολουθεί και να υιοθετεί βασικές αρχές του κονστρουκτιβισμού, χωρίς ωστόσο να μένει στενά προσηλωμένη σ' αυτές. Οι δραστηριότητες που ενσωματώνονται στην εφαρμογή προάγουν δεξιότητες όπως η προσήλωση, η κωδικοποίηση, η μνήμη, η κατανόηση, την ενεργό μάθηση, η άσκηση ελέγχου, ενώ η γενικότερη αφηγηματική δομή της, με την ύπαρξη ενός σκοπού και ενός πλαισίου δράσης, δημιουργούν τις προϋπόθεσης για διερεύνηση και πειραματισμό, διεξαγωγή έρευνας, αλλά και στην υποβολή ερωτημάτων και στην αναζήτηση απαντήσεων από την πλευρά του χρήστη στο πλαίσιο της διερευνητικής μάθησης. Επιπλέον, όταν μιλάμε για δραστηριότητες οικοδόμησης γνώσης δεν αναφερόμαστε αποκλειστικά στις εξωτερικές, ορατές μορφές της. Η λογική της εξέλιξη της ιστορίας της εφαρμογής που ενθαρρύνει την προσεκτική παρατήρηση, τη σύγκριση, τη μνήμη και την ερμηνεία μπορεί να μην απαιτεί ιδιαίτερη ορατή δραστηριότητα, προάγει όμως την οικοδόμηση γνώσης.

Συγκεκριμένα, από την αρχική οθόνη της εφαρμογής το ενδιαφέρον του χρήστη προ εξοφλείται με την προσήλωση γεγονός που επιτυγχάνεται απ' την πρώτη στιγμή, καθώς η εφαρμογή μαγνητίζει το ενδιαφέρον του χρήστη με την ελκυστική της εμφάνιση. Η σωστή χωροταξική διεύθυνση της πληροφορίας στην οθόνη, η επανάληψη της ηχητικής πληροφορίας κατά βούληση, η κινούμενη εικόνα, οι εναλλαγές του φόντου, τα χρώματα, οι γραμματοσειρά κ.α. προεξοφλούν το αμείωτο ενδιαφέρον του χρήστη. Ιδιαίτερης σημασίας είχε επίσης και ο τρόπος οργάνωσης της πληροφορίας και η ανάκλησή της ανά πάσα στιγμή στο μέλλον. Αυτές οι δύο διαδικασίες σχετίζονται με τη μνήμη και εξασφαλίζουν την αποτελεσματικότερη μάθηση. Η εφαρμογή εκμεταλλεύεται τις δύο αυτές διαδικασίες τόσο στην οργάνωση των έργων σε ομάδες προέλευσης, όσο και στην επανάληψη



της πληροφορίας καθώς ο χρήστης ανατρέχει σ' αυτήν όποτε το επιθυμήσει. Παράλληλα, σημαντικός είναι και ο ρόλος της διαθεματικότητας, της εμπλοκής δηλαδή στην μαθησιακή διαδικασία και άλλων γνωστικών θεματικών, όπως της επαγωγής, που είναι η καταλληλότερη μεθοδολογία για τα παιδιά αυτής της ηλικίας. Έτσι ο χρήστης ξεκινώντας από ένα συγκεκριμένο μουσειακό αντικείμενο το συνδέει με το γεωγραφικό πλαίσιο αναφοράς του και την αντίστοιχη μουσική παράδοση του τόπου και τέλος, επανασυνδέει το αντικείμενο με τα κοινωνικά του συμφραζόμενα αναδεικνύοντάς το στην ολότητά του.

Για τον λόγο αυτό η , η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα σχετικά υψηλό βαθμό έντασης (πολύ-3) στην ακτίνα της διάστασης 'κονστρουκτιβισμός'.

Γ3. Πολιτιστική ισότητα:

Η συγκεκριμένη εφαρμογή σέβεται εν μέρει τα κοινωνικά χαρακτηριστικά των χρηστών της και αποτρέπει τη δημιουργία φραγμών, αλλά και την αναπαραγωγή κοινωνικών στερεότυπων που θα απέτρεπαν την ενασχόληση των 'πολιτιστικά διαφορετικών' χρηστών με την ψηφιακή εφαρμογή. Ο σεβασμός στην ισότητα των φύλων επιτυγχάνεται, για παράδειγμα, με την επιλογή ενός ουδέτερου, άφυλου χαρακτήρα από φιγούρες που προέρχονται από γνωστά υφαντά-αντικείμενα του μουσείου για να εκπροσωπήσει τον χρήστη στο εικονικό περιβάλλον της εφαρμογής. Μια άλλη μορφή διευθέτησης των πολιτισμικών διαφορών, που σχετίζεται με τις διαφορετικές εθνικότητες των χρηστών, είναι και η παροχή της επιλογής διαφορετικών γλωσσών, ώστε όλοι οι χρήστες, ανεξαρτήτου καταγωγής να μπορούν να διαβάσουν ή να ακούσουν στη γλώσσα της χώρας τους, χαρακτηριστικό όμως που απουσιάζει από την εφαρμογή. Επιπλέον, καλό θα ήταν να εκλείπουν τελείως εθνικιστικά παιχνίδια επιβολής και εξουσίας μιας εθνικότητας έναντι κάποιας άλλης, όπως συμβαίνει με δραστηριότητα της εφαρμογής.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα μέτριο βαθμό έντασης (μέτρια-2) στην ακτίνα της διάστασης 'πολιτιστική ισότητα'.

Γ4. Κίνητρα-στόχοι:

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή, αναφορικά με τους στόχους, παρατηρείται η σωστή σύζευξη μεταξύ του στόχου της δραστηριότητας και του στόχου της μάθησης. Παρατηρούμε δηλαδή ότι οι στόχοι των δραστηριοτήτων επιτελούν ένα σκοπό, να ενισχύσουν τους στόχους της μάθησης, που είναι σαφώς διατυπωμένοι (η γνωριμία και η εξοικείωση του χρήστη με τα επιλεγμένα αντικείμενα). Η επιτυχής επίτευξη των στόχων των δραστηριοτήτων της εφαρμογής λαμβάνει χώρα με την παράλληλη εφαρμογή των δεξιοτήτων ή των γνώσεων που πρέπει να αποκτηθούν συνειδητά και



όχι από τύχη ή ακούσιες ενέργειες. Επιπροσθέτως, η ενδιάμεση πρόοδος προς τους στόχους των δραστηριοτήτων είναι σύμφωνη με την εξέλιξη προς τους στόχους της μάθησης, καθώς η μάθηση προάγεται αν η πρόοδος είναι μια άμεση επιβράβευση για τη μάθηση.

Επίσης, βαρύτητα δίδεται στα εσωτερικά και εξωτερικά κίνητρα και στην παρότρυνση, καθώς η εφαρμογή παρέχει στοιχεία όπως η πρόκληση ενδιαφέροντος, η περιέργεια, η φαντασία που βελτιώνουν τα εσωτερικά κίνητρα, αλλά και τα εξωτερικά όπως η ύπαρξη βαθμολογίας και η απουσία άσκησης ελέγχου από το χρήστη. Όσον αφορά την αξιολόγηση των εσωτερικών κινήτρων στη συγκεκριμένη εφαρμογή παρατηρούμε τα εξής χαρακτηριστικά για την ενδυνάμωσή τους: η χρήση τεχνικών παιχνιδιού και τεχνικών εφέ για την αύξηση της έντασης προσοχής, η πρόκληση του ενδιαφέροντος και της περιέργειας που προκαλείται από την αισθητική της εφαρμογής, ενώ από την πλευρά των στόχων παρατηρείται η ύπαρξη σαφώς διατυπωμένων εκπαιδευτικών στόχων με επιτυχή σχέση ανάμεσα στους παιγνιώδεις στόχους της εφαρμογής και σε αυτούς της μάθησης.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα σχετικά υψηλό βαθμό έντασης (πολύ-3) στην ακτίνα της διάστασης 'κίνητρα-στόχοι'.

Γ.5. Στρατηγικές μάθησης:

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή οι στρατηγικές μάθησης, οι δραστηριότητες-ενέργειες δηλαδή που διεξάγονται από τον ίδιο τον χρήστη με σκοπό τη διευκόλυνση του στην πρόσκτηση του επιδιωκόμενου εκπαιδευτικού στόχου είναι περιορισμένες. Η εφαρμογή περιλαμβάνει περιορισμένες δραστηριότητες που κινητοποιούν τους διανοητικούς μηχανισμούς των χρηστών που ενθαρρύνουν και υποστηρίζουν την εφαρμογή στρατηγικών μάθησης όπως για παράδειγμα η καταγραφή σημειώσεων, η μεταγνώση, η αναζήτηση και πλοήγηση, ο προσανατολισμός του χρήστη, η κωδικοποίηση. Οι βασικότερες από αυτές τις τεχνικές υποβοηθούμενων στρατηγικών που παρατηρούνται στην εφαρμογή και που διευκολύνουν τους εκπαιδευτικούς στόχους της είναι: το παίξιμο ρόλων, οι παιγνιώδεις δραστηριότητες, η δυνατότητα εκτύπωσης, η επανάληψη/ανασκόπηση κ.ά.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει μέτριο βαθμό έντασης (μέτρια-2) στην ακτίνα της διάστασης 'στρατηγικές μάθησης'.

Γ.6 'Αντικειμενοκεντρικότητα':



Στη συγκεκριμένη εφαρμογή η θέση αντικειμένου-εκθέματος είναι κυρίαρχη, καθώς τόσο το συνολικό σενάριο της και η πλοκή της, όσο και οι επιμέρους δραστηριότητες περιστρέφονται γύρω από αυτό και ενορχηστρώνονται με αφορμή αυτό, ξεκινούν, εμπνέονται από αυτό, το χρησιμοποιούν σαν ερέθισμα ή παρόρμηση. Με αυτόν τον τρόπο η εφαρμογή διαχειρίζεται και εκμεταλλεύεται τις παιδαγωγικές διαστάσεις των μουσειακών αντικειμένων.

Για τον λόγο αυτό η , η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει υψηλό βαθμό έντασης (πάρα πολύ-4) στην ακτίνα της διάστασης 'αντικειμενοκεντρικότητα'

Δ. ΔΙΑΔΡΑΣΗ

Δ1. Κοινωνική διάδραση-Συνεργασία:

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή δεν υπάρχει καμία δραστηριότητα κοινωνικής διάδρασης ή και συνεργασίας, αλλά ούτε και προοπτικές καλλιέργειάς της, καθώς όλες οι δραστηριότητες διεκπεραιώνονται από την ατομική ενασχόληση του χρήστη με το πρόγραμμα. Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση δεν λαμβάνει κανένα βαθμό έντασης (καθόλου-0) στην ακτίνα της διάστασης 'κοινωνική διάδραση-συνεργασία'.

Δ2. 'Χωρικότητα'

Σύμφωνα με τους Schafer και Γιαννούτσου-Αβούρη, στη συγκεκριμένη εφαρμογή, η διάσταση του χώρου μελετάται από δύο σκοπιές που αυτοί προτείνουν. Από τη μία, αποτιμάται η ύπαρξη και η σημασία του εικονικού χώρου (background) ως παράγοντας εξέλιξης στην πλοκή της ιστορίας, και από την άλλη, η διάδραση του χρήστη με το φυσικό χώρο του μουσείου. Στην πρώτη περίπτωση διαπιστώνουμε ότι η ύπαρξη του εικονικού χώρου, της ιστορίας πλαισίου της εφαρμογής συμβάλει καθοριστικά στην εξέλιξη της ιστορίας αποτελώντας αναπόσπαστο τμήμα της. Στη δεύτερη περίπτωση, διαπιστώνουμε ότι η σημασία της κίνησης του χρήστη στο χώρο ως απαραίτητης προϋπόθεσης που επηρεάζει την διεκπεραίωση των δραστηριοτήτων και εν γένει την εξέλιξη της ιστορίας δεν αξιοποιείται.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση, ως προς το πρώτο σκέλος, λαμβάνει σχετικά υψηλό βαθμό, ενώ ως προς το δεύτερο σκέλος, την κίνηση του χρήστη στο χώρο, χαμηλό βαθμό. Συνολικά λοιπόν, η διάσταση 'χωρικότητα' λαμβάνει ένα μέτριο βαθμό έντασης (μέτρια-2).

Δ3. Διαδραστικότητα:

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή η διαδραστικότητα αφορά τη σχέση του χρήστη τόσο με την τεχνολογία και το μέσο, όσο και με την διαμεσολάβησή του στην εξέλιξη



της ιστορίας. Η μεν διάδραση με την τεχνολογία έχει να κάνει με την επιτυχή διεκπεραίωση των δραστηριοτήτων που οφείλονται στους σωστούς χειρισμούς του χρήστη μέσω των παρεχόμενων εργαλείων, τις επιλογές των κουμπιών, τη λύση γρίφων, τη διάδραση με τους ψηφιακούς χαρακτήρες κ.ά. Η δε διάδραση με την ιστορία σχετίζεται με τον ενεργό ρόλο του χρήστη στην εξέλιξη της ιστορίας αναλαμβάνοντας τον ρόλο των χαρακτήρων αυτής. Ως προς τους δύο αυτούς παράγοντες, ο χρήστης διαδρά ικανοποιητικά με την εφαρμογή, αφομοιώνει τις παρεχόμενες πληροφορίες με ποικίλους τρόπους (με μορφή κειμένου, μιας εφημερίδας, ενός ηχητικού μηνύματος) που βοηθούν την εξέλιξη της πλοκής της ιστορίας και τις συνδυάζει με το δικό του τρόπο προκειμένου να αποπερατώσει την εφαρμογή, να λύσει το γρίφο ή το μυστήριο, ενώ η εξέλιξη της ιστορίας αφορά αποκλειστικά τις δικές του σωστές ενέργειες.

Ωστόσο, οφείλουμε να συνεκτιμήσουμε και μια άλλη μορφή διάδρασης, λιγότερο εμφανή και υποσυνείδητη, που δε σχετίζεται τόσο με την έννοια της διάδρασης ανάμεσα στο χρήστη και την τεχνολογία (π.χ. πατώ το κουμπί, κινώ το σώμα μου κ.ά.), αλλά πρωτίστως με εσωτερικές διανοητικές διεργασίες όπως η ανάκληση στη μνήμη, η υπόθεση κ.ά. που απαιτούνται για να κατανοήσουμε ένα απλό κείμενο ή μια φωτογραφία. Η διάσταση αυτή της 'διανοητικής' διάδρασης εντοπίζεται στο σύνολο των δραστηριοτήτων της εφαρμογής.

Επίσης, η συγκεκριμένη εφαρμογή παρέχει στο χρήστη εναλλακτικές μορφές πλοήγησης, ήχο, κουμπιά πλοήγησης και χαρακτηρίζεται γενικότερα από έναν ικανοποιητικό βαθμό διαδραστικότητας του με την τεχνολογία (πάτημα κουμπιών, αντιστοίχιση, επιλογή), προσελκύνοντας την προσοχή του χρήστη και διευκολύνοντας την κατανόηση, ενώ βασικός είναι και ο ρόλος του στην εξέλιξη της ιστορίας.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει υψηλό βαθμό έντασης (πολύ-3) στην ακτίνα της διάστασης 'διαδραστικότητα'.

Δ4. Έλεγχος χρήστη:

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή, σχετικά με το κέντρο διενέργειας ελέγχου, η εφαρμογή παρέχει μια κατ' επίφαση ελευθερία στην επιλογή στόχων και κατ' επέκταση επιλεγόμενης διαδρομής δίνοντας έτσι την ψευδή αντίληψη του ελέγχου στον χρήστη. Ο χρήστης έχει τον φαινομενικό έλεγχο της πορείας που θα ακολουθήσει, η οποία είναι ούτως ή άλλως προδιαγεγραμμένη. Έχει επίσης, τη δυνατότητα να εγκαταλείψει την εφαρμογή, να αλλάξει πορεία, αλλά ουσιαστικά τα βήματα που θα ακολουθήσει είναι εκ των προτέρων καθορισμένα και πρέπει να ακολουθηθούν με τη σωστή σειρά προκειμένου να ολοκληρωθεί επιτυχώς και να επιτευχθεί ο εκπαιδευτικός στόχος. Ο χρήστης δεν έχει τη δυνατότητα να ελέγχει



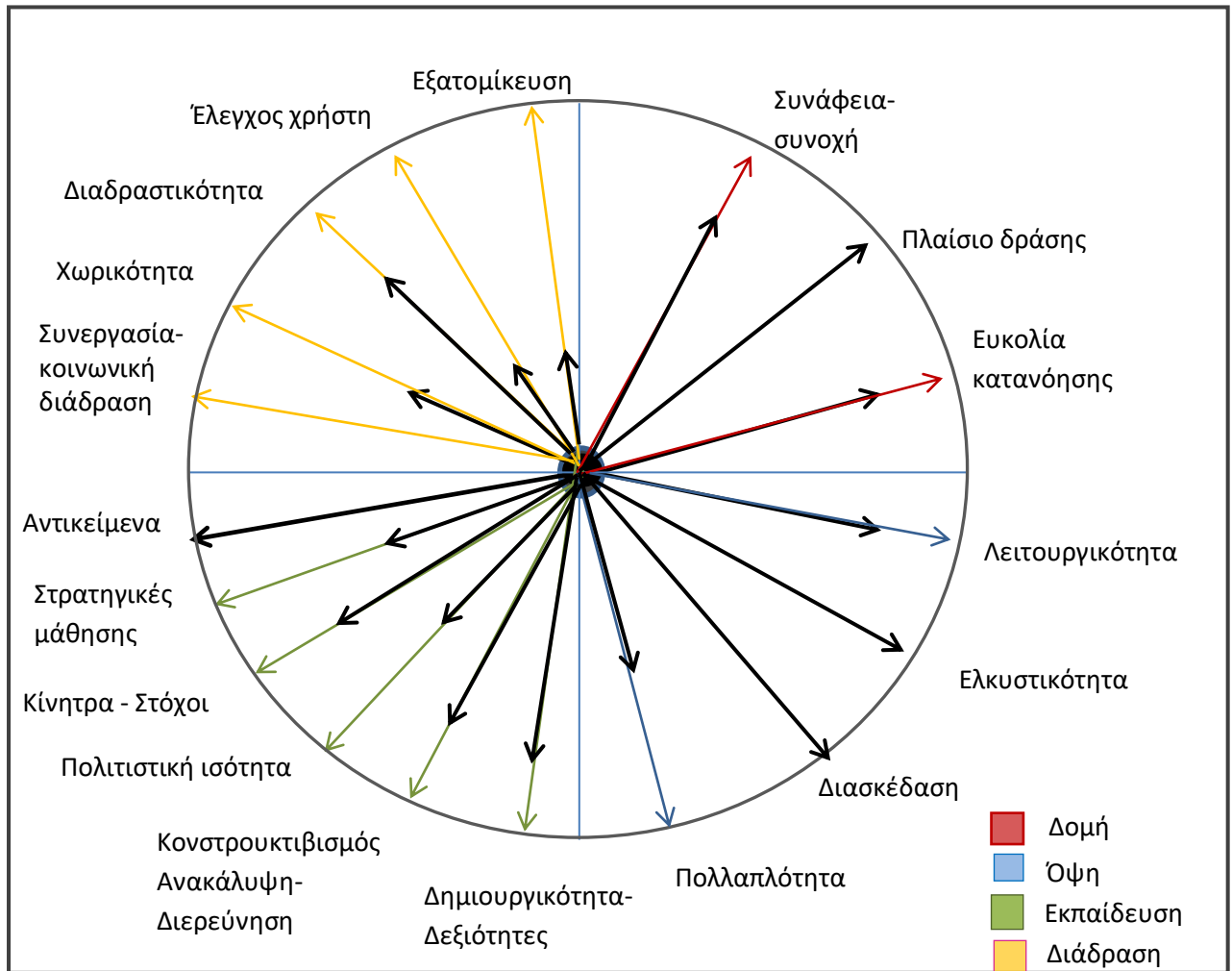
διάφορους διδακτικούς παράγοντες, όπως ο ρυθμός παράδοσης, η ανασκόπηση. Η παροχή άσκησης ελέγχου στον χρήστη παρέχεται σε ελάχιστες πτυχές της εφαρμογής και όχι στο σύνολό της. Ο χρήστης δεν διαθέτει επιλογές ελέγχου που του επιτρέπουν να λαμβάνει αποφάσεις σχετικά με τη σειρά των δραστηριοτήτων που επιλέγει, την αλληλουχία (την παρώθηση σε επόμενο βήμα, την επαναφορά σε προηγούμενο και την επιλογή για το τι θα ακολουθήσει) και τον ρυθμό (πόσο γρήγορα προχωράει η διαδικασία). Επίσης, δεν του παρέχεται η δυνατότητα για επανέλεγχο με την επαναφορά σε μια προηγούμενη διαδικασία ή δραστηριότητα, παρά μόνο ο προσωρινός τερματισμός του προγράμματος.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα χαμηλό βαθμό έντασης (λίγο-1) στην ακτίνα της διάστασης 'έλεγχος χρήστη'.

Δ5. Εξατομίκευση:

Η συγκεκριμένη εφαρμογή δεν παρέχει καμία επιλογή εξατομίκευσης, καθώς το λογισμικό της εφαρμογής δεν είναι κατάλληλα σχεδιασμένο ώστε να μπορεί να διαγνώσει τις ανάγκες των χρηστών και να τους βοηθήσει. Πέραν της εισαγωγής του ονόματος του χρήστη στο πρόγραμμα προκειμένου να ξεκινήσει, δεν αξιοποιείται το γεγονός των διαφορετικών προσωπικοτήτων, οι διαφορές στον ρυθμό μάθησης και στις προτιμήσεις ανάμεσα στους ανθρώπους. Η εφαρμογή δεν εκμεταλλεύεται αρκετά τη δυνατότητά για εξατομίκευση της διδασκαλίας και παρέχει ένα μονοδιάστατο τρόπο παρουσίασης της πληροφορίας. Ωστόσο, η δυνατότητα εξατομίκευσης κάθε ψηφιακής εφαρμογής εξαρτάται από τους στόχους της εφαρμογής και της βαρύτητας που δίνει στον τρόπο που εκλαμβάνει ο χρήστης την πληροφορία προκειμένου να διευκολυνθεί η μαθησιακή διαδικασία.

Για τον λόγο αυτό ο βαθμός έντασης στην ακτίνα της διάστασης 'εξατομίκευση' είναι μικρός (λίγο-1). Στο παρακάτω σχήμα (σχ.8) παρουσιάζεται συνολικά η αξιολόγηση των τομέων με τις αντίστοιχες διαστάσεις της εφαρμογής.



Σχέδιο 8 Σχεδιαστική αξιολόγηση της εφαρμογής



5.3.2. Νίκος Καζαντζάκης, ένας ανήσυχος ταξιδευτής (ένα ταξίδι με τον μεγάλο Κρητικό συγγραφέα)

Ταυτότητα εκπαιδευτικής εφαρμογής	
Τίτλος	«Νίκος Καζαντζάκης, ένας ανήσυχος ταξιδευτής (ένα ταξίδι με τον μεγάλο Κρητικό συγγραφέα)»
Μουσείο	Ίδρυμα «Μουσείο Νίκου Καζαντζάκη»
Χρηματοδότηση	Ε.Π. «Πολιτισμός» 80% Ε.Ε. και 20% εθνικοί πόροι (Υπουργείο Πολιτισμού), Γ' ΚΠΣ
Φορέας Υλοποίησης-παραγωγή	Μουσείο
Είδος-μορφή	DVD-Rom
Χρονιά έκδοσης	2008
Κοινό	Μαθητές 8-13 ετών

Περιγραφή

Το DVD-Rom του Ίδρυματος «μουσείο Νίκου Καζαντζάκη» αποτελεί μια οπτικοακουστική σύνθεση που θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως «ντοκιμαντέρ animated» και απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας 8-13 ετών. Πρόκειται για ένα αφαιρετικό οδοιπορικό στη ζωή και στο συγγραφικό έργο του Νίκου Καζαντζάκη μέσα από πρωτότυπες εικαστικές συνθέσεις με έντονο το συναισθηματικό και βιωματικό στοιχείο. Επιλεγμένα επεισόδια της ζωής του συγγραφέα «εμψυχώνονται» με προσεγμένο, αισθητικό τρόπο και δραματοποιούνται μέσα από κείμενα και διαλόγους αντλημένους από διάφορα κείμενά του. Η εφαρμογή ποτελεί μία 'παραμυθιακή' αφήγηση που αφορά στη ζωή και στο έργο του Ν. Καζαντζάκη, μέσα από την παρακολούθηση της οποίας οι χρήστες εξοικειώνονται και πληροφορούνται για τα βασικά έργα σταθμούς της συγγραφικής δραστηριότητας του Καζαντζάκη, αλλά και για τη ζωή του, τον τόπο που γεννήθηκε, την οικογένειά του και αυτά που αγάπησε και πυροδότησαν τη συγγραφική του φαντασία. Η ψηφιακή αυτή παραγωγή του μουσείου αποτελεί μια ευσύνοπτη, περιεκτική και ευχάριστη προσπάθεια παρουσίασης του έργου του μεγάλου αυτού Έλληνα συγγραφέα που αποσκοπεί με απλό και άμεσο τρόπο να μυήσει τους μικρούς χρήστες στα μυστικά της προσωπικότητάς του. Στόχος της να μάθουν για τη ζωή και το έργο του Ν. Καζαντζάκη, να τον καταστήσει αγαπητό, αλλά και να κεντρίσει το ενδιαφέρον τους να πληροφορηθούν περισσότερα για αυτόν μέσα από την έκθεση του μουσείου, αλλά και την ανάγνωση των βιβλίων του.



Η ιστορία ξεκινά στο ανάκτορο της Κνωσού με σκηνικό το διαμέρισμα της βασίλισσας με την περίφημη τοιχογραφία των δελφινιών, που λειτουργεί ως αφόρμιση. Πρωταγωνιστές της ιστορίας είναι ένα παιδί και ο Ν. Καζαντζάκης, ενώ το μέσο εξέλιξης και πλοκής της ιστορίας αποτελεί ο μεταξύ τους διάλογος και συγκεκριμένα οι ερωταποκρίσεις. Μέσα από αυτό το παιχνίδι των ερωτήσεων ο Καζαντζάκης αποκαλύπτει τα βασικά χαρακτηριστικά της ζωής και του έργου του, ενώ ξεδιπλώνει εσωτερικές αλήθειες του και παραδοχές του που επηρέασαν καίρια το έργο του, όπως η σχέση του με το Θεό, η βαθιά αγάπη για τη μητέρα του και τον τόπο του, την Κρήτη, η σημασία των ταξιδιών του, η ειλικρινής αγάπη του για τον άνθρωπο κ.ά. Κάθε ερώτηση του παιδιού δίνει στον Καζαντζάκη την ευκαιρία να απαντήσει με αυτούσιες φράσεις μέσα από τα έργα του παρουσιάζοντάς τα, αλλά και τα ταξίδια του, που τόσο καταλυτικά στιγμάτισαν το έργο του. Απώτερος στόχος είναι ο κάθε θεατής να νοιώσει την ανάγκη να αναζητήσει από μόνος του τα υπόλοιπα κομμάτια του παζλ, αυτά που η κινηματογραφική αφαίρεση παρέλειψε εσκεμμένα.



Εικόνα 3. Η συνομιλία του παιδιού με τον Ν. Καζαντζάκη, το ταξίδι αρχίζει

Το ταξίδι λοιπόν, ξεκινά με μια απορία του παιδιού βλέποντας ένα ψάρι από την τοιχογραφία με τα δελφίνια και την απάντηση του Καζαντζάκη (εικ.3):

- Θέλει να πετάξει;
γιατί αγωνίζεται;

- Να σε κάνει ο Θεός ψάρι και συ να αγωνίζεσαι να γίνεις πουλί. Θέλει να

πετάξει για να φτάσει στο Θεό.

Το ταξίδι συνεχίζεται με φράσεις όπως «μακάριος όποιος έχει δει πολύ νερό», φράση που δίνει την αφορμή στον Καζαντζάκη να παρουσιάσει τα ταξίδια του με πρώτο σταθμό την Αθήνα. Στην αφήγησή του ο Καζαντζάκης παραπέμπει σε σημαντικά έργα του όπως την Οδύσσεια:

-Τον Οδυσσέα τον ξέρεις;

-Ναι, για αυτό ταξιδεύεις;

-Ναι, για να δω όσα περισσότερα μπορώ.



Ακολουθούν και άλλες σημαντικές πληροφορίες για τα ζωή του, τον πατέρα του τον Καπετάν Μιχάλη, την ιστορία του τόπου του, τους φίλους του και τα πολλά ταξίδια του στην Νάξο, στο Άγιο Όρος (έργο: Ασκητική), στο Παρίσι, στη Βιέννη, στο Βερολίνο, στην Ασίζη (έργο: Ο Φτωχούλης του Θεού), στο Τολέδο (έργο: ταξιδεύοντας στην Ισπανία), στην Ιαπωνία, στην Κίνα και αλλού. Η αφήγηση τελειώνει με τροφή για σκέψη:

-Και τι κέρδισες από όλα αυτά τα ταξίδια;

- Διάβαζα και Διάβαζα και έγγραφα, έγγραφα....

Το ταξίδι αυτό λοιπόν, αποτελεί για τον μικρό θεατή ένα μάθημα ζωής, αυτογνωσίας και βαθιάς περισυλλογής για την ζωή και τον άνθρωπο.

A. ΔΟΜΗ

A1. Συνάφεια-συνοχή:

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή παρατηρείται συνοχή και αιτιατή σχέση ανάμεσα στα συστατικά στοιχεία της ιστορίας. Αν και δεν υπάρχουν παρεχόμενες δραστηριότητες, η αφηγηματική δομή της έχει κάποιο νόημα, οι σκηνές διατηρούν συνάφεια μεταξύ τους, διαδέχονται η μία την άλλη με τη σωστή χρονική αλληλουχία (χρονικότητα) και αιτιολογικά και μέσω των ερωταποκρίσεων προκύπτει νοερά ο αφηγηματικός σκοπός της δημιουργώντας ένα ενιαίο πλαίσιο αναφοράς. Για να ολοκληρωθεί επιτυχώς ο εκπαιδευτικός της στόχος θα πρέπει να παρακολουθήσεις με την σειρά όλες τις σκηνές του video. Η συνάφεια (coherence) στη δομή της εφαρμογής, η αιτιατή δηλαδή σχέση μεταξύ πράξης-ενέργειας και πλαισίου συμφραζόμενων πραγματοποιείται διανοητικά από την πλευρά του χρήστη.

Για τον λόγο αυτό η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει υψηλό βαθμό έντασης (πάρα πολύ-4) στην ακτίνα της διάστασης 'συνάφεια-συνοχή'.

A2. Πλαίσιο δράσης:

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή το σενάριο της ψηφιακής αφήγησης είναι συμβατό με το θέμα της εφαρμογής, έχει νόημα, ένα στόχο και εισάγει τον χρήστη σε μια κατάσταση οδηγώντας τον να ενστερνιστεί διανοητικά ένα ρόλο και μια αποστολή ταυτίζοντας τον εαυτό του με τον πρωταγωνιστή (μικρό αγόρι) του video.

Η διάσταση της 'εννοιολογικής δομής' κατά Schäfer (2008), που εξετάζει το βαθμό στον οποίο η πλοκή της ψηφιακής αφήγησης ακολουθεί κατά γράμμα τη δομή ενός σεναρίου αφήγησης που έχει αρχή, μέση και τέλος, πρωταγωνιστές, αντικείμενα-σκηνές, και γεγονότα ακολουθείται εκ των πραγμάτων πιστά από τη συγκεκριμένη εφαρμογή. Διαθέτει λοιπόν, ένα ξεκάθαρο σενάριο με συγκεκριμένο



σημείο έναρξης, ενδιάμεσα στάδια με σειρά δράσεων, καθώς και ένα συγκεκριμένο τελικό αποτέλεσμα-στόχο και έχει ένα επιδιωκόμενο εκπαιδευτικό σκοπό.

Για τον λόγο αυτό η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει το υψηλότερο βαθμό έντασης (πάρα πολύ-4) στην ακτίνα της διάστασης 'πλαίσιο δράσης'.

A3. Ευκολία κατανόησης:

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή η γνωστική προσπάθεια (cognitive effort) που καταβάλλει ο χρήστης προκειμένου να κατανοήσει το περιεχόμενό της είναι ελάχιστη και ως εκ τούτου δεν τον αποθαρρύνει από το να την παρακολουθήσει με ενδιαφέρον. Το περιβάλλον της εφαρμογής, τα γραφικά της και η αφηγηματική δομή της είναι απλή και κατανοητή. Η συνολική εντύπωση που αποκομίζει ο χρήστης για την εφαρμογή είναι θετική, καθώς ο τελικός στόχος, η εξοικείωση και η γνωριμία του με τη ζωή και το έργο του, γίνεται εύκολα αντιληπτός και επιτυγχάνεται μέσα από ένα ευχάριστο και δημιουργικό ταξίδι στον χρόνο και στην ιστορία, που αιχμαλωτίζει την προσοχή προσφέροντας μια αξέχαστη εμπειρία.

Για τον λόγο αυτό, καθώς ο βαθμός ευκολίας κατανόησης της λειτουργίας της εφαρμογής είναι μεγάλος, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα υψηλό βαθμό έντασης (πάρα πολύ-4) στην ακτίνα της διάστασης 'ευκολία κατανόησης'.

B. ΟΨΗ

B1. Λειτουργικότητα:

Η συγκεκριμένη εφαρμογή, όπως έχουμε ήδη αναφέρει, εκ των πραγμάτων ακολουθεί μια συγκεκριμένη πορεία για την εξέλιξή της και δεν επιτρέπει στον χρήστη να αυτενεργήσει επιλέγοντας την πορεία που θα ήθελε να ακολουθήσει. Ωστόσο, παραμένει λειτουργική, καθώς του προσφέρει νοητικά εργαλεία για την οργάνωση της πληροφορίας με τις κινούμενες εικόνες, τον ήχο και τις φωτογραφίες που του παρέχει. Χρονικά είναι ευσύνοπτη και περιεκτική χωρίς να τον κουράζει ιδιαίτερα. Επιπροσθέτως, ανάμεσα στις παρεχόμενες υπηρεσίες προς τον χρήστη είναι και αυτή της εξόδου από την εφαρμογή ή η διακοπή της παρουσίασης, όποια στιγμή το επιθυμεί.

Για τους παραπάνω λόγους η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει έναν σχετικά υψηλό βαθμό έντασης (πολύ-3) στην ακτίνα της διάστασης 'λειτουργικότητα-ευχρηστία'.

B2. Ελκυστικότητα:

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή η αισθητική της αρτιότητα και απλότητα και η κατανοητή δομή της συμβάλλουν στη θετική πρόκληση του ενδιαφέροντος του



χρήστη προκειμένου να ασχοληθεί με το περιεχόμενο της. Η συνολική εμφάνιση του περιεχομένου της και τα αισθητικά χαρακτηριστικά της την καθιστούν ελκυστική, ενδιαφέρουσα, αλλά και το επίπεδο αισθητικής των γραφικών της είναι ιδιαίτερα ικανό να κεντρίσει το ενδιαφέρον των χρηστών και να τους παρέχει περισσότερα ερεθίσματα και κίνητρα για την παρακολουθήσουν. Η γενική σύλληψη της εφαρμογής είναι ιδιαίτερα ευρηματική και ανταποκρίνεται πλήρως στην αρχική στοχοθεσία.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει υψηλό βαθμό έντασης (πάρα πολύ-4) στην ακτίνα της διάστασης 'ελκυστικότητα'.

B3. Διασκέδαση:

Η παραπάνω διάσταση της ελκυστικότητας επηρεάζει τρόπον τινά και την έννοια της διασκέδασης, καθώς μια ιδιαίτερα ελκυστική εφαρμογή προφανώς ενισχύει τις παραμέτρους εκείνες για την επίτευξη της διασκέδασης του χρήστη. Στη συγκεκριμένη εφαρμογή η έννοια του 'edutainment' επιτυγχάνεται αρκετά, αν και δεν υπάρχουν συμμετοχικές δραστηριότητες που ενδεχομένως θα την καθιστούν ελκυστικότερη, καθώς το ελκυστικό περιεχόμενό της ενδυναμώνει τους σκοπούς της μάθησης και ενισχύουν την αφηγηματική δομή της πλοκής της ιστορίας.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα σχετικά υψηλό βαθμό έντασης (πολύ-3) στην ακτίνα της διάστασης 'διασκέδαση'.

B4. Πολλαπλότητα:

Η συγκεκριμένη εφαρμογή δεν παρέχει ποικιλία στον τρόπο παρουσίασης των δεδομένων και της ιστορίας γενικότερα έτσι ώστε να ανταποκρίνεται στην ικανότητα των ανθρώπων να αντιλαμβάνονται τα δεδομένα και το περιεχόμενο με ποικίλους τρόπους. Ακολουθεί ένα συγκεκριμένο αφηγηματικό σενάριο απευθυνόμενη αποκλειστικά σε ακουστικούς και οπτικούς τύπους. Ωστόσο, ο συνδυασμός πολλών μέσων για την αποτελεσματικότερη απόδοση του περιεχομένου (ήχος, κινούμενη εικόνα, κ.α.) της προσδίδουν μια ποικιλομορφία.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει χαμηλό βαθμό έντασης (καθόλου-0) στην ακτίνα της διάστασης 'πολλαπλότητα'.

Γ. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Γ1. Δημιουργικότητα-δεξιότητες:

Σε συνέχεια της προηγούμενης διάστασης (πολλαπλότητα) και αντιστοίχως με τη βαθμολογία της (καθόλου-0), η διάσταση 'δημιουργικότητα-δεξιότητες' αποτελεί την προέκταση της, καθώς η συγκεκριμένη εφαρμογή εκ των πραγμάτων δεν παρέχει



στο χρήστη καμία δραστηριότητα και κατ' επέκταση δεν καλλιεργούνται οι δεξιότητες που προωθούνται μέσω δραστηριοτήτων.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει χαμηλό βαθμό έντασης (καθόλου-0) στην ακτίνα της διάστασης 'δημιουργικότητα-δεξιότητες'.

Γ2. Κονστρουκτιβισμός-Ανακάλυψη-Διερεύνηση:

Όπως έχουμε ήδη αναφέρει, η ανάλυση της διάστασης του κονστρουκτιβισμού παραμένει ιδιαίτερος προβληματική ως προς την αξιολόγησή της. Επίσης, στη συγκεκριμένη εφαρμογή ένα βασικό χαρακτηριστικό της είναι η έλλειψη δραστηριοτήτων, η αξιολόγηση των οποίων θα μας παρείχε δεδομένα για το κατά πόσο παραμένει συνεπής με τις αρχές του κονστρουκτιβισμού. Ωστόσο, μπορεί να αξιολογηθεί η πρωτότυπη συνολική φιλοσοφία σύλληψής της, η άρτια αισθητική της διάσταση, καθώς και η ύπαρξη συγκεκριμένου πλαισίου δράσης σύμφωνα με τη θεωρία της εγκατεστημένης μάθησης, ιδιαίτερος σημαντικής για την επιτυχία της μάθησης.

Επιπλέον όταν μιλάμε για δραστηριότητες οικοδόμησης γνώσης δεν αναφερόμαστε αποκλειστικά στις εξωτερικές, ορατές μορφές της. Η λογική της εξέλιξης της ιστορίας της εφαρμογής, που ενθαρρύνει την προσεκτική παρατήρηση, τη μνήμη και την ερμηνεία μπορεί να μην απαιτεί ιδιαίτερη ορατή δραστηριότητα, προάγει όμως την οικοδόμηση γνώσης και γνωστικές δεξιότητες όπως η προσήλωση, η κωδικοποίηση, η μνήμη, η κατανόηση. Παράλληλα, η γενικότερη αφηγηματική δομή της με την ύπαρξη ενός σκοπού, ενός πλαισίου δράσης και ενός ρόλου που αναλαμβάνει, έστω και νοερά, ο χρήστης δημιουργούν τις προϋπόθεσης για διερεύνηση και αναστοχασμό.

Συγκεκριμένα, από την αρχική οθόνη της εφαρμογής το ενδιαφέρον του χρήστη προεξοφλείται με την προσήλωση γεγονός που επιτυγχάνεται απ' την πρώτη στιγμή, καθώς η εφαρμογή μαγνητίζει το ενδιαφέρον του χρήστη με την ελκυστική της εμφάνιση. Η κινούμενη εικόνα, ο ήχος, η μουσική, ο διάλογος, τα γραφικά της, οι εναλλαγές του φόντου, τα χρώματα, κ.α. προεξοφλούν το αμείωτο ενδιαφέρον του χρήστη. Αυτές οι δύο διαδικασίες σχετίζονται με τη μνήμη και την οργάνωση της πληροφορίας και εξασφαλίζουν την αποτελεσματικότερη μάθηση. Έτσι ο χρήστης νοερά μέσω των εικόνων και του ήχου δημιουργεί νοητικά σύνολα που του επιτρέπουν να κατανόηση ευχάριστα το περιεχόμενο της εφαρμογής, να υποβάλλει ερωτήσεις, να αναζητήσει απαντήσεις και να αναστοχαστεί πάνω σε αυτές στο πλαίσιο της διερευνητικής μάθησης.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα σχετικά υψηλό βαθμό έντασης (πολύ-3) στην ακτίνα της διάστασης 'κονστρουκτιβισμός'.



Γ3. Πολιτιστική ισότητα:

Η συγκεκριμένη εφαρμογή σέβεται τα κοινωνικά χαρακτηριστικά των χρηστών της και αποτρέπει τη δημιουργία φραγμών, αλλά και την αναπαραγωγή κοινωνικών στερεότυπων που θα απέτρεπαν την ενασχόληση των 'πολιτιστικά διαφορετικών' χρηστών με την ψηφιακή εφαρμογή. Ο σεβασμός στην ισότητα των φύλων επιτυγχάνεται με την νοητική ταύτιση του χρήστη με τον μικρό πρωταγωνιστή της εφαρμογής, δια στόματος του οποίου υποβάλλει και τις δικές του ερωτήσεις στο Ν. Καζαντζάκη. Μια άλλη μορφή διευθέτησης των πολιτισμικών διαφορών, που σχετίζεται με τις διαφορετικές εθνικότητες των χρηστών είναι και η παροχή της επιλογής διαφορετικών γλωσσών, ώστε όλοι οι χρήστες, ανεξαρτήτου καταγωγής να μπορούν να ακούσουν στη γλώσσα της χώρας τους.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει έναν υψηλό βαθμό έντασης (πολύ-3) στην ακτίνα της διάστασης 'πολιτιστική ισότητα'.

Γ4. Κίνητρα-στόχοι:

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή, αναφορικά με τους στόχους, δεν παρατηρείται σύζευξη μεταξύ του στόχου της δραστηριότητας και του στόχου της μάθησης, καθώς δεν υπάρχουν δραστηριότητες. Ωστόσο, οι στόχοι της μάθησης υφίστανται και είναι σαφώς διατυπωμένοι (η γνωριμία και η εξοικείωση του χρήστη με τη ζωή και το έργο του Νίκου Καζαντζάκη).

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή βαρύτητα δίδεται στα εσωτερικά κίνητρα και την παρότρυνση, καθώς η εφαρμογή παρέχει στοιχεία όπως η πρόκληση ενδιαφέροντος, η περιέργεια, η φαντασία που βελτιώνουν τα εσωτερικά κίνητρα. Όσον αφορά την αξιολόγηση των εσωτερικών κινήτρων παρατηρούμε τα εξής χαρακτηριστικά για την ενδυνάμωσή τους: την πρόκληση του ενδιαφέροντος και της περιέργεια που προκαλείται από την αισθητική της εφαρμογής.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα σχετικά χαμηλό βαθμό έντασης (λίγο-1) στην ακτίνα της διάστασης 'κίνητρα-στόχοι'.

Γ5. Στρατηγικές μάθησης:

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή οι στρατηγικές μάθησης, οι δραστηριότητες-ενέργειες δηλαδή που διεξάγονται από τον ίδιο τον χρήστη με σκοπό τη διευκόλυνση του στην πρόσκτηση του επιδιωκόμενου εκπαιδευτικού στόχου είναι εξαιρετικά περιορισμένες. Η εφαρμογή δεν περιλαμβάνει δραστηριότητες που κινητοποιούν τους διανοητικούς μηχανισμούς των χρηστών που ενθαρρύνουν και υποστηρίζουν την εφαρμογή στρατηγικών μάθησης όπως για παράδειγμα η καταγραφή σημειώσεων, η



μεταγνώση, η αναζήτηση και πλοήγηση, ο προσανατολισμός του χρήστη, η κωδικοποίηση.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει χαμηλό βαθμό έντασης (καθόλου-0) στην ακτίνα της διάστασης 'στρατηγικές μάθησης'.

Γ.6 'Αντικειμενοκεντρικότητα':

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή, τα μουσειακά αντικείμενα, κυρίως τα εξώφυλλα των σημαντικότερων έργων του Καζαντζάκη, που εμφανίζονται κατά τόπους στην αφήγηση παίζουν δευτερεύοντα, βοηθητικό ρόλο, καθώς εμπλουτίζουν απλώς οπτικά την αφήγηση χωρίς να εξυπηρετούν την εξέλιξή τους. Τον πρωταρχικό ρόλο έχει η ίδια η αφήγηση και η δύναμη των λέξεων των ίδιων των κειμένων δια στόματος Καζαντζάκη. Διαπιστώνουμε λοιπόν, ότι η ιστορία δεν διαδραματίζεται με αφορμή το μουσειακό αντικείμενο και δεν οργανώνεται γύρω από αυτό, αλλά λειτουργεί αυτόνομα εκμεταλλευόμενη τις δυνατότητες των ψηφιακών μέσων να αφηγηθούν ιστορίες πέρα και έξω από τα μουσειακά αντικείμενα, αλλά εν μέρει για τα μουσειακά αντικείμενα.

Για το λόγον αυτό μπορούμε να ισχυριστούμε ότι η συγκεκριμένη εφαρμογή λαμβάνει τη μικρότερη ένταση (καθόλου-0) στην ακτίνα της αντίστοιχης διάστασης όσον αφορά στο ρόλο του αντικειμένου στην εφαρμογή.

Δ. ΔΙΑΔΡΑΣΗ

Δ1. Κοινωνική διάδραση-Συνεργασία:

Η συγκεκριμένη εφαρμογή εκ φύσεως δεν ενδείκνυται για κοινωνική διάδραση και συνεργασία, αλλά ούτε και παρέχει προοπτικές καλλιέργειάς της. Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει χαμηλό βαθμό έντασης (καθόλου-0) στην ακτίνα της διάστασης 'κοινωνική διάδραση-συνεργασία'.

Δ2. 'Χωρικότητα':

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή, η διάσταση του χώρου μελετάται από δύο σκοπιές, όπως προτείνουν οι Schafer και Γιαννούτσου-Αβούρης. Από τη μία, αποτιμάται η ύπαρξη και η σημασία του εικονικού χώρου (background) ως παράγοντας εξέλιξης στην πλοκή της ιστορίας, και από την άλλη, η διάδραση του χρήστη με το φυσικό χώρο του μουσείου. Στην πρώτη περίπτωση διαπιστώνουμε ότι η ύπαρξη του εικονικού χώρου, της ιστορίας πλαισίου της εφαρμογής συμβάλει στην εξέλιξη της ιστορίας αποτελώντας αναπόσπαστο τμήμα της. Στη δεύτερη περίπτωση, διαπιστώνουμε ότι η σημασία της κίνησης του χρήστη στο χώρο ως απαραίτητης



προϋπόθεσης που επηρεάζει την διεκπεραίωση των δραστηριοτήτων και εν γένει την εξέλιξη της ιστορίας δεν αξιοποιείται.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση, ως προς το πρώτο σκέλος, την επίδραση του εικονικού χώρου στην εξέλιξη της ιστορίας λαμβάνει σχετικά υψηλό βαθμό, ενώ ως προς το δεύτερο σκέλος, την κίνηση του χρήστη στο χώρο, χαμηλό βαθμό. Συνολικά λοιπόν, η διάσταση 'χωρικότητα' λαμβάνει μένα σχετικά μέτριο βαθμό έντασης (μέτρια-2).

Δ3. Διαδραστικότητα:

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή η διαδραστικότητα αξιολογείται αναφορικά με τη σχέση του χρήστη τόσο με την τεχνολογία και το μέσο, όσο και με την διαμεσολάβησή του στην εξέλιξη της ιστορίας. Η συγκεκριμένη εφαρμογή χαρακτηρίζεται γενικότερα από έναν ικανοποιητικό βαθμό διαδραστικότητας που προσφέρει στο χρήστη, ενώ ο ενεργός ρόλος του δε συμβάλει στην εξέλιξη της ιστορίας, που είναι ούτως ή άλλως προδιαγεγραμμένη.

Ωστόσο, οφείλουμε να συνεκτιμήσουμε και μια άλλη μορφή διάδρασης, λιγότερο εμφανή και υποσυνείδητη, που δε σχετίζεται τόσο με την έννοια της διάδρασης ανάμεσα στο χρήστη και την τεχνολογία (π.χ. πατώ το κουμπί, κινώ το σώμα μου κ.ά.), αλλά πρωτίστως με εσωτερικές διανοητικές διεργασίες, όπως η ανάκληση στη μνήμη, η υπόθεση κ.ά. που απαιτούνται για να κατανοήσουμε ένα απλό κείμενο ή μια φωτογραφία. Η διάσταση αυτή της 'διανοητικής' διάδρασης εντοπίζεται στο σύνολο της εφαρμογής.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει χαμηλό βαθμό έντασης (λίγο-1) στην ακτίνα της διάστασης 'διαδραστικότητα'.

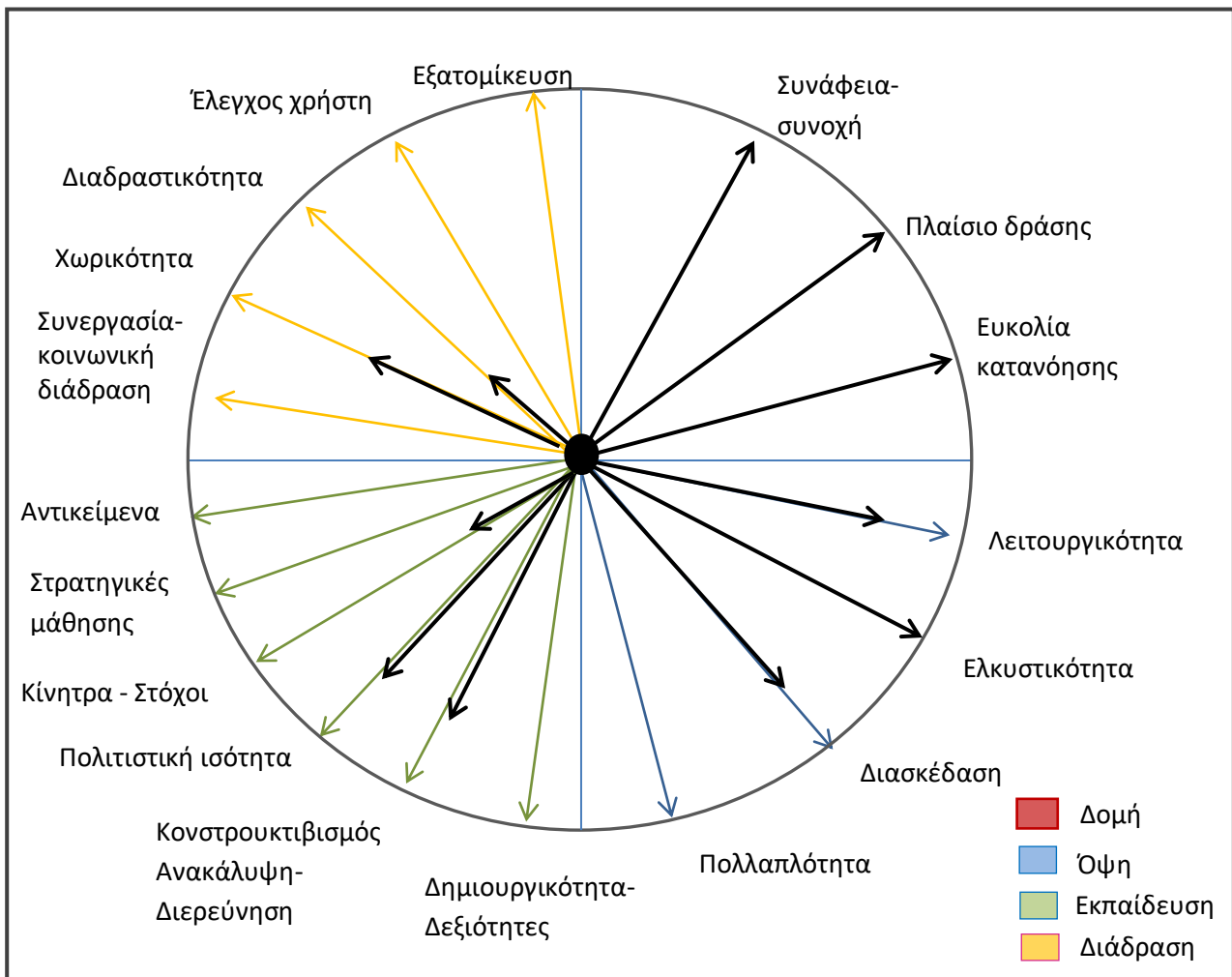
Δ4. Έλεγχος χρήστη:

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή, το κέντρο διενέργειας ελέγχου διαχειρίζεται απόλυτα η εφαρμογή. Ο χρήστης δεν έχει τη δυνατότητα να ελέγχει διάφορους διδακτικούς παράγοντες, όπως ο ρυθμός παράδοσης, η ανασκόπηση, ούτε διαθέτει επιλογές ελέγχου που του επιτρέπουν να λαμβάνει αποφάσεις σχετικά με τη σειρά των δραστηριοτήτων που επιλέγει, την αλληλουχία (την παρώθηση σε επόμενο βήμα, την επαναφορά σε προηγούμενο και την επιλογή για το τι θα ακολουθήσει) και τον ρυθμό (πόσο γρήγορα προχωράει η διαδικασία). Επίσης, δεν του παρέχεται η δυνατότητα για επανέλεγχο με την επαναφορά σε μια προηγούμενη διαδικασία, παρά μόνο ο προσωρινός τερματισμός του προγράμματος. Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει χαμηλό βαθμό έντασης (καθόλου-0) στην ακτίνα της διάστασης 'έλεγχος χρήστη'.

Δ5. Εξατομίκευση:

Η συγκεκριμένη εφαρμογή δεν παρέχει καμία επιλογή εξατομίκευσης. Δεν αξιοποιείται το γεγονός των διαφορετικών προσωπικοτήτων, οι διαφορές στο ρυθμό μάθησης και στις προτιμήσεις ανάμεσα στους ανθρώπους. Η εφαρμογή δεν εκμεταλλεύεται τη δυνατότητά για εξατομίκευση της διδασκαλίας και παρέχει έναν γραμμικό τρόπο παρουσίασης της πληροφορίας. Για τον λόγο αυτό, ο βαθμός έντασης στην ακτίνα της διάστασης 'εξατομίκευση' είναι μηδενικός (καθόλου-0).

Στο παρακάτω σχήμα (σχ.9) παρουσιάζεται συνολικά η αξιολόγηση των τομέων με τις αντίστοιχες διαστάσεις της εφαρμογής.



Σχέδιο 9. Σχεδιαστική αξιολόγηση της εφαρμογής

5.3.3. 'Μια μέρα στο λουτρό των αέρηδων', Μουσείο Ελληνικής Λαϊκής Τέχνης

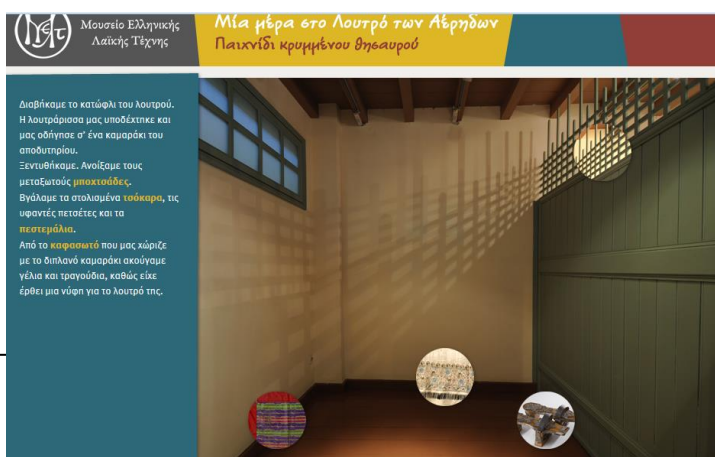
Ταυτότητα εκπαιδευτικής εφαρμογής	
Τίτλος	«Μια μέρα στο λουτρό των αέρηδων» παιχνίδι κρυμμένου θησαυρού
Μουσείο	Μουσείο Ελληνικής Λαϊκής Τέχνης (Λουτρό αέρηδων)
Χρηματοδότηση	ΕΣΠΑ 2007-2013 – Ψηφιακή Ελλάδα, επιχειρησιακό πρόγραμμα «Ψηφιακή Σύγκλιση»
Φορέας Υλοποίησης- παραγωγή	Μουσείο
Είδος-μορφή	Online http://www.melt.gr/gr/ekpaideysi/online-paihnia/mia-mera-sto-loutro-ton-aeridon/
Χρονιά έκδοσης	2013
Κοινό	Μαθητές

Περιγραφή

Το online παιχνίδι του κρυμμένου θησαυρού: 'Μια μέρα στο λουτρό των αέρηδων' βρίσκεται διαθέσιμο στην ενότητα εκπαίδευση της ιστοσελίδας του μουσείου και μαζί με την ενότητα φροντίδα του σώματος από την αρχαιότητα μέχρι τα νεότερα χρόνια αποτελούν τις δύο θεματικές των online εκπαιδευτικών επιλογών του νεανικού κοινού του μουσείου. Προσφέρεται σε δύο εκδοχές, για παιδιά κάτω των οκτώ ετών και για χρήστες από εννιά ετών και άνω. Στο πλαίσιο της παρούσας

διατριβής επιλέγεται η δεύτερη εκδοχή.

Το παιχνίδι διαδραματίζεται σε πέντε χώρους του Λουτρού των Αέρηδων. Ακολουθώντας την



Εικόνα 4. Η κεντρική οθόνη με το ενεργά εικονίδια-αντικείμενα



αφήγηση ενός κοριτσιού που επισκέπτεται με τη μητέρα της το λουτρό και πατώντας τις τονισμένες λέξεις του κειμένου, εμφανίζονται ερωτήσεις, τις οποίες αν απαντήσεις σωστά προχωράς από τον ένα χώρο στον άλλο. Στο τέλος της περιήγησής σου, σε περιμένει ένα μικρός «θησαυρός»!

Συγκεκριμένα, η επίσκεψη στο λουτρό ξεκινά με την πρώτη οθόνη, προσομοίωση (φωτογραφία) του χώρου εισόδου του λουτρού (εικ.4). Στην οθόνη υπάρχουν πέντε εικονίδια αντικειμένων ενεργά, αλλά παράλληλα και κείμενο με ενεργές τις λέξεις των αντικειμένων (μποχτσάδες, τσόκαρα, πεστεμάλια, καφασωτό). Πατώντας πάνω σε ένα ενεργό εικονίδιο-αντικείμενο ανοίγει παράθυρο με ερώτηση πολλαπλών επιλογών σχετική με το αντικείμενο. Ο χρήστης πρέπει να επιλέξει τη σωστή απάντηση για να συνεχίζει. Επιλέγοντας σωστά οδηγείται πάλι στην κεντρική οθόνη προκειμένου να επιλέξει και τα πέντε εικονίδια-αντικείμενα για να μεταβεί στην επόμενη ενότητα.

Στην επόμενη ενότητα ο χρήστης εισέρχεται στο χλιαρό χώρο του λουτρού. Ομοίως με την προηγούμενη ενότητα και εδώ υπάρχουν πέντε ενεργά εικονίδια-αντικείμενα με το αντίστοιχο γραπτό κείμενο. Ο χρήστης απαντώντας σωστά στις ερωτήσεις οδηγείται στην επόμενη ενότητα, το θερμό χώρο του λουτρού.

Στο θερμό χώρο του λουτρού ακολουθεί η ίδια λογική με ενεργά εικονίδια και κείμενο, όπως και η προτελευταία ενότητα, τα αποδυτήρια. Το παιχνίδι τελειώνει με την έξοδο από το λουτρό και την απάντηση των τελευταίων δύο ερωτήσεων. Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να ξαναπαιξει το παιχνίδι και να κατεβάσει ένα παζλ που εικονίζει γκραβούρα με θέμα μια σκηνή του λουτρού.

A. ΔΟΜΗ

A1. Συνάφεια-συνοχή:

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή παρατηρείται συνοχή και αιτιατή σχέση ανάμεσα στα συστατικά στοιχεία της ιστορίας. Οι παρεχόμενες δραστηριότητες της έχουν κάποιο νόημα με τη μία να προϋποθέτει την άλλη ή να προκύπτει μέσα από αυτή δημιουργώντας ένα ενιαίο πλαίσιο αναφοράς. Και η Schäfer, έχει ορίσει τη συνάφεια (coherence) στη δομή της εφαρμογής, αναφερόμενη στην αιτιατή σχέση μεταξύ πράξης-ενέργειας και πλαισίου συμφραζόμενων, ενώ σημαντική είναι και η έννοια της 'χρονικότητας' που εισάγει και με την οποία εξετάζει τη χρονική και λογική αλληλουχία των γεγονότων στη σωστή σειρά και τη συνάφεια μεταξύ τους.

Στην παρούσα εφαρμογής λοιπόν, για να ολοκληρωθεί επιτυχώς ένας στόχος μιας δραστηριότητας-σκηνής θα πρέπει να πραγματοποιηθεί μια σειρά από συγκεκριμένες ενέργειες, προτού εμφανιστεί η επόμενη σκηνή σε συγκεκριμένη



χρονική σειρά. Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα σχετικά υψηλό βαθμό έντασης (πολύ-3) στην ακτίνα της διάστασης 'συνάφεια-συνοχή'.

A2. Πλαίσιο δράσης:

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή το σενάριο της ψηφιακής αφήγησης είναι συμβατό με το θέμα της εφαρμογής και με το είδος των δραστηριοτήτων που περιέχει, έχει νόημα, ένα στόχο και εισάγει το χρήστη σε μια κατάσταση οδηγώντας τον να ενστερνιστεί ένα ρόλο και μια αποστολή προσανατολίζοντάς τον στο νόημα της δραστηριότητας (enabling context).

Η διάσταση της 'εννοιολογικής δομής' (Schäfer 2008), που εξετάζει το βαθμό στον οποίο η πλοκή της ψηφιακής αφήγησης ακολουθεί κατά γράμμα τη δομή ενός σεναρίου αφήγησης που έχει αρχή, μέση και τέλος, πρωταγωνιστές, αντικείμενα-σκηνές, και γεγονότα ακολουθείται εν μέρει από τη συγκεκριμένη εφαρμογή, γραμμικά, χωρίς ωστόσο να έχει κορυφώσεις και ανατροπές. Παρόλα αυτά, διαθέτει λοιπόν, ένα σενάριο με συγκεκριμένο σημείο έναρξης, ενδιάμεσα στάδια με σειρά δράσεων και δραστηριοτήτων, καθώς και ένα συγκεκριμένο τελικό αποτελεσμα-στόχο, έχει ένα επιδιωκόμενο εκπαιδευτικό σκοπό, που οφείλεται στις σωστές χρονικά και λογικά ενέργειες του χρήστη και έχει ένα επιδιωκόμενο εκπαιδευτικό σκοπό. Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα σχετικά υψηλό βαθμό έντασης (πολύ-3) στην ακτίνα της διάστασης 'πλαίσιο δράσης'.

A3. Ευκολία κατανόησης:

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή η γνωστική προσπάθεια (cognitive effort) που καταβάλλει ο χρήστης προκειμένου να κατανοήσει τη λειτουργία της δεν είναι μεγάλη και ως εκ τούτου δεν τον αποθαρρύνει από το να ασχοληθεί με το περιεχόμενό της. Οι οδηγίες είναι ξεκάθαρες, το περιβάλλον της εφαρμογής, τα γραφικά της και η αφηγηματική δομή της είναι σχετικά απλή και κατανοητή, ενώ οι υπάρχουν και τα απαραίτητα εργαλεία χειρισμού και βοήθειας. Η συνολική εντύπωση που αποκομίζει ο χρήστης για την εφαρμογή είναι θετική, καθώς ο τελικός στόχος, η εξοικείωση τα συγκεκριμένα, επιλεγμένα αντικείμενα, γίνεται εύκολα αντιληπτός και επιτυγχάνεται μέσα από ένα ευχάριστο περιβάλλον και σύντομες, επαναλαμβανόμενες δραστηριότητες. Η δομή της εφαρμογής και ο τρόπος που αυτή εξελίσσεται γίνεται εύκολα αντιληπτός από τα αρχικά κίονας στάδια της, γεγονός που καθιστά την εξέλιξή της προβλέψιμη. Όσο αφορά τις παρεχόμενες οδηγίες, είναι



ευκολομνημόνευτες και άμεσα προσβάσιμες, ενώ η προσφερόμενη πληροφορία είναι ευσύνοπτη χωρίς να γίνεται κουραστική.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει υψηλό βαθμό έντασης (πάρα πολύ-4) στην ακτίνα της διάστασης 'ευκολία κατανόησης'.

B. ΟΨΗ

B1. Λειτουργικότητα:

Η ψηφιακή εφαρμογή, παρόλο που ακολουθεί μια συγκεκριμένη πορεία για την εξέλιξή της, επιτρέπει όμως και στον χρήστη να αυτενεργήσει επιλέγοντας την πορεία που θα ακολουθήσει (ενήλικες, παιδιά), ενώ του προσφέρει αρκετά εργαλεία και μεθόδους για να αλληλεπιδράσει με το περιεχόμενό της, ενεργά εικονίδια, προβολή οδηγιών, κουμπιά μετάβασης κ.α. Τα μονοπάτια πλοήγησης είναι σαφώς καθορισμένα. Η βοήθεια με τη σειρά της είναι πάντα εύκολα προσβάσιμη και μπορεί να ανατρέξει ο χρήστης αντλώντας τις απαραίτητες πληροφορίες. Επιπροσθέτως, ανάμεσα στις παρεχόμενες υπηρεσίες προς το χρήστη είναι και αυτή της εξόδου από την εφαρμογή όποια στιγμή το επιθυμεί.

Στο σύνολό της η κατανόηση λειτουργίας της εφαρμογής είναι ευκόλως αντιληπτή και στην πλειοψηφία τους οι λειτουργίες των κουμπιών διάδρασης είναι συμβατές με τη φύση και το ύφος της εφαρμογής. Επίσης, εκλείπει και η ύπαρξη ενός συμβόλου-χάρτη που να ενημερώνει το χρήστη για το που βρίσκεται και τι έχει ήδη επισκεφτεί βοηθώντας τον να έχει μια συνολική εμποπτεία της τόσο της διαδρομής που διένυσε, όσο και αυτής που επακολουθεί παρέχοντάς του παράλληλα τη δυνατότητα επιστροφής του σε προηγούμενο στάδιο, επιλογή που δεν προσφέρεται. Για τους παραπάνω λόγους, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα σχετικά υψηλό βαθμό έντασης, (πολύ-3) στην ακτίνα της διάστασης 'λειτουργικότητα-ευχρηστία'.

B2. Ελκυστικότητα:

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή η σωστή οργάνωση των προτεινόμενων βοηθητικών εργαλείων, η κατανοητή δομή της και η ευχρηστία χειρισμού της συμβάλλουν στη θετική πρόκληση του ενδιαφέροντος του χρήστη προκειμένου να ασχοληθεί με το περιεχόμενο της εφαρμογής. Η συνολική εμφάνιση του περιεχομένου της και τα αισθητικά χαρακτηριστικά της την καθιστούν ελκυστική, ενδιαφέρουσα αλλά και το επίπεδο αισθητικής των γραφικών της είναι ικανό να κεντρίσει το ενδιαφέρον των χρηστών και να τους παρέχει περισσότερα ερεθίσματα και κίνητρα για επιλογές εξερεύνησης. Ωστόσο, η γενική σύλληψη της αισθητικής της



απόδοσης είναι απλή, συμβατική, ανταποκρίνεται όμως στην αρχική στοχοθεσία, την εξοικείωση του χρήστη με τα επιλεγμένα αντικείμενα.

Έτσι λοιπόν, τόσο η ικανότητα της εφαρμογής να προσελκύει το ενδιαφέρον του χρήστη, όσο και η κατανοητή δομή της, συμβάλλουν στο να λάβει η συγκεκριμένη διάσταση σχετικά υψηλό βαθμό έντασης (πολύ-3) στην ακτίνα της διάστασης 'ελκυστικότητα'.

B3. Διασκέδαση:

Η παραπάνω διάσταση της ελκυστικότητας επηρεάζει τρόπον τινά και την έννοια της διασκέδασης, καθώς μια ελκυστική εφαρμογή προφανώς ενισχύει τις παραμέτρους εκείνες για την επίτευξη της διασκέδασης του χρήστη. Στη συγκεκριμένη εφαρμογή η έννοια του 'edutainment' επιτυγχάνεται μερικώς καθώς στην εφαρμογή συνυπάρχουν οι τρεις βασικές προϋποθέσεις του: δραστηριότητες με εκπαιδευτικούς στόχους που αξίζουν τον κόπο και που είναι ευχάριστες, στόχοι παιχνιδιού και των δραστηριοτήτων που ενδυναμώνουν τους σκοπούς της μάθησης και ενισχύουν την αφηγηματική δομή της πλοκής της ιστορίας.

Για τον λόγο αυτό η , η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα σχετικά υψηλό βαθμό έντασης (πολύ-3) στην ακτίνα της διάστασης 'διασκέδαση'.

B4. Πολλαπλότητα:

Η εφαρμογή δεν παρέχει ποικιλία στον τρόπο παρουσίασης των δεδομένων, έτσι ώστε να ανταποκρίνεται στην ικανότητα των ανθρώπων να αντιλαμβάνονται τα δεδομένα και το περιεχόμενο των εφαρμογών με ποικίλους τρόπους.

Ένας επίσης τρόπος προσαρμογής στις διαφορές των προσωπικοτήτων αποτελούν και οι πολλαπλές μορφές πλοήγησης και διάδρασης, που παρατηρείται σε κάποιες επιλογές της εφαρμογής. Ο χρήστης έχει τη διπλή επιλογή προκειμένου να μεταβεί σε επόμενο στάδιο της δραστηριότητας, τόσο μέσω του ενεργού κειμένου διαβάζοντας τη λέξη του αντικειμένου ή μέσω της ενεργής εικόνας του.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα μέτριο βαθμό έντασης (μέτρια-2) στην ακτίνα της διάστασης 'πολλαπλότητα'.

Γ. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Γ1. Δημιουργικότητα-δεξιότητες:

Σε συνέχεια της προηγούμενης διάστασης (πολλαπλότητα), η διάσταση 'δημιουργικότητα-δεξιότητες' αποτελεί την προέκταση, καθώς η συγκεκριμένη εφαρμογή παρέχει στο χρήστη δραστηριότητες που καλλιεργούν συγκεκριμένες δεξιότητες. Στην συγκεκριμένη εφαρμογή ωστόσο, όλες οι δραστηριότητες είναι



επαναλαμβανόμενες, γραμμικού τύπου, σύμφωνα με τη θεωρία του συμπεριφορισμού (ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών), ενώ δεν υπάρχουν δραστηριότητες που να προάγουν καλλιτεχνικές ή πιο δημιουργικές δεξιότητες.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα σχετικά χαμηλό βαθμό έντασης (λίγο-1) στην ακτίνα της διάστασης 'δημιουργικότητα-δεξιότητες'.

Γ2. Κονστρουκτιβισμός-Ανακάλυψη-Διερεύνηση:

Όπως έχουμε ήδη αναφέρει, η ανάλυση της διάστασης του κονστρουκτιβισμού παραμένει ιδιαίτερα προβληματική ως προς την αξιολόγησή της. Ωστόσο, στη συγκεκριμένη εφαρμογή μπορούν να αξιολογηθούν τόσο οι εκπαιδευτικές θεωρίες που διέπουν τις παρεχόμενες δραστηριότητες, όσο και η συνολική φιλοσοφία σύλληψής της, η αισθητική της διάσταση, καθώς και η ύπαρξη συγκεκριμένου πλαισίου δράσης με την ύπαρξη ενός σκοπού και ενός ρόλου που αναλαμβάνει ο χρήστης σύμφωνα με τη θεωρία της εγκατεστημένης μάθησης, ιδιαίτερα σημαντικής για την επιτυχία της μάθησης, υπαρκτό στην παρούσα εφαρμογή.

Όπως έχουμε ήδη επισημάνει και στην προηγούμενη διάσταση, οι δραστηριότητες εφαρμογής δομούνται σύμφωνα με τις αρχές του συμπεριφορισμού (ο χρήστης καλείται να απαντήσει σε ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών), η πορεία που επιλέγει είναι προδιαγεγραμμένη και δεν διαθέτει περιθώρια αυτενέργειας, πειραματισμού ή και δημιουργικής έκφρασης. Ωστόσο, όταν μιλάμε για δραστηριότητες οικοδόμησης γνώσης δεν αναφερόμαστε αποκλειστικά στις εξωτερικές, ορατές μορφές της. Η λογική της εξέλιξης της ιστορίας της εφαρμογής που ενθαρρύνει την προσεκτική παρατήρηση, τη μνήμη και την προσήλωση μπορεί να μην απαιτεί ιδιαίτερη ορατή δραστηριότητα, προάγει όμως την οικοδόμηση γνώσης και γνωστικές δεξιότητες όπως η προσήλωση, η κωδικοποίηση, η μνήμη, η κατανόηση.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα χαμηλό βαθμό έντασης (λίγο-1) στην ακτίνα της διάστασης 'κονστρουκτιβισμός'.

Γ3. Πολιτιστική ισότητα:

Η εφαρμογή σέβεται τα κοινωνικά χαρακτηριστικά των χρηστών της και αποτρέπει τη δημιουργία φραγμών, αλλά και την αναπαραγωγή κοινωνικών στερεότυπων που θα απέτρεπαν την ενασχόληση των 'πολιτιστικά διαφορετικών' χρηστών με την ψηφιακή εφαρμογή. Ο σεβασμός στην ισότητα των φύλων επιτυγχάνεται με την νοητική ταύτιση του χρήστη με το ρόλο που αναλαμβάνει για



την διεκπεραίωση των δραστηριοτήτων. Μια άλλη μορφή διευθέτησης των πολιτισμικών διαφορών, που σχετίζεται με τις διαφορετικές εθνικότητες των χρηστών είναι και η παροχή της επιλογής διαφορετικών γλωσσών, ώστε όλοι οι χρήστες, ανεξαρτήτου καταγωγής να μπορούν να ακούσουν στη γλώσσα της χώρας τους, επιλογή όμως που δεν προσφέρεται.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει μέτριο βαθμό έντασης (μέτρια-2) στην ακτίνα της διάστασης 'πολιτιστική ισότητα'.

Γ4. Κίνητρα-στόχοι:

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή, αναφορικά με τους στόχους, παρατηρείται η σύζευξη μεταξύ του στόχου της δραστηριότητας και του στόχου της μάθησης (αυτά που πρέπει να μάθει ο χρήστης). Παρατηρούμε δηλαδή ότι οι στόχοι των δραστηριοτήτων επιτελούν ένα σκοπό, να ενισχύσουν τους στόχους της μάθησης, που είναι σαφώς διατυπωμένοι (η γνωριμία και η εξοικείωση του χρήστη με τα επιλεγμένα αντικείμενα). Παρατηρείται λοιπόν, η ύπαρξη σαφώς διατυπωμένων εκπαιδευτικών στόχων. Επίσης, ενισχύονται μερικώς τα εσωτερικά κίνητρα με την παρότρυνση, καθώς η εφαρμογή παρέχει στοιχεία στις δραστηριότητες της, όπως η πρόκληση ενδιαφέροντος και η περιέργεια που βελτιώνουν τα εσωτερικά κίνητρα.

Ωστόσο, όσον αφορά την αξιολόγηση των εσωτερικών κινήτρων στη συγκεκριμένη εφαρμογή δεν παρατηρούμε επιπλέον χαρακτηριστικά για την ενδυνάμωσή τους, όπως η χρήση τεχνικών παιχνιδιού και τεχνικών εφέ για την αύξηση της έντασης προσοχής, η πρόκληση του ενδιαφέροντος και της περιέργεια που προκαλείται από την αισθητική της εφαρμογής,

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα μέτριο βαθμό έντασης (μέτρια-2) στην ακτίνα της διάστασης 'κίνητρα-στόχοι'.

Γ5. Στρατηγικές μάθησης:

Στην εφαρμογή οι στρατηγικές μάθησης, οι δραστηριότητες-ενέργειες δηλαδή που διεξάγονται από τον ίδιο το χρήστη με σκοπό την διευκόλυνση του στην πρόσκτηση του επιδιωκόμενου εκπαιδευτικού στόχου είναι περιορισμένες. Η εφαρμογή περιλαμβάνει περιορισμένες δραστηριότητες που κινητοποιούν τους διανοητικούς μηχανισμούς των χρηστών που ενθαρρύνουν και υποστηρίζουν την εφαρμογή στρατηγικών μάθησης, όπως για παράδειγμα η καταγραφή σημειώσεων, η μεταγνώση, η αναζήτηση και πλοήγηση, ο προσανατολισμός του χρήστη. Οι βασικότερες από αυτές τις τεχνικές υποβοηθούμενων στρατηγικών που παρατηρούνται στην εφαρμογή και που διευκολύνουν τους εκπαιδευτικούς στόχους



της είναι: οι δραστηριότητες με τη μορφή ερωτήσεων, η δυνατότητα εκτύπωσης, η επανάληψη/ανασκόπηση.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα μέτριο βαθμό έντασης (μέτρια-2) στην ακτίνα της διάστασης 'στρατηγικές μάθησης'.

Γ.6 'Αντικειμενοκεντρικότητα':

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή η θέση αντικειμένου-εκθέματος είναι κυρίαρχη, καθώς όλες οι δραστηριότητες περιστρέφονται γύρω από αυτό και ενορχηστρώνονται με αφορμή αυτό, ξεκινούν, εμπνέονται από αυτό, το χρησιμοποιούν σαν ερέθισμα ή παρόρμηση. Με αυτόν τον τρόπο η εφαρμογή διαχειρίζεται και εκμεταλλεύεται τις παιδαγωγικές διαστάσεις των μουσειακών αντικειμένων.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα μέτριο βαθμό έντασης (παρά πολύ-4) στην ακτίνα της διάστασης 'αντικειμενοκεντρικότητα'.

Δ. ΔΙΑΔΡΑΣΗ

Δ1. Κοινωνική διάδραση-Συνεργασία:

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή οι προσφερόμενες δραστηριότητες δεν ενδείκνυνται για κοινωνική διάδραση και συνεργασία μεταξύ των χρηστών, καθώς όλες πραγματοποιούνται εξολοκλήρου στον υπολογιστή αλλά ούτε και παρέχει προοπτικές καλλιέργειάς της. Για τον λόγο αυτό ο βαθμός έντασης στην ακτίνα της διάστασής του είναι χαμηλός (καθόλου-0).

Δ2. 'Χωρικότητα':

Στην εφαρμογή, η διάσταση αυτή μελετά τη διττή υπόσταση του χώρου, όπως προτείνουν οι Schafer και Γιαννούτσου-Αβούρης. Από τη μία, αποτιμάται η ύπαρξη και η σημασία του εικονικού χώρου (background) ως παράγοντας εξέλιξης στην πλοκή της ιστορίας, και από την άλλη, η διάδραση του χρήστη με τον φυσικό χώρο του μουσείου. Στην πρώτη περίπτωση διαπιστώνουμε ότι η ύπαρξη του εικονικού χώρου, της ιστορίας πλαισίου της εφαρμογής συμβάλει στην εξέλιξη της ιστορίας αποτελώντας αναπόσπαστο τμήμα της. Στη δεύτερη περίπτωση, διαπιστώνουμε ότι η σημασία της κίνησης του χρήστη στο χώρο ως απαραίτητης προϋπόθεσης που επηρεάζει την διεκπεραίωση των δραστηριοτήτων και εν γένει την εξέλιξη της ιστορίας δεν αξιοποιείται.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση, ως προς το πρώτο σκέλος, την επίδραση του εικονικού χώρου στην εξέλιξη της ιστορίας λαμβάνει σχετικά υψηλό βαθμό, ενώ ως προς το δεύτερο σκέλος, την κίνηση του χρήστη στο χώρο, χαμηλό



βαθμό. Συνολικά λοιπόν, η διάσταση 'χωρικότητα' λαμβάνει μένα σχετικά μέτριο βαθμό έντασης (μέτρια-2).

Δ3. Διαδραστικότητα:

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή η διαδραστικότητα αφορά τη σχέση του χρήστη τόσο με την τεχνολογία και το μέσο, όσο και με την διαμεσολάβησή του στην εξέλιξη της ιστορίας. Η μεν διάδραση με την τεχνολογία έχει να κάνει με την επιτυχή διεκπεραίωση των δραστηριοτήτων που οφείλονται στους σωστούς χειρισμούς του χρήστη μέσω των παρεχόμενων εργαλείων, τις επιλογές των κουμπιών, τις σωστές απαντήσεις κ.ά. Η δε διάδραση με την ιστορία σχετίζεται με τον ενεργό ρόλο του χρήστη στην εξέλιξη της ιστορίας γινόμενος ο πρωταγωνιστής αυτής.

Ωστόσο, οφείλουμε να συνεκτιμήσουμε και μια άλλη μορφή διάδρασης, λιγότερο εμφανή και υποσυνείδητη, που δε σχετίζεται τόσο με την έννοια της διάδρασης ανάμεσα στο χρήστη και την τεχνολογία (π.χ. πατώ το κουμπί, κινώ το σώμα μου κ.ά.), αλλά πρωτίστως με εσωτερικές διανοητικές διεργασίες όπως η ανάκληση στη μνήμη, η υπόθεση, κ.ά. που απαιτούνται για να κατανοήσουμε ένα απλό κείμενο ή μια φωτογραφία. Η διάσταση αυτή της 'διανοητικής' διάδρασης εντοπίζεται στο σύνολο των δραστηριοτήτων της εφαρμογής.

Η εφαρμογή παρέχει στον χρήστη εναλλακτικές μορφές πλοήγησης και χαρακτηρίζεται γενικότερα από έναν ικανοποιητικό βαθμό διαδραστικότητας του με την τεχνολογία (πάτημα κουμπιών, αντιστοίχιση, επιλογή), προσελκύοντας την προσοχή του και διευκολύνοντας την κατανόηση του περιεχομένου.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα μέτριο βαθμό έντασης (μέτρια-2) στην ακτίνα της διάστασης 'διαδραστικότητα'.

Δ4. Έλεγχος χρήστη:

Στην εφαρμογή ο έλεγχος από την πλευρά του χρήστη αναφέρεται σε όλες τις επιλογές ελέγχου που επιτρέπουν να λαμβάνει αποφάσεις σχετικά με τη διαχείριση της δραστηριότητας και γενικότερα τις ενέργειες που εκτελεί. Ο χρήστης δεν διαθέτει επιλογές ελέγχου που του επιτρέπουν να λαμβάνει αποφάσεις σχετικά με τη δυνατότητα να διαλέξει τη δραστηριότητα, την αλληλουχία (την παρώθηση σε επόμενο βήμα, την επαναφορά σε προηγούμενο και την επιλογή για το τι θα ακολουθήσει), τη δυνατότητα ελέγχου στην εξέλιξη της πλοκής των δραστηριοτήτων, καθώς η σειρά του είναι προδιαγεγραμμένη.

Παρόλα αυτά έχει τη δυνατότητα να εγκαταλείψει την εφαρμογή ανά πάσα στιγμή και να ελέγχει διάφορους διδακτικούς παράγοντες, όπως ο ρυθμός παράδοσης (πόσο γρήγορα προχωράει η διαδικασία). Επίσης, δεν του παρέχεται η



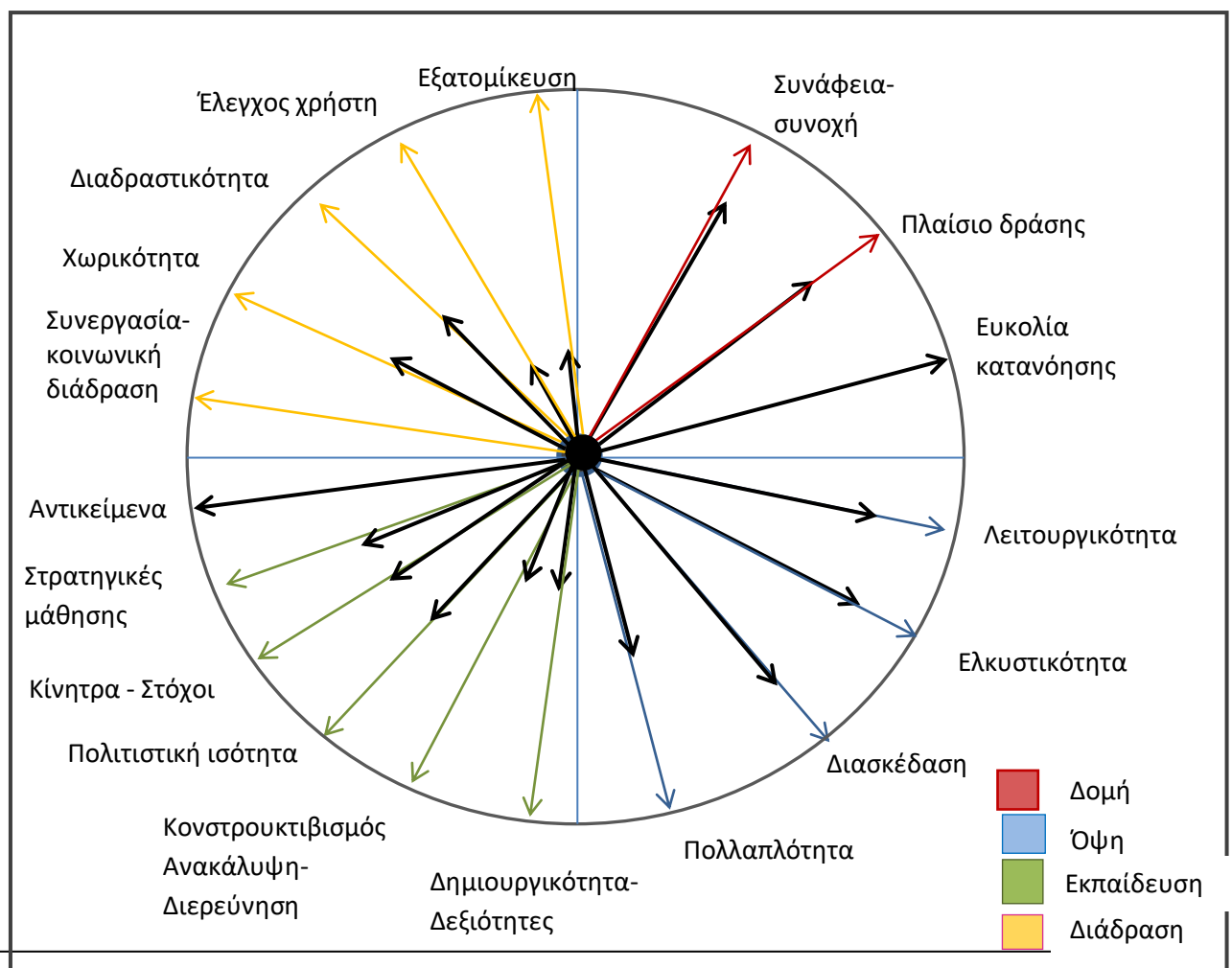
δυνατότητα για επανέλεγχο με την επαναφορά σε μια προηγούμενη δραστηριότητα, παρά μόνο η δυνατότητα να ξεκινήσει από την αρχή.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα μέτριο βαθμό έντασης (λίγο-1) στην ακτίνα της διάστασης 'έλεγχος χρήστη'.

Δ5. Εξατομίκευση:

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή η μοναδική μορφή εξατομίκευσης που προσφέρεται είναι αυτή της επιλογής ανάμεσα σε δραστηριότητες που ενδείκνυται για παιδιά κάτω των οκτώ ετών και σε δραστηριότητες για χρήστες άνω των εννέα, χωρίς ωστόσο οι παρεχόμενες δραστηριότητες να ενδείκνυται αποκλειστικά για αυτές τις ομάδες. Δεν αξιοποιείται το γεγονός των διαφορετικών προσωπικοτήτων, οι διαφορές στο ρυθμό μάθησης και στις προτιμήσεις ανάμεσα στους ανθρώπους. Η εφαρμογή δεν εκμεταλλεύεται τη δυνατότητά της για εξατομίκευση της διδασκαλίας και παρέχει ένα γραμμικό τρόπο παρουσίασης της πληροφορίας.

Για τον λόγο αυτό ο βαθμός έντασης στην ακτίνα της διάστασης 'εξατομίκευση' είναι χαμηλό (λίγο-1). Στο παρακάτω σχήμα (σχ.10) παρουσιάζεται συνολικά η αξιολόγηση των τομέων με τις αντίστοιχες διαστάσεις της εφαρμογής.



Σχ. 10. Σχεδιαστική αξιολόγηση της εφαρμογής

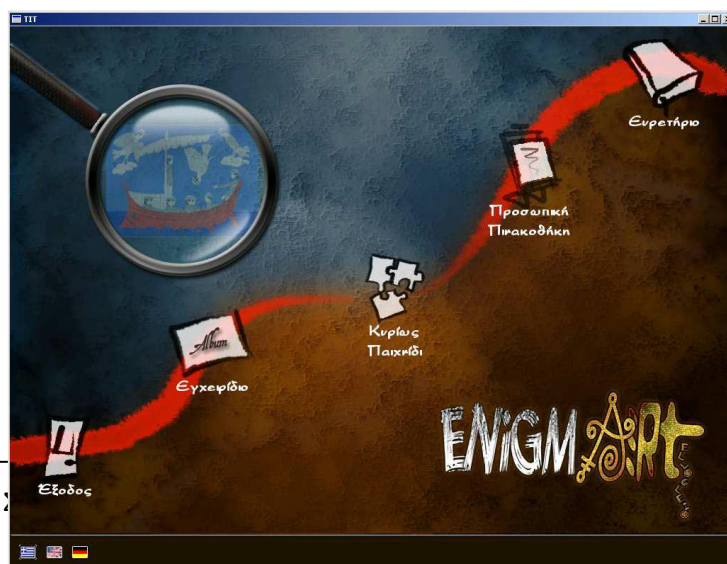
5.3.4. Enigmart

Ταυτότητα εκπαιδευτικής εφαρμογής	
Τίτλος	«Enigmart»
Μουσείο	Τελλόγλειο Ίδρυμα
Χρηματοδότηση	Γ' ΚΠΣ, «Κοινωνία της Πληροφορίας»
Φορέας Υλοποίησης-παραγωγή	Συμπαραγωγή μουσείου με εταιρίες πληροφορικής
Είδος-μορφή	DVD-rom
Χρονιά έκδοσης	2007-2008
Κοινό	Μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης

Περιγραφή

Το Dvd-Rom του Τελλογλείου Ίδρυματος που λειτουργεί σε πολλαπλά επίπεδα, αποτελεί συνδυασμό πληροφοριακών στοιχείων για τους σημαντικότερους καλλιτέχνες της συλλογής και παράλληλα ένα διαδραστικό 3D παιχνίδι μυστηρίου. Η διάκριση αυτή είναι εμφανής από την αρχική του σελίδα (εικ.5), όπου προβάλλονται

οι ενότητες του παιχνιδιού και των πληροφοριών για τις συλλογές του μουσείου με τον τίτλο 'εγχειρίδιο' όπου περιέχονται σημαντικά έργα καλλιτεχνών, φωτογραφίες, αποκόμματα εφημερίδων,



Εικόνα 5. Το βασικό μενού της εφαρμογής



ηχητικό υλικό κ.α. Οι υπόλοιπες επιλογές είναι 'προσωπική πινακοθήκη', 'ευρετήριο', εγχειρίδιο και 'έξοδος', ενώ διαθέτει και επιλογές γλωσσών.

Στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας θα αναλυθεί η ενότητα του παιχνιδιού. Βασικός στόχος του παιχνιδιού είναι να φέρει σε επαφή και να εξοικειώσει τους μαθητές με σημαντικούς Έλληνες ζωγράφους της νεοελληνικής τέχνης και το έργο τους και πιο συγκεκριμένα με επιλεγμένα έργα και καλλιτέχνες από τις συλλογές του Τελλογλείου Ιδρύματος Τεχνών. Καταρχάς ο χρήστης καλείται να ακολουθήσει ένα βασικό σενάριο που τον κάνει μέτοχο της πλοκής και υπεύθυνο για τη λύση του προβλήματος που τίθεται. Στη συνέχεια, έχει τη δυνατότητα, καθώς πλοηγείται στην εφαρμογή, να παίξει πολλά και διαφορετικά επιμέρους παιχνίδια (παζλ, κουίζ, παιχνίδια παρατήρησης και δεξιότητας) που στηρίζονται σε πολυάριθμα ζωγραφικά έργα. Το επίπεδο δυσκολίας τόσο των επιμέρους παιχνιδιών όσο και της γενικής στρατηγικής που πρέπει ν' αναπτύξει ο χρήστης ώστε να φτάσει στην τελική λύση, ποικίλλει. Αυτό από τη μια κρατά ενεργό το ενδιαφέρον του χρήστη, αλλά και δε δρα αποθαρρυντικά από την άλλη. Σημαντικές πληροφορίες γύρω από τους καλλιτέχνες και το έργο τους μπορούν ν' αντληθούν ανά πάσα στιγμή -είτε κατά τη ροή του παιχνιδιού με τη μορφή στοιχείων που προχωρούν τη δράση, είτε ως υλικό που ο χρήστης θα ενδιαφερθεί ν' αναζητήσει οποιαδήποτε άλλη στιγμή-από δύο πηγές: 1) το εγχειρίδιο Ελλήνων καλλιτεχνών που περιέχει πολύτιμο αρχαιακό υλικό για Έλληνες καλλιτέχνες από το Αρχείο Τώνη Σπητέρη του Τελλογλείου Ιδρύματος. 2) το ευρετήριο που περιλαμβάνει σύντομα βιογραφικά των καλλιτεχνών οι οποίοι αναφέρονται στην εφαρμογή καθώς και σχετική ορολογία.

Η εφαρμογή έχει σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να μην εξαντλείται από την πρώτη φορά που θα την ολοκληρώσει ο χρήστης. Για τον λόγο αυτό υπάρχουν τρία διαφορετικά σύνολα επιμέρους παζλ που ενεργοποιούνται διαδοχικά. Γενικά, ως πρωταρχική επιδίωξη της εκπαιδευτικής αυτής πολυμεσικής εφαρμογής τέθηκε η αβίαστη γνώση και επαφή με έργα τέχνης και καλλιτέχνες που προκύπτει μέσα από οικείους στα παιδιά κώδικες και από ένα ψηφιακό περιβάλλον που προσφέρει πολλαπλά ερεθίσματα κι ευκαιρίες για μάθηση, δημιουργία και ψυχαγωγία.

Συγκεκριμένα, το παιχνίδι ξεκινά με την κίνηση της κάμερας σε ένα τρισδιάστατο εσωτερικό δωματίου όπου από το ραδιόφωνο ακούγεται μια έκτακτη είδηση: *'συνελήφθη συμμορία που απειλούσε μουσεία με κλοπές έργων τέχνης. Το ΤΙΤ (Τελλογλείο Ίδρυμα Τεχνών) έκλεισε χωρίς καμία επικοινωνία, ενώ άγνωστο παραμένει το πότε θα επαναλειτουργήσει [...]. Ζητούνται ειδικοί εθελοντές προκειμένου να ξεδιαλύνουν το πέπλο μυστηρίου....*

Η κάμερα εστιάζει στην οθόνη του υπολογιστή όπου φαίνεται το mail επιλογής: *'συγχαρητήρια, έχεις επιλεγεί ανάμεσα στους 10 έμπιστους υποψηφίους, ο*

παρακάτω αριθμός πρόσβασης θα στο επιτρέψει να εισέλθεις στο μουσείο'. Ο χρήστης πρέπει να συγκρατήσει και να πληκτρολογήσει τον κωδικό ερχόμενος στον εικονικό χώρο του μουσείου. Αφού το πράξει εμφανίζεται στην οθόνη ένα μήνυμα SOS που αποτελεί τη συνθήκη για την ανάληψη ενεργού ρόλου του χρήστη στην εξιχνίαση του μυστηρίου.: 'Ο Δρ. Αρτέλιους, επιμελητής του μουσείου έκρυψε υπό τη πίεση της συμμορίας τα γνωστότερα έργα σε μέρος που μόνο αυτός γνωρίζει. Από το ισχυρό σοκ υπέστη μερική αμνησία και ξέχασε που έκρυψε τα έργα. Αυτή είναι η αποστολή σου, να αποκαλύψεις τα έργα'.

Ο χρήστης οδηγείται στο εσωτερικό του εικονικού μουσείου, βλέπει και ακούει τον Δρ. Αρτέλιους να του λέει ασυναρτησίες και να τον παρακινεί να τον βοηθήσει να θυμηθεί. Τον παροτρύνει να συμβουλευτεί το εγχειρίδιο. Ο χρήστης κατά την πορεία του μέσα στην τρισδιάστατη σκηνή ανακαλύπτει τυχαία ορισμένα αντικείμενα που τον οδηγούν στην επίλυση παζλ και άλλων ειδών παιχνιδιών (προσωπικής δημιουργίας, αντιστοίχισης κ.ά.). Τα αντικείμενα αυτά καθώς και τα γράμματα του τελικού γρίφου τα συγκεντρώνει είτε μέσω της πλοήγησής του στον εικονικό χώρο, είτε μέσα από το εγχειρίδιο και τα τοποθετεί στο βοηθητικό εργαλείο που του παρέχεται, στο βαλιτσάκι (εικ.6). Κάθε φορά που ο χρήστης ολοκληρώνει ένα παιχνίδι προσωπικής δημιουργίας του παρέχεται η δυνατότητα αποθήκευσής του στην ενότητα 'Προσωπική Πινακοθήκη'. Η πρόσβαση σε αυτήν γίνεται όπως είδαμε, είτε από το κεντρικό μενού, είτε από το αντίστοιχο εικονίδιο της διεπαφής της τρισδιάστατης απεικόνισης.

Παράλληλα, μελετώντας το εγχειρίδιο και τοποθετώντας στις σωστές θέσεις στις σελίδες του διάφορα αντικείμενα που συγκεντρώνει ξεκλειδώνουν αυτομάτως νέα παζλ, άλλα ενεργά σημείων στη σελίδα ή ηχητικά βίντεο καθώς και πρόσθετες πληροφορίες που βοηθούν το χρήστη τόσο στα παζλ όσο και στον τελικό γρίφο του παιχνιδιού.



Εικόνα 6. Το βαλιτσάκι με τα αντικείμενα

Ένας χάρτης-κάτοψη του μουσείου στο κάτω δεξί μέρος της οθόνης εμφανίζει το χώρο στον οποίο κινείται ο ήρωας, ενώ η θέση του σημειώνεται με μια κόκκινη κουκίδα. Καθώς λύνει τα διάφορα παζλ και συγκεντρώνει τα απαραίτητα αντικείμενα



για την επίλυση του τελικού γρίφου και την εύρεση των έργων τέχνης, τα διάφορα δωμάτια στο χάρτη αλλάζουν χρώμα πρασινίζοντας περισσότερο αντικατοπτρίζοντας την πρόοδό του χρήστη στο συγκεκριμένο δωμάτιο. Στόχος του να συγκεντρώσει όλα τα απαραίτητα στοιχεία και να τα συνδυάσει μεταξύ τους προκειμένου να λύσει το γρίφο.

A. ΔΟΜΗ

A1. Συνάφεια-συνοχή:

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή παρατηρείται μεγάλη συνοχή και αιτιατή σχέση ανάμεσα στα συστατικά στοιχεία της ιστορίας. Οι παρεχόμενες δραστηριότητες της έχουν κάποιο νόημα με τη μία να προϋποθέτει την άλλη ή να προκύπτει μέσα από αυτή δημιουργώντας ένα ενιαίο πλαίσιο αναφοράς. Και η Schäfer, έχει ορίσει τη συνάφεια (coherence) στη δομή της εφαρμογής, αναφερόμενη στην αιτιατή σχέση μεταξύ πράξης-ενέργειας και πλαισίου συμφραζόμενων, ενώ σημαντική είναι και η έννοια της 'χρονικότητας' που εισάγει και με την οποία εξετάζει τη χρονική και λογική αλληλουχία των γεγονότων στη σωστή σειρά και τη συνάφεια μεταξύ τους.

Στην παρούσα εφαρμογή λοιπόν, πρέπει να ολοκληρωθούν επιτυχώς διάφορες δραστηριότητες και να πραγματοποιηθούν με τυχαία σειρά συγκεκριμένες ενέργειες. Ωστόσο, σε ορισμένες περιπτώσεις υπάρχουν δραστηριότητες που δεν συνάδουν με το περιεχόμενο της εφαρμογής και δεν έχουν κάποιο νόημα, όπως π.χ. κάποια παζλ που δεν συνδυάζονται με το γνωστικό περιεχόμενο της. Για τον λόγο αυτό η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα σχετικά υψηλό βαθμό έντασης (πολύ-3) στην ακτίνα της διάστασης 'συνάφεια-συνοχή'.

A2. Πλαίσιο δράσης:

Στην εφαρμογή το σενάριο της ψηφιακής αφήγησης είναι συμβατό με το θέμα της εφαρμογής και με το είδος των δραστηριοτήτων που περιέχει, έχει νόημα, ένα στόχο και εισάγει το χρήστη σε μια κατάσταση οδηγώντας τον να ενστερνιστεί ένα ρόλο και μια αποστολή προσανατολίζοντάς τον στο νόημα της δραστηριότητας-αποστολής (enabling context). Επίσης, τα 3D γραφικά δημιουργούν εκ των πραγμάτων ένα εικονικό πλαίσιο δράσης, ένα σκηνικό, εισάγοντας το χρήστη αναπόφευκτα σε ένα συγκεκριμένο ψηφιακό περιβάλλον που πρέπει να δράσει.

Η διάσταση της 'εννοιολογικής δομής' κατά Schäfer (2008), που εξετάζει το βαθμό στον οποίο η πλοκή της ψηφιακής αφήγησης και ακολουθεί κατά γράμμα τη δομή ενός σεναρίου αφήγησης που έχει αρχή, μέση και τέλος, πρωταγωνιστές, αντικείμενα-σκηνές, και γεγονότα ακολουθείται από τη συγκεκριμένη εφαρμογή σε



μεγάλο βαθμό. Διαθέτει λοιπόν, ένα ξεκάθαρο σενάριο με συγκεκριμένο σημείο έναρξης, ενδιάμεσα στάδια με σειρά δράσεων και δραστηριοτήτων, καθώς και ένα συγκεκριμένο τελικό αποτέλεσμα-στόχο, έχει ένα επιδιωκόμενο εκπαιδευτικό σκοπό, που οφείλεται στις σωστές ενέργειες του χρήστη και έχει ένα επιδιωκόμενο εκπαιδευτικό σκοπό.

Για τον λόγο αυτό η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει το υψηλότερο βαθμό έντασης (πάρα πολύ-4) στην ακτίνα της διάστασης 'πλαίσιο δράσης'.

A3. Ευκολία κατανόησης:

Η συγκεκριμένη εφαρμογή, εκ πρώτης όψης δεν είναι εύκολα κατανοητή. Ειδικότερα, αν ο χρήστης δεν έχει διαβάσει προηγουμένως τις αναλυτικές οδηγίες χρήσης που βρίσκονται όμως γραμμένες στο Cd και δεν είναι διαθέσιμες μέσα στην εφαρμογή, δεν είναι σε θέση να κατανοήσει τη σωστή σειρά των ενεργειών στις οποίες πρέπει να προβεί. Επιπλέον, το 3D περιβάλλον του δημιουργεί επιπρόσθετα προβλήματα διερεύνησης και πειραματισμού είτε γιατί δεν είναι εξοικειωμένος με αυτό, είτε γιατί είναι δυσλειτουργικό εκ φύσεως. Έτσι, ενδέχεται να περιφέρεται άσκοπα στο 3D περιβάλλον της εφαρμογής, να ανατρέχει στο εγχειρίδιο και μόνο κατά τύχη μπορεί να εντοπίσει κάποια αντικείμενο τυχαία, γεγονός που τον αποθαρρύνει, ενώ καθιστά ιδιαίτερος δύσκολη την ολοκλήρωση της αποστολής για την οποία ίσως χρειαστεί να προσπαθήσει αρκετές φορές. Οφείλουμε όμως να επισημάνουμε ότι, το πλαίσιο δράσης, η αποστολή και ο ρόλος που πρέπει να αναλάβει ο χρήστης γίνονται αμέσως κατανοητοί και μάλιστα με τέτοιο τρόπο που αιχμαλωτίζει την προσοχή του και προεξοφλεί τον ενδιαφέρον του να ασχοληθεί μαζί της.

Επομένως, η γνωστική προσπάθεια (cognitive effort) που καταβάλλει ο χρήστης προκειμένου να κατανοήσει τη λειτουργία της είναι ιδιαίτερος μεγάλη και ως εκ τούτου ενδεχομένως να τον αποθαρρύνει από το να ασχοληθεί με το περιεχόμενό της. Οι οδηγίες είναι ξεκάθαρες (αν όμως τις διαβάσει), το περιβάλλον της εφαρμογής και η αφηγηματική δομή της είναι σχετικά κατανοητή, ενώ οι υπάρχουν και τα απαραίτητα εργαλεία χειρισμού και βοήθειας, ανά πάσα στιγμή διαθέσιμα. Ωστόσο, απαιτείται κάποιος χρόνος εξοικείωσης και πειραματισμού του χρήστη με την εφαρμογή.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα μέτριο βαθμό έντασης (μέτρια-2) στην ακτίνα της διάστασης 'ευκολία κατανόησης'.

B. ΟΨΗ

B1. Λειτουργικότητα-ευχρηστία:



Η συγκεκριμένη εφαρμογή παρουσιάζει αρκετά προβλήματα λειτουργικότητας και ευχρηστίας που απορρέουν κυρίως από τη φύση του προγράμματος, είναι 'βαρύ' δεν 'τρέχει' σε όλους τους υπολογιστές, κολλάει, χρειάζεται εγκατάσταση κ.α. Επίσης οι οδηγίες δεν είναι άμεσα διαθέσιμες με αποτέλεσμα ο χρήστης να μην ξέρει τι να κάνει, γεγονός που του δημιουργεί σύγχυση και αναπόφευκτα μειώνει το ενδιαφέρον του για την περαιτέρω ενασχόληση με την εφαρμογή.

Ωστόσο, η εφαρμογή χαρακτηρίζεται από τη χρήση της αλληγορίας πλοήγησης⁹⁰. Για παράδειγμα, στο εσωτερικό ενός δωματίου συγκεκριμένα ενεργά αντικείμενα παραπέμπουν σε αντίστοιχες λειτουργιών με τα οποία οι χρήστες είναι εξοικειωμένοι. Οι αλληγορίες πλοήγησης αποτελούν έναν άλλο χρήσιμο τρόπο για τη διευκόλυνση του χρήστη στο χειρισμό της εφαρμογής. Μια τέτοια σύνθεση ή αλληγορία όχι μόνο βοηθά στην πλοήγηση, αλλά βοηθά το χρήστη στην οργάνωση της πληροφορίας και τον διευκολύνει στην απομνημόνευσή της. Οι τεχνικές εικονικής πραγματικότητας καθιστούν τέτοιες αλληγορίες ακόμα πιο ρεαλιστικές και ελκυστικές, ενώ οι εικονογραφημένες πτυχές της αλληγορίας βοηθούν στη μνήμη.

Η συγκεκριμένη εφαρμογή δεν ακολουθεί μια προδιαγεγραμμένη πορεία για την εξέλιξή της, επιτρέποντας κατ' αυτόν τον τρόπο στο χρήστη να αυτενεργήσει επιλέγοντας την πορεία που θα ακολουθήσει. Παράλληλα, του προσφέρει αρκετά εργαλεία και μεθόδους για να αλληλεπιδράσει με το περιεχόμενό της μέσω των κουμπιών μετάβασης, την καταχώρηση του ονόματος, την εκτύπωση, του χάρτη πλοήγησης ου ανά πάσα στιγμή τον προσανατολίζει. Επιπροσθέτως, ανάμεσα στις παρεχόμενες υπηρεσίες προς τον χρήστη είναι και αυτή της εξόδου από την εφαρμογή ή η διακοπή της παρουσίασης όποια στιγμή το επιθυμεί. Στα θετικά της συγκαταλέγεται η ύπαρξη ενός συμβόλου-χάρτη που να ενημερώνει το χρήστη για το που βρίσκεται και τι έχει ήδη επισκεφτεί βοηθώντας τον να έχει μια συνολική εποπτεία της τόσο της διαδρομής που διένυσε, όσο και αυτής που επακολουθεί παρέχοντάς του παράλληλα τη δυνατότητα επιστροφής του σε προηγούμενο στάδιο.

Ωστόσο, η εφαρμογή παρουσιάζει κάποιες αδυναμίες που την καθιστούν δυσνόητη και δύσχρηστη. Το σημαντικότερο μειονέκτημα της είναι η ασάφεια στην πλοήγηση και η δυσκολία στην κατανόηση της για την οποία ο χρήστης πρέπει να έχει κάποια προηγούμενη εξοικείωση και εμπειρία. Ο χρήστης πρέπει να πειραματιστεί αρκετά για να κατανοήσει τη χρήση τους.

⁹⁰ Συγκεκριμένα τμήματα του προγράμματος ή δραστηριότητας ταυτίζονται με τα αντικείμενα, που λειτουργούν ως ενεργά spots και προσπελαύνονται κάνοντας κλικ πάνω τους. Αλληγορίες πλοήγησης με ενεργά διαθέσιμα και η εφαρμογή του Νομισματικού Μουσείου.



Για τους παραπάνω λόγους η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα σχετικά μέτριο βαθμό έντασης (μέτρια-2) στην ακτίνα της διάστασης 'λειτουργικότητα-ευχρηστία'.

B2. Ελκυστικότητα:

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή η οργάνωση των προτεινόμενων βοηθητικών εργαλείων της εφαρμογής, η μη κατανοητή δομή της και η μη ευχρηστία χειρισμού της δημιουργούν στον χρήστη αρχική αμηχανία προκειμένου να ασχοληθεί με το περιεχόμενο της εφαρμογής. Ωστόσο, η συνολική εμφάνιση του περιεχομένου της και τα αισθητικά χαρακτηριστικά της την καθιστούν ελκυστική, ενδιαφέρουσα αλλά και το επίπεδο αισθητικής των γραφικών της είναι ιδιαίτερως ικανό να κεντρίσει το ενδιαφέρον των χρηστών και να τους παρέχει περισσότερα ερεθίσματα και κίνητρα για επιλογές εξερεύνησης. Η γενική σύλληψη της εφαρμογής είναι ιδιαίτερως ευρηματική και ανταποκρίνεται πλήρως στην αρχική στοχοθεσία.

Η εφαρμογή στο σύνολό της χαρακτηρίζεται για την πρωτοτυπία στη σύλληψη του περιεχομένου της και την εξίσου προσεχτική αισθητική απόδοσή του, γεγονός που την καθιστά ιδιαίτερως προσίτη στο κοινό στο οποίο απευθύνεται. Έτσι λοιπόν, τόσο η ικανότητα της εφαρμογής να προσελκύει το ενδιαφέρον του χρήστη και να το διατηρεί αμείωτο, όσο και η αρτιότητα της αισθητικής της απόδοση, συμβάλλουν στο να λάβει η συγκεκριμένη διάσταση μέτριο βαθμό έντασης (πολύ-3) στην ακτίνα της διάστασης 'ελκυστικότητα'.

B3. Διασκέδαση:

Η παραπάνω διάσταση της ελκυστικότητας επηρεάζει τρόπον τινά και την έννοια της διασκέδασης, καθώς μια ιδιαίτερως ελκυστική εφαρμογή προφανώς ενισχύει τις παραμέτρους εκείνες για την επίτευξη της διασκέδασης του χρήστη. Στη συγκεκριμένη εφαρμογή η έννοια του 'edutainment' επιτυγχάνεται αρκετά καθώς στην εφαρμογή συνυπάρχουν οι τρεις βασικές προϋποθέσεις του: δραστηριότητες-παιχνίδια με εκπαιδευτικούς στόχους που αξίζουν τον κόπο και που είναι διασκεδαστικές και ευχάριστες, στόχοι παιχνιδιού και των δραστηριοτήτων που ενδυναμώνουν τους σκοπούς της μάθησης και ενισχύουν την αφηγηματική δομή της πλοκής της ιστορίας. Επίσης, όπως ήδη αναφέραμε το γραφικό περιβάλλον της εφαρμογής είναι ιδιαίτερως ελκυστικό και προσιδιάζει αρκετά στην αισθητική των παιχνιδιών.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει υψηλό βαθμό έντασης (πάρα πολύ-4) στην ακτίνα της διάστασης 'διασκέδαση'.



B4. Πολλαπλότητα:

Η συγκεκριμένη εφαρμογή παρέχει μια σχετική ποικιλία στον τρόπο παρουσίασης των δεδομένων έτσι ώστε να ανταποκρίνεται στην ικανότητα των ανθρώπων να αντιλαμβάνονται τα δεδομένα και το περιεχόμενο των εφαρμογών με ποικίλους τρόπους. Η εφαρμογή δεν ακολουθεί ένα συγκεκριμένο αφηγηματικό σενάριο και ο χρήστης μπορεί να προσεγγίσει την πληροφορία κατά το δοκούν, για παράδειγμα να διαβάσει ένα απόσπασμα εφημερίδας, να ακούσει ένα ηχητικό απόσπασμα, να δει μια αφίσα κ.ά. Αυτές οι προσφερόμενες δυνατότητες που παρέχει γενικότερα σχετικά με την παρουσίαση της πληροφορίας, ο συνδυασμός δηλαδή πολλών μέσων για την αποτελεσματικότερη απόδοση του περιεχομένου (ήχος, εισαγωγή κειμένου, παιχνίδια κ.α.) της προσδίδουν μια ποικιλομορφία, χωρίς ωστόσο να την καθιστούν απόλυτα ευέλικτη στις διαφορές προσωπικοτήτων. Άλλωστε, ένας άλλος τρόπος προσαρμογής στις διαφορές των προσωπικοτήτων αποτελούν και οι πολλαπλές μορφές πλοήγησης.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα μέτριο βαθμό έντασης (μέτρια-2) στην ακτίνα της διάστασης 'πολλαπλότητα'.

Γ. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Γ1. Δημιουργικότητα-δεξιότητες:

Σε συνέχεια της προηγούμενης διάστασης (πολλαπλότητα), η διάσταση 'δημιουργικότητα-δεξιότητες' αποτελεί την προέκταση, καθώς η συγκεκριμένη εφαρμογή παρέχει στο χρήστη ποικιλία δραστηριοτήτων που καλλιεργούν τη δημιουργικότητα και αρκετά εργαλεία προκειμένου να δημιουργήσει για παράδειγμα ένα νέο καλλιτεχνικό προϊόν και να καλλιεργήσει συγκεκριμένες δεξιότητες του. Η εφαρμογή προάγει σημαντικές γνωστικές δεξιότητες μέσω των δραστηριοτήτων που προσφέρει και εν γένει του παιχνιδιού-αποστολής που αναλαμβάνει να φέρει εις πέρας ο χρήστης και μέσω από αυτή τη διαδικασία προωθούνται διάφορες δεξιότητες, όπως δεξιότητες παρατηρητικότητας, οργάνωσης και επίλυσης προβλήματος, δημιουργικότητας. Όλες οι παραπάνω δραστηριότητες έχουν κάποια σημασία και αξία, ενώ προκύπτουν ως αποτέλεσμα της ενασχόλησής του χρήστη και της απόκτησης γνώσεων και δεξιοτήτων μέσω της εφαρμογής.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα σχετικά υψηλό βαθμό έντασης (πολύ-3) στην ακτίνα της διάστασης 'δημιουργικότητα-δεξιότητες'.

Γ2. Κονστрукτιβισμός-Ανακάλυψη-Διερεύνηση:

Όπως έχουμε ήδη αναφέρει, η ανάλυση της διάστασης του κονστрукτιβισμού παραμένει ιδιαίτερα προβληματική ως προς την αξιολόγησή



της. Στη συγκεκριμένη λοιπόν εφαρμογή με τον όρο κονστρουκτιβισμό πραγματευόμαστε συγκεκριμένες πτυχές του με ιδιαίτερη βαρύτητα να δίνεται στην αξιολόγηση του είδους των δραστηριοτήτων που αξιοποιούνται στην εφαρμογή, τη συνολική φιλοσοφία σύλληψής της, την αισθητική της διάσταση και του πλαισίου δράσης σύμφωνα με τη θεωρία της εγκατεστημένης μάθησης, κατά την οποία η μάθηση λαμβάνει χώρα σε κάποιο σαφώς οριοθετημένο πλαίσιο, το οποίο με τη σειρά του επηρεάζει σημαντικά τη μάθηση.

Η εξεταζόμενη εκπαιδευτική εφαρμογή στο μεγαλύτερο μέρος της φαίνεται να ακολουθεί και να υιοθετεί βασικές αρχές του κονστρουκτιβισμού. Οι δραστηριότητες προάγουν δεξιότητες όπως η προσήλωση, η κωδικοποίηση, η μνήμη, η κατανόηση, την ενεργό μάθηση, η άσκηση ελέγχου, ενώ η γενικότερη αφηγηματική δομή της με την ύπαρξη ενός σκοπού και ενός πλαισίου δράσης δημιουργούν τις προϋπόθεσης για διερεύνηση και πειραματισμό, στη διεξαγωγή έρευνας, στην υποβολή ερωτημάτων και στην αναζήτηση απαντήσεων από την πλευρά του χρήστη στο πλαίσιο της διερευνητικής μάθησης. Επιπλέον, όταν μιλάμε για δραστηριότητες οικοδόμησης γνώσης δεν αναφερόμαστε αποκλειστικά στις εξωτερικές, ορατές μορφές της. Η λογική της εξέλιξη της ιστορίας της εφαρμογής που ενθαρρύνει την προσεκτική παρατήρηση, τη σύγκριση, τη μνήμη και την ερμηνεία μπορεί να μην απαιτεί ιδιαίτερη ορατή δραστηριότητα, προάγει όμως την οικοδόμηση γνώσης.

Συγκεκριμένα, από την αρχική οθόνη της εφαρμογής με το κινηματογραφικό σκηνικό και το ηχητικό μήνυμα-πρόκληση το ενδιαφέρον του χρήστη προεξοφλείται με την προσήλωση, καθώς η εφαρμογή μαγνητίζει το ενδιαφέρον του χρήστη με την ελκυστική της εμφάνιση. Παράλληλα, η σωστή χωροταξική διευθέτηση της πληροφορίας στην οθόνη, η επανάληψη της ηχητικής πληροφορίας κατά βούληση, η κινούμενη εικόνα, η ελεύθερη επιλογή πλοήγησης και εξερεύνησης του εικονικού χώρου κ.α. προεξοφλούν το αμείωτο ενδιαφέρον του χρήστη. Ιδιαίτερης σημασίας είχε επίσης και ο τρόπος οργάνωσης της πληροφορίας και η ανάκλησή της ανά πάσα στιγμή στο μέλλον μέσω του βοηθητικού εργαλείου (βαλιτσάκι), αλλά και η δυνατότητα άμεσης πρόσβασης στο ευρετήριο. Αυτές οι δύο διαδικασίες σχετίζονται με τη μνήμη και εξασφαλίζουν την αποτελεσματικότερη μάθηση.

Για το λόγο αυτό η , η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα σχετικά υψηλό βαθμό έντασης (πολύ-3) στην ακτίνα της διάστασης 'κονστρουκτιβισμός'.

Γ3. Πολιτιστική ισότητα:

Η συγκεκριμένη εφαρμογή σέβεται εν μέρει τα κοινωνικά χαρακτηριστικά των χρηστών της και αποτρέπει τη δημιουργία φραγμών, αλλά και την αναπαραγωγή κοινωνικών στερεότυπων που θα απέτρεπαν την ενασχόληση των 'πολιτιστικά



διαφορετικών' χρηστών με την ψηφιακή εφαρμογή. Ο σεβασμός στην ισότητα των φύλων επιτυγχάνεται, για παράδειγμα, με την αποστολή που αναλαμβάνει ο ίδιος ο χρήστης ως εικονικός εκπρόσωπος του εαυτού του στο ψηφιακό περιβάλλον της εφαρμογής. Μια άλλη μορφή διευθέτησης των πολιτισμικών διαφορών, που σχετίζεται με τις διαφορετικές εθνικότητες των χρηστών είναι και η παροχή της επιλογής διαφορετικών γλωσσών, ώστε όλοι οι χρήστες, ανεξαρτήτου καταγωγής να μπορούν να διαβάσουν ή να ακούσουν στη γλώσσα της χώρας τους, χαρακτηριστικό που αξιοποιείται από την εφαρμογή.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα μέτριο βαθμό έντασης (μέτρια-2) στην ακτίνα της διάστασης 'πολιτιστική ισότητα'.

Γ4. Κίνητρα-στόχοι:

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή, αναφορικά με τους στόχους, παρατηρείται η σωστή σύζευξη μεταξύ του στόχου της δραστηριότητας και του στόχου της μάθησης. Παρατηρούμε δηλαδή ότι οι στόχοι των δραστηριοτήτων επιτελούν ένα σκοπό, να ενισχύσουν τους στόχους της μάθησης, που είναι σαφώς διατυπωμένοι (η γνωριμία και η εξοικείωση του χρήστη με τα επιλεγμένα αντικείμενα). Η επιτυχής επίτευξη των στόχων των δραστηριοτήτων της εφαρμογής λαμβάνει χώρα με την παράλληλη εφαρμογή των δεξιοτήτων ή των γνώσεων που πρέπει να αποκτηθούν και όχι από τύχη ή ακούσιες ενέργειες. Επιπροσθέτως, η ενδιαμέση πρόοδος προς τους στόχους των δραστηριοτήτων είναι σύμφωνη με την εξέλιξη προς τους στόχους της μάθησης, καθώς η μάθηση προάγεται αν η πρόοδος είναι μια άμεση επιβράβευση για τη μάθηση.

Επίσης, βαρύτητα δίδεται στα εσωτερικά και εξωτερικά κίνητρα και την παρότρυνση, καθώς η εφαρμογή παρέχει στοιχεία όπως η πρόκληση ενδιαφέροντος, η περιέργεια, η φαντασία που βελτιώνουν τα εσωτερικά κίνητρα, αλλά και τα εξωτερικά με τα χαρακτηριστικά του παιχνιδιού που διαθέτει. Όσον αφορά την αξιολόγηση των εσωτερικών κινήτρων στη συγκεκριμένη εφαρμογή παρατηρούμε τα εξής χαρακτηριστικά για την ενδυνάμωσή τους: η χρήση τεχνικών παιχνιδιού και τεχνικών εφέ για την αύξηση της έντασης προσοχής, η πρόκληση του ενδιαφέροντος και της περιέργεια που προκαλείται από την αισθητική της εφαρμογής, ενώ από την πλευρά των στόχων παρατηρείται η ύπαρξη σαφώς διατυπωμένων εκπαιδευτικών στόχων με επιτυχή σχέση ανάμεσα στους παιγνιώδεις στόχους της εφαρμογής και σε αυτούς της μάθησης.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα σχετικά υψηλό βαθμό έντασης (πολύ-3) στην ακτίνα της διάστασης 'κίνητρα-στόχοι'.



Γ5. Στρατηγικές μάθησης:

Στην εφαρμογή οι στρατηγικές μάθησης, οι δραστηριότητες-ενέργειες δηλ. που διεξάγονται από τον ίδιο το χρήστη με σκοπό την διευκόλυνση του στην πρόσκτηση του επιδιωκόμενου εκπαιδευτικού στόχου χαρακτηρίζονται από μεγάλη ποικιλία. Η εφαρμογή περιλαμβάνει δραστηριότητες που κινητοποιούν τους διανοητικούς μηχανισμούς των χρηστών που ενθαρρύνουν και υποστηρίζουν την εφαρμογή στρατηγικών μάθησης όπως για παράδειγμα η καταγραφή σημειώσεων, η μεταγνώση, η αναζήτηση και πλοήγηση, ο προσανατολισμός του χρήστη, η κωδικοποίηση, αλλά κυρίως η επίλυση προβλήματος που είναι και η βασική δραστηριότητα του παιχνιδιού. Οι βασικότερες από αυτές τις τεχνικές υποβοηθούμενων στρατηγικών που παρατηρούνται στην εφαρμογή και που διευκολύνουν τους εκπαιδευτικούς στόχους της είναι: το παίξιμο ρόλων, οι παιγνιώδεις δραστηριότητες, η δυνατότητα εκτύπωσης, η επανάληψη/ανασκόπηση κ.ά.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει μέτριο βαθμό έντασης (πολύ-3) στην ακτίνα της διάστασης 'στρατηγικές μάθησης'.

Γ.6 'Αντικειμενοκεντρικότητα':

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή η θέση αντικειμένου-εκθέματος, αν και αποτελεί το βασικό ζητούμενο, δεν αποτελεί ταυτόχρονα και το μοναδικό πρωταγωνιστή του συνολικού σενάριο της και την πλοκή της. Η συνολική σύλληψη της εφαρμογής εμπνέονται από αυτά, τα χρησιμοποιεί σαν ερέθισμα, παρόρμηση και αφορμή για ανακάλυψη-διερεύνηση. Μόνο οι προσφερόμενες δραστηριότητες περιστρέφονται γύρω από αυτά και ενορχηστρώνονται με αφορμή αυτά. Με αυτόν τον τρόπο η εφαρμογή διαχειρίζεται και εκμεταλλεύεται τις παιδαγωγικές διαστάσεις των μουσειακών αντικειμένων, χωρίς ωστόσο να μένει αυστηρά προσηλωμένη σε αυτά.

Για τον λόγο αυτό η , η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα σχετικά υψηλό βαθμό έντασης (πολύ-3) στην ακτίνα της διάστασης 'αντικειμενοκεντρικότητα'.

Δ. Διάδραση

Δ1. Κοινωνική διάδραση-Συνεργασία:

Στην εφαρμογή δεν υπάρχει καμία δραστηριότητα κοινωνικής διάδρασης ή και συνεργασίας, αλλά ούτε και προοπτικές καλλιέργειάς της, καθώς όλες οι δραστηριότητες διεκπεραιώνονται από την ατομική ενασχόληση του χρήστη με το πρόγραμμα. Ωστόσο, η φιλοσοφία σύλληψης της εφαρμογής, τα χαρακτηριστικά του παιχνιδιού που διαθέτει και το περιβάλλον που τρέχει ενδείκνυται για συνεργατικές δραστηριότητες. Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση δεν λαμβάνει κανένα



βαθμό έντασης (καθόλου-0) στην ακτίνα της διάστασης 'κοινωνική διάδραση-συνεργασία'.

Δ2. 'Χωρικότητα':

Σύμφωνα με τους Schafer και Γιαννούτσου-Αβούρη, στη συγκεκριμένη εφαρμογή, η διάσταση του χώρου μελετάται από δύο σκοπίες που αυτοί προτείνουν. Από τη μία, αποτιμάται η ύπαρξη και η σημασία του εικονικού χώρου (background) ως παράγοντας εξέλιξης στην πλοκή της ιστορίας, και από την άλλη, η διάδραση του χρήστη με το φυσικό χώρο του μουσείου. Στην πρώτη περίπτωση διαπιστώνουμε ότι η ύπαρξη του εικονικού χώρου, της ιστορίας πλαισίου της εφαρμογής συμβάλει καθοριστικά στην εξέλιξη της ιστορίας αποτελώντας αναπόσπαστο τμήμα της. Στη δεύτερη περίπτωση, διαπιστώνουμε ότι η σημασία της κίνησης του χρήστη στον χώρο ως απαραίτητης προϋπόθεσης που επηρεάζει την διεκπεραίωση των δραστηριοτήτων και εν γένει την εξέλιξη της ιστορίας δεν αξιοποιείται.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση, ως προς το πρώτο σκέλος, λαμβάνει σχετικά υψηλό βαθμό, ενώ ως προς το δεύτερο σκέλος, την κίνηση του χρήστη στο χώρο, χαμηλό βαθμό. Συνολικά λοιπόν, η διάσταση 'χωρικότητα' λαμβάνει μένα σχετικά μέτριο βαθμό έντασης (μέτρια-2).

Δ3. Διαδραστικότητα:

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή η διαδραστικότητα αφορά τη σχέση του χρήστη τόσο με την τεχνολογία και το μέσο, όσο και με την διαμεσολάβησή του στην εξέλιξη της ιστορίας. Η μεν διάδραση με την τεχνολογία έχει να κάνει με την επιτυχή διεκπεραίωση των δραστηριοτήτων που οφείλονται στους σωστούς χειρισμούς του χρήστη μέσω των παρεχόμενων εργαλείων, τις επιλογές των κουμπιών, τη λύση γρίφων, τη διάδραση με τους ψηφιακούς χαρακτήρες κ.ά. Η δε διάδραση με την ιστορία σχετίζεται με τον ενεργό ρόλο του χρήστη στην εξέλιξη της ιστορίας αναλαμβάνοντας ένα ρόλο, μια αποστολή. Ως προς τους δύο αυτούς παράγοντες, ο χρήστης διαδρά ικανοποιητικά με την εφαρμογή, αφομοιώνει τις παρεχόμενες πληροφορίες με ποικίλους τρόπους (με μορφή κειμένου, μιας εφημερίδας, ενός ηχητικού μηνύματος), που βοηθούν την εξέλιξη της πλοκής της ιστορίας και τις συνδυάζει με το δικό του τρόπο προκειμένου να αποπερατώσει την εφαρμογή, να λύσει το γρίφο ή το μυστήριο. Με αυτόν τον τρόπο, η εξέλιξη της ιστορίας αφορά αποκλειστικά τις δικές του σωστές ενέργειες.

Ωστόσο, οφείλουμε να συνεκτιμήσουμε και μια άλλη μορφή διάδρασης, λιγότερο εμφανή και υποσυνείδητη, που δε σχετίζεται τόσο με την έννοια της διάδρασης ανάμεσα στο χρήστη και την τεχνολογία (π.χ. πατώ το κουμπί, κινώ το



σώμα μου κ.ά.), αλλά πρωτίστως με εσωτερικές διανοητικές διεργασίες όπως η ανάκληση στη μνήμη, η υπόθεση, κ.ά. που απαιτούνται για να κατανοήσουμε ένα απλό κείμενο ή μια φωτογραφία. Η διάσταση αυτή της 'διανοητικής' διάδρασης εντοπίζεται στο σύνολο των δραστηριοτήτων της εφαρμογής.

Επίσης, η συγκεκριμένη εφαρμογή παρέχει στο χρήστη εναλλακτικές μορφές πλοήγησης, ήχο, κουμπιά πλοήγησης και χαρακτηρίζεται γενικότερα από έναν ικανοποιητικό βαθμό διαδραστικότητας του με την τεχνολογία (πάτημα κουμπιών, αντιστοίχιση, επιλογή), προσελκύοντας την προσοχή του χρήστη και διευκολύνοντας την κατανόηση, ενώ βασικός είναι και ο ρόλος του στην εξέλιξη της ιστορίας.

Για τον λόγο αυτό η , η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει υψηλό βαθμό έντασης (πολύ-3) στην ακτίνα της διάστασης 'διαδραστικότητα'.

Δ4. Έλεγχος χρήστη:

Στην εφαρμογή, σχετικά με το κέντρο διενέργειας ελέγχου παρέχεται σχετική ελευθερία στην επιλογή των σταδίων που θα επιλέξει ο χρήστης και της σειράς των ενεργειών που θα επιτελέσει. Κατ' αυτόν τον τρόπο παρέχεται στον χρήστη η αντίληψη του υψηλού ελέγχου από την πλευρά του. Επίσης, ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να ελέγχει διάφορους διδακτικούς παράγοντες, όπως ο ρυθμός παράδοσης, η ανασκόπηση, αναλαμβάνει αποφάσεις σχετικά με τη σειρά των δραστηριοτήτων που επιλέγει, την αλληλουχία (την παρώθηση σε επόμενο βήμα, την επαναφορά σε προηγούμενο και την επιλογή για το τι θα ακολουθήσει) και τον ρυθμό (πόσο γρήγορα προχωράει η διαδικασία). Έχει τη δυνατότητα να εγκαταλείψει οριστικά ή προσωρινά την εφαρμογή, να αλλάξει πορεία, να αποθηκεύσει την πορεία που διένυσε ή να ξεκινήσει από την αρχή ένα καινούριο παιχνίδι. Παράλληλα, κατέχει το φαινομενικό έλεγχο της πορείας που θα ακολουθήσει, καθώς είτε με τον ένα είτε με τον άλλο τρόπο πρέπει να περάσει από ορισμένες διαδικασίες για να ολοκληρώσει την αποστολή του.

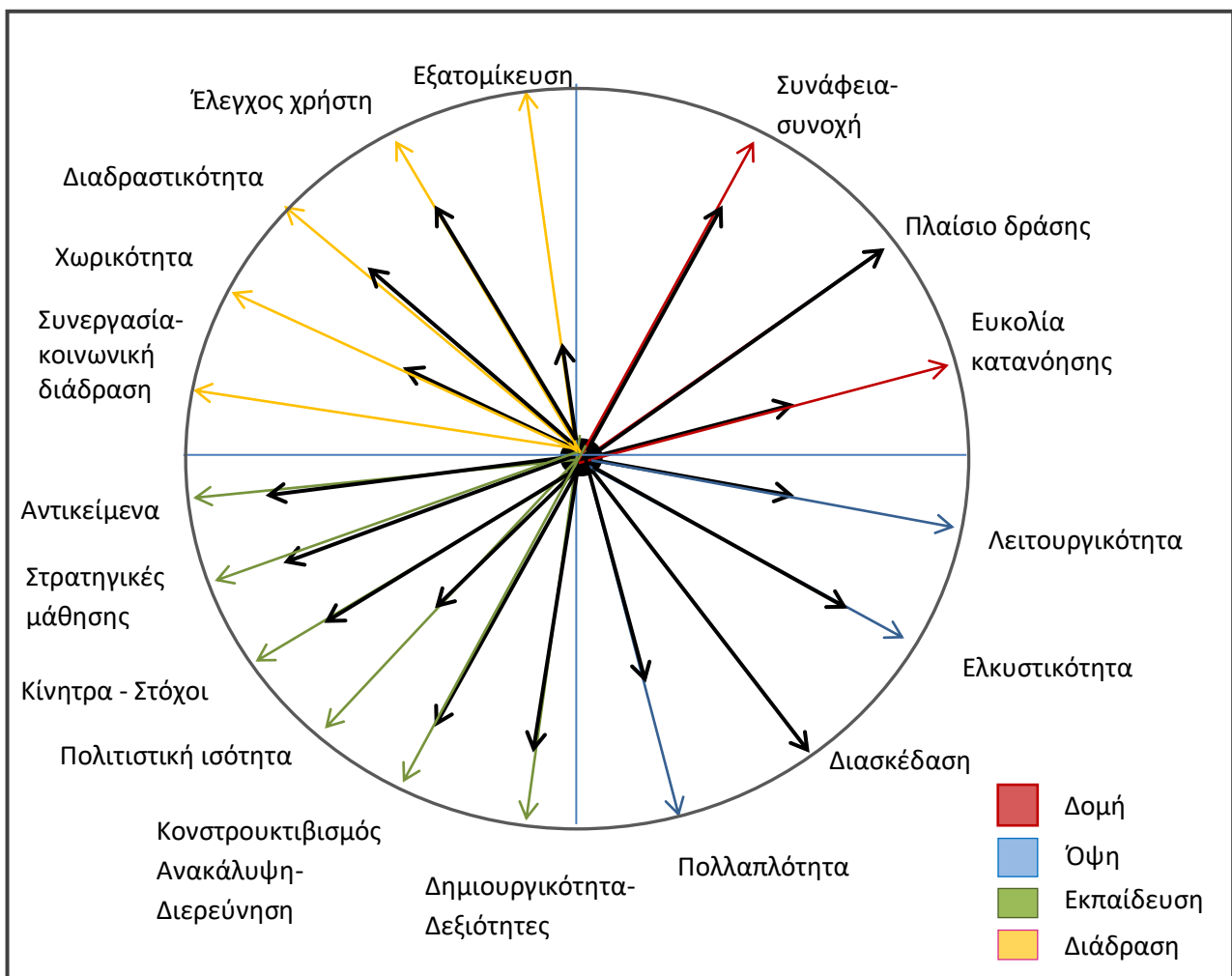
Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα σχετικά υψηλό βαθμό έντασης (πολύ-3) στην ακτίνα της διάστασης 'έλεγχος χρήστη'.

Δ5. Εξατομίκευση:

Η συγκεκριμένη εφαρμογή δεν παρέχει καμία επιλογή εξατομίκευσης, καθώς το λογισμικό της εφαρμογής δεν είναι κατάλληλα σχεδιασμένο ώστε να μπορεί να διαγνώσει τις ανάγκες των χρηστών και να τους βοηθήσει. Πέραν της εισαγωγής του ονόματος του χρήστη στο πρόγραμμα προκειμένου να ξεκινήσει, δεν αξιοποιείται το γεγονός των διαφορετικών προσωπικοτήτων, οι διαφορές στο ρυθμό μάθησης και στις προτιμήσεις ανάμεσα στους ανθρώπους. Η εφαρμογή δεν εκμεταλλεύεται τη

αρκετά τη δυνατότητά της για εξατομίκευση της διδασκαλίας και παρέχει π.χ. για ορισμένους καλλιτέχνες πληροφορίες με διαφορετικό τρόπο (κείμενο, εικόνα, ήχο).

Για τον λόγο αυτό, ο βαθμός έντασης στην ακτίνα της διάστασης 'εξατομίκευση' είναι μικρός (λίγο-1). Στο παρακάτω σχήμα (σχ.11) παρουσιάζεται συνολικά η αξιολόγηση των τομέων με τις αντίστοιχες διαστάσεις της εφαρμογής.



Σχέδιο 11. Σχεδιαστική αξιολόγηση της εφαρμογής

5.3.5. Παιχνίδι με την Τέχνη, Πινακοθήκη Αβέρωφ

Ταυτότητα εκπαιδευτικής εφαρμογής	
Τίτλος	«Παιχνίδι με την Τέχνη»
Μουσείο	Πινακοθήκη Αβέρωφ
Χρηματοδότηση	Γ' ΚΠΣ, «Κοινωνία της Πληροφορίας»
Φορέας Υλοποίησης-παραγωγή	Συμπαράγωγή μουσείου με εταιρία πληροφορικής (PostScriptum Ε.Π.Ε.)
Είδος-μορφή	CD-rom
Χρονιά έκδοσης	2007-2008
Κοινό	Μαθητές Δημοτικού και Γυμνασίου-Λυκείου

Περιγραφή

Το CD-ROM της Πινακοθήκης Αβέρωφ αποτελεί μια διαδραστική περιήγηση στον κόσμο της νεοελληνικής τέχνης με σκοπό να εξοικειώσει τους μαθητές των δύο βαθμίδων (Δημοτικό, Γυμνάσιο-Λύκειο) στις συλλογές της. Αποτελείται από δύο μέρη, το καθαρά πληροφοριακό και τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες, διαβαθμισμένες σε δύο επίπεδα, ένα για τους μαθητές δημοτικού και ένα για τους μαθητές Γυμνασίου-Λυκείου.

Από την αρχική οθόνη (εικ.7) ο χρήστης μπορεί να πληροφορηθεί σχετικά με το μουσείο και τις δραστηριότητες του από τις αντίστοιχες θεματικές: 'Μια ιδέα γεννιέται',





‘Σκοποί και στόχοι’, ‘Σημαντικές δραστηριότητες’ ή να ασχοληθεί με τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες που του προσφέρονται μέσω των δύο ενότητων: ‘Τα έργα μας εμπνέουν’ (Δημοτικό) και ‘Πίσω από τις Προθήκες’ (Γυμνάσιο-Λύκειο). Επίσης, έχει τη δυνατότητα να αντλήσει πληροφορίες για τις συλλογές του μουσείου μέσω της επιλογής ‘Συλλογή’ και να ανατρέξει σε όρους και ορολογία της τέχνης μέσω της επιλογής ‘Γλωσσάρι’. Οι παραπάνω επιλογές παραμένουν διαθέσιμες σε κάθε οθόνη της εφαρμογής.

Στο πλαίσιο της παρούσας ανάλυσης ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών μουσείων θα ασχοληθούμε με την ανάλυση του εκπαιδευτικού τμήματος της εφαρμογής και συγκεκριμένα με τις ενότητες ‘Τα έργα μας εμπνέουν’ (Δημοτικό) και ‘Πίσω από τις Προθήκες’ (Γυμνάσιο-Λύκειο). Κάθε ενότητα αποτελείται από ένα σύνολο εφαρμογών που συνοδεύονται από συνοπτικό πληροφοριακό κείμενο (οδηγίες) μέσω του οποίου τίθενται ερωτήματα στον χρήστη και ορίζεται το πλαίσιο δράσης. Ορίζεται μία συνθήκη δράσης, που παρακινεί τον χρήστη να ξεκινήσει τη δραστηριότητα. Η πρώτη ενότητα περιλαμβάνει έξι αυτοτελής δραστηριότητες, σε τυχαία σειρά επιλογής, που κινητοποιούν διάφορες γνωστικές δεξιότητες του χρήστη όπως την παρατήρηση, την ανακάλυψη, την ομαδοποίηση, τη δημιουργική γραφή κ.ά. Η πρώτη δραστηριότητα με τίτλο ‘*άλλαξε χρώμα*’ δίνει στον χρήστη τη δυνατότητα να επιλέξει ένα έργο της συλλογής, να πειραματιστεί με διάφορες όψεις του αλλάζοντας χρώματα και να το εκτυπώσει. Η δραστηριότητα ‘*αν ήσουν ο καλλιτέχνης*’ εξασκεί την παρατηρητικότητα του χρήστη και τον πειραματισμό του με τα έργα της συλλογής, καθώς του δίνεται η δυνατότητα να προσθέσει ή να αφαιρέσει αντικείμενα σε έναν πίνακα, να αλλάξει τις διαστάσεις τους και να τα μετακινήσει δημιουργώντας ουσιαστικά μια νέα, δική του σύνθεση. Η δραστηριότητα ‘*Ανακάλυψε το τοπίο*’ περιλαμβάνει παιχνίδι μνήμης στο οποίο ο χρήστης πρέπει να ταιριάσει τα όμοια ζεύγη. Οι δύο επόμενες δραστηριότητες ‘*Γράψε τη δική σου ιστορία*’ και ‘*Ζωγραφική με ήχο*’ αποτελούν προσπάθεια να καλλιεργηθούν και άλλες δεξιότητες, ανωτέρου επιπέδου όπως αυτή της δημιουργικής γραφής, αλλά και μέσω της διαθεματικότητας να προσεγγιστούν τα έργα τέχνης μέσω του συναισθήματος που προκαλούν και να συνδεθούν με τη μουσικότητα που αποπνέουν. Έτσι, στο ‘*Γράψε τη δική σου ιστορία*’ ο χρήστης καλείται να παραδώσει στο μουσείο μια ιστορία που θα γράψει με αφορμή έναν πίνακα, ενώ στο ‘*Ζωγραφική με ήχο*’ να συνδέσει τους προτεινόμενους πίνακες με ένα συναίσθημα που του προκαλούν διαισθητικά και να επιλέξει τη μουσική που κατά την αίσθησή του ταιριάζει στο συναίσθημα που αποπνέει ο πίνακας.

Στην δεύτερη ενότητα ‘Πίσω από τις Προθήκες’ οι δραστηριότητες είναι τέσσερις (4), εκ των οποίων οι δύο: ‘*Αν ήσουν καλλιτέχνης*’ και ‘*Ανακάλυψε το*



πορτρέτο επαναλαμβάνονται όπως στην πρώτη ενότητα. Οι υπόλοιπες δύο παρουσιάζουν περισσότερο ενδιαφέρον και προσιδιάσουν στα γνωστικά χαρακτηριστικά της ηλικίας των παιδιών στα οποία απευθύνονται, ενώ ορίζουν και ένα πλαίσιο δράσης προτρέποντας το χρήστη να επωμιστεί το ρόλο του επιμελητή του μουσείου και να λάβει δράση αναλαμβάνοντας μία αποστολή. Στη μία με τίτλο *‘Δημιούργησε τη δική σου σύνθεση’* ο χρήστης αναλαμβάνει την επιμέλεια τριών αιθουσών του μουσείου επιλέγοντας τη θεματολογία της καθεμίας και τα έργα που θα εκτεθούν. Παράλληλα, παρακινείται να γράψει ένα κείμενο παρουσιάζοντας το σκεπτικό οργάνωσης της έκθεσής του. Στην άλλη δραστηριότητα με τίτλο *‘Βρες το υλικό’* ο χρήστης ως επιμελητής που είναι πρέπει να μελετήσει το υλικό των έργων που του προσφέρονται με τη βοήθεια ενός μεγεθυντικού φακού απατώντας σε ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών για το υλικό δημιουργίας τους. Δεν υπάρχει χρονική αλληλουχία μεταξύ των δραστηριοτήτων, οι οποίες λειτουργούν ανεξάρτητα κατά την επιλογή του χρήστη.

A. ΔΟΜΗ

A1. Συνάφεια-συνοχή:

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή δεν παρατηρείται συνοχή και αιτιατή σχέση ανάμεσα στα συστατικά στοιχεία της ιστορίας. Οι παρεχόμενες δραστηριότητές της παρουσιάζονται αυτόνομα χωρίς η μία να προϋποθέτει την άλλη ή να προκύπτει μέσα από αυτή δημιουργώντας ένα ενιαίο πλαίσιο αναφοράς.

Παράλληλα, η έννοια της ‘χρονικότητας’ που εξετάζει τη χρονική και λογική αλληλουχία των δραστηριοτήτων στη σωστή σειρά και τη συνάφεια μεταξύ τους δεν υφίσταται, καθώς οι δύο ενότητες είναι ανεξάρτητες και αυτόνομες, όπως και οι δραστηριότητές τους, χωρίς να υπάρχει μια συγκεκριμένη πορεία που ο χρήστης πρέπει να ακολουθήσει. Στην παρούσα εφαρμογή λοιπόν, για να ολοκληρωθεί επιτυχώς ο στόχος μιας δραστηριότητας δεν είναι απαραίτητο να πραγματοποιηθούν με τη σειρά συγκεκριμένες ενέργειες, προτού εμφανιστεί η επόμενη σκηνή σε συγκεκριμένη χρονική σειρά.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα σχετικά χαμηλό βαθμό έντασης (λίγο-1) στην ακτίνα της διάστασης ‘συνάφεια-συνοχή’.

A2. Πλαίσιο δράσης:

Στην εφαρμογή δεν παρατηρείται η ύπαρξη ενός σεναρίου ψηφιακής αφήγησης, που να είναι συμβατό με το θέμα της εφαρμογής και με το είδος των δραστηριοτήτων που περιέχει. Η αφηγηματική της δομή δεν έχει κάποιο νόημα, ένα στόχο που να εισάγει το χρήστη σε μια κατάσταση οδηγώντας τον να ενστερνιστεί



ένα ρόλο και μια αποστολή προσανατολίζοντάς τον στο νόημα της δραστηριότητας (enabling context). Αντιθέτως, κάθε δραστηριότητα, ανεξάρτητα και μεμονωμένα παρουσιάζει στον χρήστη μία συνθήκη, έχει ένα συγκεκριμένο τελικό αποτελεσμα-στόχο, ένα επιδιωκόμενο εκπαιδευτικό σκοπό, η επιτέλεση του οποίου δεν οφείλεται στις σωστές χρονικά και λογικά ενέργειες του χρήστη και μπορεί να υλοποιηθεί τυχαία ή και προαιρετικά.

Η διάσταση της 'εννοιολογικής δομής, που εξετάζει το βαθμό στον οποίο η πλοκή της ψηφιακής αφήγησης και ακολουθεί κατά γράμμα τη δομή ενός σεναρίου αφήγησης που έχει αρχή, μέση και τέλος, πρωταγωνιστές, αντικείμενα-σκηνές, και γεγονότα δεν ακολουθείται από τη συγκεκριμένη εφαρμογή. Στις μοναδικές δραστηριότητες που υπάρχει ένα σενάριο-πλαίσιο δράσης, είναι αυτές που ο χρήστης καλείται να επιτελέσει έναν ρόλο, αυτό του επιμελητή. Δραστηριότητες όμως που δεν παρουσιάζουν καμία συνάφεια με τις υπόλοιπες.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα σχετικά χαμηλό βαθμό έντασης (λίγο-1) στην ακτίνα της διάστασης 'πλαίσιο δράσης'.

A3. Ευκολία κατανόησης:

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή η γνωστική προσπάθεια (cognitive effort) που καταβάλλει ο χρήστης προκειμένου να κατανοήσει τη λειτουργία της δεν είναι ιδιαίτερα μεγάλη, καθώς δεν ακολουθεί μια προκαθορισμένη αφηγηματική δομή και ως εκ τούτου δεν τον αποθαρρύνει από το να ασχοληθεί με το περιεχόμενό της. Οι δύο εκπαιδευτικές ενότητες (Δημοτικό, Γυμνάσιο-Λύκειο) είναι ξεκάθαρα διαχωρισμένες, ενώ σε κάθε δραστηριότητα οι οδηγίες είναι ευσύνοπτες και σαφώς διατυπωμένες. Το περιβάλλον της εφαρμογής είναι σχετικά απλό και κατανοητό, ενώ οι υπάρχουν και τα απαραίτητα εργαλεία χειρισμού και βοήθειας. Η συνολική εντύπωση που αποκομίζει ο χρήστης για την εφαρμογή είναι αυτή της εύκολα διαχωρίσιμης, καθώς ο τελικός στόχος, η εξοικείωση με τις συλλογές του μουσείου, γίνεται εύκολα αντιληπτός και επιτυγχάνεται μέσα από τις αυτόνομες δραστηριότητες.

Για τον λόγο αυτό, καθώς ο βαθμός ευκολίας κατανόησης της λειτουργίας της εφαρμογής είναι μεγάλος, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα σχετικά υψηλό βαθμό έντασης (πολύ-3) στην ακτίνα της διάστασης 'ευκολία κατανόησης'.

B. ΟΨΗ

B1. Λειτουργικότητα-ευχρηστία:

Η συγκεκριμένη εφαρμογή, καθότι δεν ακολουθεί μια συγκεκριμένη πορεία για την εξέλιξή της, επιτρέπει στο χρήστη να αυτενεργήσει επιλέγοντας τις δραστηριότητες που επιθυμεί, ενώ του προσφέρει αρκετά εργαλεία για να



αλληλεπιδράσει με το περιεχόμενό της μέσω των κουμπιών μετάβασης, την εκτύπωση, το μενού κ.ά. Τα μονοπάτια πλοήγησης είναι σαφώς καθορισμένα. Η βοήθεια-οδηγίες για τις δραστηριότητες με τη σειρά της είναι ευσύνοπτη και κατατοπιστική. Επιπροσθέτως, ανάμεσα στις παρεχόμενες υπηρεσίες προς το χρήστη είναι και αυτή της εξόδου από την εφαρμογή όποια στιγμή το επιθυμεί.

Παρόλο που στο σύνολό της η κατανόηση της λειτουργίας της εφαρμογής γίνεται ευκόλως αντιληπτή, ωστόσο, παρατηρείται σε ορισμένες περιπτώσεις ασάφεια στην πλοήγηση καθώς κάποια κουμπιά δεν έχουν μια συνεπή θέση και μορφή, αλλά αλλάζουν θέση προκαλώντας σύγχυση στον χρήστη.

Για τους παραπάνω λόγους, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα σχετικά υψηλό βαθμό έντασης (πολύ-3) στην ακτίνα της διάστασης 'λειτουργικότητα-ευχρηστία'.

B2. Ελκυστικότητα:

Στην εφαρμογή, η κατανοητή δομή της, η σχετική ευχρηστία χειρισμού και η προσεγμένη αισθητική της απόδοση συμβάλλουν στην αρχική, θετική πρόκληση του ενδιαφέροντος του χρήστη προκειμένου να ασχοληθεί με το περιεχόμενό της. Η συνολική εμφάνιση του περιεχομένου της και τα αισθητικά χαρακτηριστικά της την καθιστούν ελκυστική, ενδιαφέρουσα αλλά και το επίπεδο αισθητικής των γραφικών της είναι αρκετά ικανό να κεντρίσει το ενδιαφέρον των χρηστών. Ωστόσο, η γενική σύλληψη της εφαρμογής δεν είναι ιδιαίτερα ευρηματική, καθώς προσιδιάζει αισθητικά στα σχολικά εγχειρίδια με ορισμένες διαδικαστικές δραστηριότητες, χωρίς να αξιοποιεί δημιουργικά τις δυνατότητες των πολυμέσων για μια πιο ελκυστική και πλούσια σε ερεθίσματα ανακάλυψης εμφάνιση.

Επίσης, η έλλειψη ενός πλαισίου αναφοράς που θα δημιουργούσε ένα πλαίσιο συνθήκης, ένα σκοπό και κατ' επέκταση ένα κίνητρο για το χρήστη, θα μπορούσε να προσελκύει περισσότερο το ενδιαφέρον του. Αντιθέτως, οι μεμονωμένες και ανεξάρτητες δραστηριότητες ενδέχεται να τον κουράσουν και να τον αποτρέψουν από το να ασχοληθεί περαιτέρω με την εφαρμογή.

Για τους παραπάνω λόγους, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα μέτριο βαθμό έντασης (μέτρια-3) στην ακτίνα της διάστασης 'ελκυστικότητα'.

B3. Διασκέδαση:

Η παραπάνω διάσταση της ελκυστικότητας επηρεάζει τρόπον τινά και την έννοια της διασκέδασης, καθώς μια ιδιαίτερα ελκυστική εφαρμογή προφανώς ενισχύει τις παραμέτρους εκείνες για την επίτευξη της διασκέδασης του χρήστη. Στη συγκεκριμένη εφαρμογή η έννοια του 'edutainment' επιτυγχάνεται μερικώς, καθώς



στην εφαρμογή εντοπίζονται ορισμένες από τις βασικές προϋποθέσεις του: δραστηριότητες-παιχνίδια με εκπαιδευτικούς στόχους που αξίζουν τον κόπο και που είναι ευχάριστες, στόχοι δραστηριοτήτων που ενδυναμώνουν τους σκοπούς της μάθησης.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση, όπως και η προηγούμενη, λαμβάνει ένα μέτριο βαθμό έντασης (μέτρια-3) στην ακτίνα της διάστασης 'διασκέδαση'.

B4. Πολλαπλότητα:

Η συγκεκριμένη εφαρμογή δεν παρέχει ποικιλία στον τρόπο παρουσίασης των δεδομένων και της ιστορίας γενικότερα έτσι ώστε να ανταποκρίνεται στην ικανότητα των ανθρώπων να αντιλαμβάνονται τα δεδομένα και το περιεχόμενο των εφαρμογών με ποικίλους τρόπους. Η εφαρμογή δεν παρουσιάζει τα δεδομένα και τις πληροφορίες που δίδει στο χρήστη με διαφορετικούς τρόπους, έτσι ώστε να ανταποκρίνεται στις εκάστοτε ανάγκες τους.

Ένας άλλος τρόπος προσαρμογής στις διαφορές των προσωπικοτήτων αποτελούν και οι πολλαπλές μορφές πλοήγησης. Ωστόσο, η εφαρμογή λόγω της συγκεκριμένης δομής δεν προάγει τη δυνατότητα ενσωμάτωσης διαφορετικών μεθόδων πλοήγησης.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει χαμηλό βαθμό έντασης (λίγο-1) στην ακτίνα της διάστασης 'πολλαπλότητα'.

Γ. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Γ1. Δημιουργικότητα-δεξιότητες:

Σε συνέχεια της προηγούμενης διάστασης (πολλαπλότητα), η διάσταση 'δημιουργικότητα-δεξιότητες' αποτελεί την προέκταση, καθώς η συγκεκριμένη εφαρμογή παρέχει στον χρήστη ποικιλία διαφορετικών δραστηριοτήτων που καλλιεργούν τη δημιουργικότητα και αρκετά εργαλεία προκειμένου να δημιουργήσει για παράδειγμα ένα νέο καλλιτεχνικό προϊόν και να καλλιεργήσει συγκεκριμένες δεξιότητες του. Η εφαρμογή προάγει σημαντικές διαδικαστικές, γνωστικές και αισθητηριακές δεξιότητες μέσω των μεμονωμένων δραστηριοτήτων που προσφέρει όπως δεξιότητες παρατηρητικότητας, προσήλωσης, η κωδικοποίησης, μνήμης, κατανόησης, οργάνωσης και επίλυσης προβλήματος, δημιουργικότητας (φτιάχνει τη δική του σύνθεση) και δημιουργικής γραφής, αλλά και δεξιότητες ανώτερου επιπέδου ανάλυσης, σύνθεσης και αξιολόγησης.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα σχετικά υψηλό βαθμό έντασης (πολύ-3) στην ακτίνα της διάστασης 'δημιουργικότητα-δεξιότητες'.



Γ2. Κονστρουκτιβισμός-Ανακάλυψη-Διερεύνηση:

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή με τον όρο κονστρουκτιβισμό πραγματευόμαστε συγκεκριμένες πτυχές του με ιδιαίτερη βαρύτητα να δίνεται στην αξιολόγηση του είδους των δραστηριοτήτων που αξιοποιούνται, τη συνολική φιλοσοφία σύλληψής της, την αισθητική της διάσταση και του πλαισίου δράσης σύμφωνα με τη θεωρία της εγκατεστημένης μάθησης, κατά την οποία η μάθηση λαμβάνει χώρα σε κάποιο σαφώς οριοθετημένο πλαίσιο, το οποίο με τη σειρά του την επηρεάζει σημαντικά.

Η εφαρμογή λοιπόν, πέραν ορισμένων διαδικαστικών δραστηριοτήτων της που οργανώνονται σύμφωνα με τις αρχές του συμπεριφορισμού, στις υπόλοιπες φαίνεται να ακολουθεί και να υιοθετεί κάποιες από τις βασικές αρχές του κονστρουκτιβισμού. Επίσης, η λογική ορισμένων δραστηριοτήτων που ενθαρρύνουν την προσεκτική παρατήρηση, τη σύγκριση, τη μνήμη και την ερμηνεία μπορεί να μην απαιτεί ιδιαίτερη ορατή δραστηριότητα, προάγει όμως την οικοδόμηση γνώσης.

Ωστόσο, η γενικότερη αφηγηματική δομή της με την ανυπαρξία ενός συγκεκριμένου εκπαιδευτικού στόχου και συνακόλουθα ενός πλαισίου δράσης δεν δημιουργούν τις καταλληλότερες προϋπόθεσης για διερεύνηση και πειραματισμό, για διεξαγωγή έρευνας, για υποβολή ερωτημάτων και για αναζήτηση απαντήσεων από την πλευρά του χρήστη στο πλαίσιο της διερευνητικής μάθησης. Η διερεύνηση, ο πειραματισμός, ο αναστοχασμός και η ανακάλυψη προωθούνται μόνο συγκεκριμένων δραστηριοτήτων, ενώ σε μία παρατηρείται η χρήση της διαθεματικής προσέγγισης.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα μέτριο βαθμό έντασης (μέτρια-2) στην ακτίνα της διάστασης 'Κονστρουκτιβισμός-Ανακάλυψη-Διερεύνηση'.

Γ3. Πολιτιστική ισότητα:

Η συγκεκριμένη εφαρμογή σέβεται εν μέρει τα κοινωνικά χαρακτηριστικά των χρηστών της και αποτρέπει τη δημιουργία φραγμών, αλλά και την αναπαραγωγή κοινωνικών στερεότυπων που θα απέτρεπαν την ενασχόληση των 'πολιτιστικά διαφορετικών' χρηστών με την ψηφιακή εφαρμογή. Ο σεβασμός στην ισότητα των φύλων επιτυγχάνεται και με την ανυπαρξία χαρακτήρων που δεν προσωποποιούν φυλετικά χαρακτηριστικά. Μια άλλη μορφή διευθέτησης των πολιτισμικών διαφορών, που σχετίζεται με τις διαφορετικές εθνικότητες των χρηστών είναι και η παροχή της επιλογής διαφορετικών γλωσσών, ώστε όλοι οι χρήστες, ανεξαρτήτου καταγωγής να μπορούν να διαβάσουν ή να ακούσουν στη γλώσσα της χώρας τους, χαρακτηριστικό όμως που απουσιάζει από την εφαρμογή.



Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα μέτριο βαθμό έντασης (μέτρια-2) στην ακτίνα της διάστασης 'πολιτιστική ισότητα'.

Γ4. Κίνητρα-στόχοι:

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή, αναφορικά με τους στόχους, παρατηρείται η σωστή σύζευξη μεταξύ του στόχου της δραστηριότητας (για παράδειγμα η νίκη) και του στόχου της μάθησης (αυτά που πρέπει να μάθει ο χρήστης). Οι στόχοι των δραστηριοτήτων επιτελούν ένα σκοπό, να ενισχύσουν τους στόχους της μάθησης, που είναι σαφώς διατυπωμένοι (η γνωριμία και η εξοικείωση του χρήστη με τα επιλεγμένα αντικείμενα). Παρατηρείται λοιπόν, η ύπαρξη σαφώς διατυπωμένων εκπαιδευτικών στόχων με επιτυχή σχέση ανάμεσα στους παιγνιώδεις στόχους της εφαρμογής και σε αυτούς της μάθησης. Επίσης, ενισχύονται μερικώς εσωτερικά κίνητρα με την παρότρυνση, καθώς η εφαρμογή παρέχει στοιχεία στις μεμονωμένες εφαρμογές της, όπως η πρόκληση ενδιαφέροντος, η περιέργεια, η φαντασία που βελτιώνουν τα εσωτερικά κίνητρα.

Ωστόσο, όσον αφορά την αξιολόγηση των εσωτερικών κινήτρων δεν παρατηρείται επιπλέον χαρακτηριστικά για την ενδυνάμωσή τους, όπως η χρήση τεχνικών παιχνιδιού και τεχνικών εφέ για την αύξηση της έντασης προσοχής, η πρόκληση του ενδιαφέροντος και της περιέργεια που προκαλείται από την αισθητική της εφαρμογής,

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα μέτριο βαθμό έντασης (μέτρια-2) στην ακτίνα της διάστασης 'πολλαπλότητα'.

Γ5. Στρατηγικές μάθησης:

Στην εφαρμογή οι στρατηγικές μάθησης, οι δραστηριότητες-ενέργειες δηλαδή που διεξάγονται από τον ίδιο τον χρήστη με σκοπό τη διευκόλυνση του στην πρόσκτηση του επιδιωκόμενου εκπαιδευτικού στόχου είναι περιορισμένες. Η εφαρμογή περιλαμβάνει περιορισμένες δραστηριότητες που κινητοποιούν τους διανοητικούς μηχανισμούς των χρηστών που ενθαρρύνουν και υποστηρίζουν την εφαρμογή στρατηγικών μάθησης, όπως για παράδειγμα η καταγραφή σημειώσεων, η μεταγνώση, η αναζήτηση και πλοήγηση, ο προσανατολισμός του χρήστη. Οι βασικότερες από αυτές τις τεχνικές υποβοηθούμενων στρατηγικών που παρατηρούνται στην εφαρμογή και που διευκολύνουν τους εκπαιδευτικούς στόχους της είναι: οι παιγνιώδεις δραστηριότητες, η δυνατότητα εκτύπωσης, η επανάληψη/ανασκόπηση.

Για το λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα μέτριο βαθμό έντασης (μέτρια-3) στην ακτίνα της διάστασης 'στρατηγικές μάθησης'.



Γ.6 'Αντικειμενοκεντρικότητα':

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή η θέση αντικειμένου-εκθέματος είναι κυρίαρχη, καθώς όλες οι μεμονωμένες δραστηριότητες περιστρέφονται γύρω από αυτό και ενορχηστρώνονται με αφορμή αυτό, ξεκινούν, εμπνέονται από αυτό, το χρησιμοποιούν σαν ερέθισμα ή παρόρμηση. Με αυτόν τον τρόπο η εφαρμογή διαχειρίζεται και εκμεταλλεύεται τις παιδαγωγικές διαστάσεις των μουσειακών αντικειμένων.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα μέτριο βαθμό έντασης (παρά πολύ-4) στην ακτίνα της διάστασης 'αντικειμενοκεντρικότητα'.

Δ. ΔΙΑΔΡΑΣΗ

Δ1. Κοινωνική διάδραση-Συνεργασία:

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή οι προσφερόμενες δραστηριότητες δεν ενδείκνυνται για κοινωνική διάδραση και συνεργασία μεταξύ των χρηστών, καθώς όλες πραγματοποιούνται εξολοκλήρου στον υπολογιστή. Ωστόσο, δύο δραστηριότητες της δεύτερης ενότητας ('Δημιούργησε τη δική σου σύνθεση' και 'Βρες το υλικό') θα μπορούσαν να πραγματοποιηθούν και στο φυσικό χώρο του μουσείου αναδεικνύοντας τις δυνατότητες των νέων μέσων για συνδυαστικές μαθησιακές δραστηριότητες που αξιοποιούν και τα αυθεντικά μουσειακά αντικείμενα.

Για τον λόγο αυτό ο βαθμός έντασης στην ακτίνα της διάστασής του είναι χαμηλός (καθόλου-0).

Δ2. 'Χωρικότητα':

Σύμφωνα με τους Schafer και Γιαννούτσου-Αβούρη, στη συγκεκριμένη εφαρμογή, η διάσταση του χώρου μελετάται από δύο σκοπιές που αυτοί προτείνουν. Από τη μία, αποτιμάται η ύπαρξη και η σημασία του εικονικού χώρου (background) ως παράγοντα εξέλιξης στην πλοκή της ιστορίας, και από την άλλη, η διάδραση του χρήστη με το φυσικό χώρο του μουσείου. Στην πρώτη περίπτωση διαπιστώνουμε ότι η ύπαρξη του εικονικού χώρου, της ιστορίας πλαισίου της εφαρμογής δεν υφίσταται, ενώ στη δεύτερη περίπτωση, διαπιστώνουμε ότι η σημασία της κίνησης του χρήστη στο χώρο ως απαραίτητης προϋπόθεσης που επηρεάζει την διεκπεραίωση των δραστηριοτήτων και εν γένει την εξέλιξη της ιστορίας δεν αξιοποιείται, αν και υπάρχουν δραστηριότητες που θα μπορούσε να αξιοποιηθεί.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση, ως προς το πρώτο σκέλος, την επίδραση του εικονικού χώρου στην εξέλιξη της ιστορίας λαμβάνει χαμηλό βαθμό (μέτρια-2), όπως και ως προς το δεύτερο σκέλος, την κίνηση του χρήστη στο χώρο.



Δ3. Διαδραστικότητα:

Στην εφαρμογή η διαδραστικότητα αφορά μόνο στη σχέση του χρήστη με την τεχνολογία και το μέσο και όχι με τη διαμεσολάβησή του στην εξέλιξη της ιστορίας, καθώς ο χρήστης δεν αναλαμβάνει το ρόλο κάποιου χαρακτήρα. Η διάδραση με την τεχνολογία έχει να κάνει με την επιτυχή διεκπεραίωση των δραστηριοτήτων που οφείλονται στους σωστούς χειρισμούς του χρήστη μέσω των παρεχόμενων εργαλείων, τις επιλογές των κουμπιών, τη λύση γρίφων και των παιχνιδιών μνήμης. Η εφαρμογή παρέχει στο χρήστη εναλλακτικές μορφές πλοήγησης, ήχο, κουμπιά πλοήγησης και χαρακτηρίζεται γενικότερα από έναν ικανοποιητικό βαθμό διαδραστικότητας του με την τεχνολογία (πάτημα κουμπιών, αντιστοίχιση, επιλογή), προσελκύοντας την προσοχή του και διευκολύνοντας την κατανόηση του περιεχομένου.

Ωστόσο, οφείλουμε να συνεκτιμήσουμε στην παρούσα εφαρμογή και την ύπαρξη και μιας άλλης μορφής διάδρασης, λιγότερο εμφανή και υποσυνείδητη, που σχετίζεται με εσωτερικές διανοητικές διεργασίες όπως η ανάκληση στη μνήμη, η υπόθεση, κ.ά. που απαιτούνται για να κατανοήσουμε ένα απλό κείμενο ή μια φωτογραφία.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα μέτριο βαθμό έντασης (μέτρια-2) στην ακτίνα της διάστασης 'διαδραστικότητα'.

Δ4. Έλεγχος χρήστη:

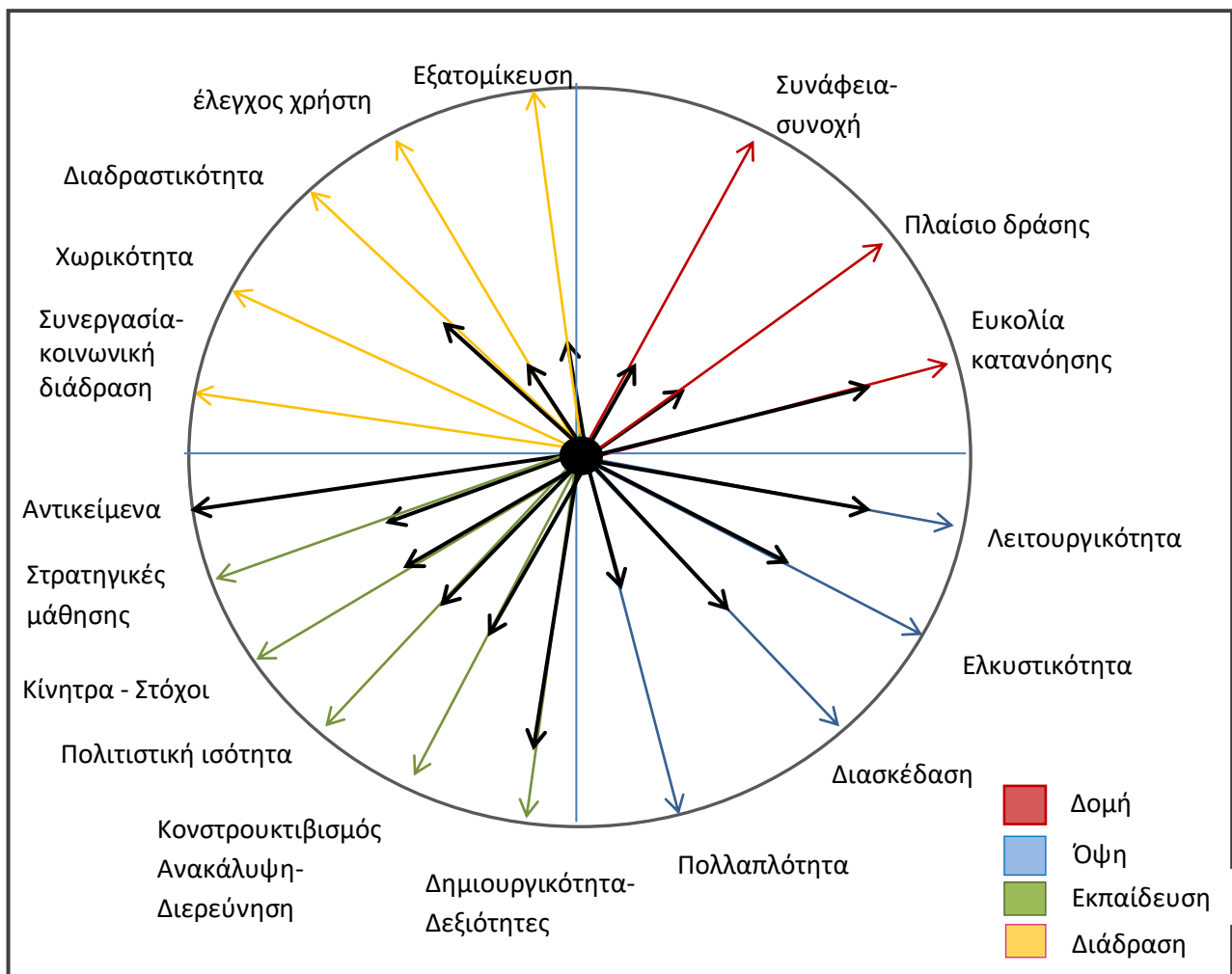
Στη συγκεκριμένη εφαρμογή ο έλεγχος από την πλευρά του χρήστη αναφέρεται σε όλες τις επιλογές ελέγχου που του επιτρέπουν να λαμβάνει αποφάσεις σχετικά με τη διαχείριση της δραστηριότητας, τη σειρά με την οποία επιλέγει το εκάστοτε περιεχόμενο και γενικότερα τις ενέργειες που εκτελεί.

Ο χρήστης διαθέτει επιλογές ελέγχου που του επιτρέπουν να λαμβάνει αποφάσεις σχετικά με τη δυνατότητα να διαλέξει τη δραστηριότητα, το πλήθος των δραστηριοτήτων, την αλληλουχία (την παρώθηση σε επόμενο βήμα, την επαναφορά σε προηγούμενο και την επιλογή για το τι θα ακολουθήσει), τη δυνατότητα ελέγχου στην εξέλιξη της πλοκής των δραστηριοτήτων. Παράλληλα, έχει τη δυνατότητα να εγκαταλείψει την εφαρμογή ανά πάσα στιγμή, να αλλάξει πορεία, όπως επίσης και να ελέγχει διάφορους διδακτικούς παράγοντες, όπως ο ρυθμός παράδοσης (πόσο γρήγορα προχωράει η διαδικασία). Επίσης, του παρέχεται η δυνατότητα για επανέλεγχο με την επαναφορά σε μια προηγούμενη δραστηριότητα, την οποία όμως πρέπει να ξανακάνει από την αρχή.

Για τον λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα μέτριο βαθμό έντασης (μέτρια-2) στην ακτίνα της διάστασης 'έλεγχος χρήστη'.

Δ5. Εξατομίκευση:

Στην εφαρμογή η μοναδική δυνατότητα εξατομίκευσης που προσφέρεται στο χρήστη είναι αυτή της επιλογής μεταξύ των δύο επιπέδων Δημοτικού και Γυμνασίου –Λυκείου. Οι υπόλοιπες δραστηριότητες δεν παρέχουν καμία δυνατότητα εξατομίκευσης. Για τοΝ λόγο αυτό, η συγκεκριμένη διάσταση λαμβάνει ένα σχετικά χαμηλό βαθμό έντασης (λίγο-0) στην ακτίνα της διάστασης ‘εξατομίκευση’. Στο παρακάτω σχήμα (σχ.12) παρουσιάζεται συνολικά η αξιολόγηση των τομέων με τις αντίστοιχες διαστάσεις της εφαρμογής.



Σχέδιο 12. Σχεδιαστική αξιολόγηση της εφαρμογής

5.4 Συγκρίσεις των επιλεγμένων εκπαιδευτικών ψηφιακών εφαρμογών μουσείων



Από την παραπάνω ποιοτική ανάλυση των επιλεγμένων παραδειγμάτων εκπαιδευτικών εφαρμογών μουσείων, αναλύθηκαν τα χαρακτηριστικά τους σύμφωνα με το μοντέλο ΑΕΨΕΜ ανά περίπτωση. Με τον τρόπο αυτό αξιολογήθηκε και αποδείχθηκε η εγκυρότητα του μοντέλου ως εργαλείου ανάλυσης. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης αποδεικνύουν ότι το προτεινόμενο μοντέλο μπορεί να εφαρμοστεί σε διαφορετικά είδη εφαρμογών αναδεικνύοντας παράλληλα τις λεπτομέρειές τους, αλλά και τις ιδιαιτερότητές τους. Σε κάθε περίπτωση ψηφιακής εκπαιδευτικής εφαρμογής ο εκάστοτε αξιολογητής ή και χρήστης έχει στη διάθεσή του ένα αναλυτικό εργαλείο που τον βοηθάει να δομήσει τις σκέψεις και τις απαιτήσεις που έχει από την εκάστοτε εφαρμογή.

Ωστόσο, θα αποτελούσε εξίσου χρήσιμο εργαλείο η συγκριτική αξιολόγηση των εφαρμογών για την εξαγωγή περαιτέρω συμπερασμάτων. Για το λόγο αυτό παρακάτω προτείνονται και παρουσιάζονται τρεις διαφορετικοί τρόποι συγκριτικής παρουσίασης των δεδομένων-χαρακτηριστικών των εφαρμογών που αναλύθηκαν με τους ανάλογους πίνακες ή διαγράμματα.

Μια πρώτη περίπτωση διαφορετικής παρουσίασης των αποτελεσμάτων αποτελεί ο παρακάτω πίνακας, όπου οι πέντε επιλεγμένες ψηφιακές εκπαιδευτικές εφαρμογές παρουσιάζονται συγκεντρωτικά με τα χαρακτηριστικά τους και τον αντίστοιχο βαθμό έντασης που παρουσιάζουν στο καθένα από το μηδέν μέχρι το τέσσερα. Το μηδέν ισούται με το καθόλου, το 1 με το χαμηλά, το 2 με το μέτρια, το 3 με το πολύ και το τέσσερα με το πάρα πολύ (βλ.πιν.16)

Συγκριτική αξιολόγηση	‘Ο Κρυμμένος Θησαυρός του μουσείου Μπενάκη’	‘Παιχνίδι με την τέχνη’	Νίκος Καζαντζάκης, ένας ανήσυχος ταξιδευτής’	‘Μια μέρα στο λουτρό των αέρηδων’	‘Enigmart’
Συνάφεια-συνοχή	3	1	4	3	3
Πλαίσιο δράσης	4	1	4	3	4
Ευκολία κατανόησης	3	3	4	4	2
Λειτουργικότητα	3	3	3	3	2
Ελκυστικότητα	4	2	4	3	3
Διασκέδαση	4	2	3	3	4
Πολλαπλότητα	2	1	0	2	2



Δημιουργικότητα-δεξιότητες	3	3	0	1	3
Κον/βισμός-Ανακάλυψη-Διερεύνηση	3	2	3	1	3
Πολιτιστική ισότητα	2	2	3	2	2
Κίνητρα-στόχοι	3	2	1	2	3
Στρατηγικές μάθησης	2	2	0	2	3
‘Αντικειμενοκεντρικότητα»	4	4	0	4	3
Κοινωνική διάδραση-συνεργασία	0	0	0	0	0
‘Χωρικότητα’	2	0	2	2	2
Διαδραστικότητα	3	2	1	2	3
Έλεγχος χρήστη	1	1	0	1	3
Εξατομίκευση	1	1	0	1	1

Πίνακας 16. Οι αξίες των διαστάσεων των επιλεγμένων εφαρμογών συγκριτικά

Μια δεύτερη εναλλακτική παρουσίαση των παραπάνω αποτελεσμάτων που μας παρέχει επίσης μια συνολική οπτικοποίηση της σύνοψης του συνόλου των αναλύσεων των εφαρμογών παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα (πιν.17).



<p>Enigmart</p>	<p>Παιχνίδι με την τέχνη</p>
<p>Μια μέρα στο λουτρό των αέρηδων</p>	<p>Ο κρυμμένος θησαυρός του μουσείου Μπενάκη</p>
<p>Νίκος Καζαντζάκης, ένας ανήσυχος ταξιδευτής</p>	



--	--

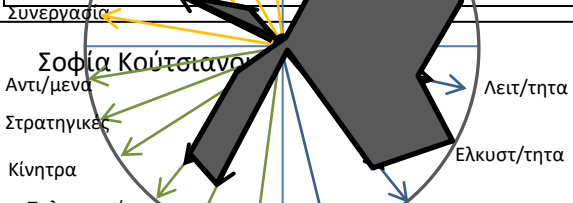
Πίνακας 17. Σύνοψη της αξιολόγηση των εφαρμογών σύμφωνα με το ΑΕΨΕΜ

Οι δύο αυτοί αλληλοσυμπληρούμενοι τρόποι παρουσίασης των αποτελεσμάτων επιτρέπουν μια γρήγορη κατανόηση της έμφασης σε συγκεκριμένα χαρακτηριστικά που κάθε εφαρμογή θέτει. Από τη μία, ο πίνακας με τις αξίες των διαστάσεων (πιν.16) επιτρέπει την εύκολη σύγκριση μεμονωμένων χαρακτηριστικών με μια γρήγορη ματιά χωρίς όμως την ολιστική θεώρηση των αναλυμένων εφαρμογών, γεγονός όμως που επιτυγχάνεται το με τον πίνακα της σύνοψης (πιν.17).

Μια τρίτη προοπτική παρουσίασης των αποτελεσμάτων παρουσιάζεται στο σχήμα παρακάτω (πιν.18). Βασίζεται στη σχηματική σύγκριση της ανάλυσης των εφαρμογών, καθώς σε αυτή τη σχηματική σύνοψη οι βαθμοί έντασης της κάθε διάστασης συνδέονται μεταξύ τους σχηματίζοντας ένα σχήμα. Αυτού του είδους η παρουσίαση βοηθάει τον παρατηρητή να επισημάνει σχετικά εύκολα σε ποιον τομέα δίνει έμφαση η κάθε εφαρμογή (shcafer, 2008:128). Ειδικότερα, με τη διμερή και οπτική διάκριση των χαρακτηριστικών των εφαρμογών σε τομέα δεξιά και αριστερά, εξυπηρετεί τον παρατηρητή να εντοπίσει αν η βαρύτητα δίνεται στη δομή της εφαρμογής ή στην διάδραση.



<p><u>Enigmart</u></p>	<p><u>Παιχνίδι με την τέχνη</u></p>
<p><u>Μια μέρα στο λουτρό των αέρηδων</u></p>	<p><u>Ο κρυμμένος θησαυρός του μουσείου Μπενάκη</u></p>
<p><u>Νίκος Καζαντζάκης, ένας ανήσυχος ταξιδευτής</u></p>	





--	--

Πίνακας 18 Σχεδιαστική σύγκριση της ανάλυσης των εφαρμογών

Εκ πρώτης όψεως, από την ανάλυση των παραπάνω σχημάτων διαπιστώνουμε τη μεγάλη ποικιλομορφία στα σχήματα, γεγονός που αποδεικνύει ότι καμία εφαρμογή δεν μοιάζει με την άλλη, ακολουθώντας τα δικά της ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που την καθιστούν μοναδική και ιδιαίτερη. Κατά συνέπεια, διαπιστώνουμε ότι δεν υπάρχει συγκεκριμένη εφαρμογή που θα μπορούσε να λειτουργήσει ως πρότυπο, καθώς η κάθε μια απευθύνεται σε συγκεκριμένο κοινό, έχει τους δικούς της σκοπούς και στόχους, το δικό της εκπαιδευτικό σκεπτικό, και φιλοσοφία σύλληψης, άλλα και φορέα υλοποίησης, που με τη σειρά του παίζει καθοριστικό ρόλο στο επιδιωκόμενο αποτέλεσμα. Άλλωστε, στόχο του μοντέλου δεν αποτελεί η αξιολογική κατηγοριοποίηση των εφαρμογών σε καλές ή κακές, σωστές ή όχι, αλλά η ανάδειξη των ιδιαιτεροτήτων τους

Έτσι, από την παραπάνω σχηματική απεικόνιση μπορούμε να συμπεράνουμε ότι οι μεγαλύτερες διαφορές εντοπίζονται ανάμεσα στο 'Enigmat' και στο 'Νίκος Καζαντζάκης, ένας ανήσυχος ταξιδευτής'. Στο πρώτο παρατηρείται η πιο ισορροπημένη κατανομή σε όλες σχεδόν τις διαστάσεις του μοντέλου, ενώ στο δεύτερο είναι εμφανέστερη η επέκταση του στους τομείς εκείνους που σχετίζονται με τα 'εξωτερικά', λειτουργικά χαρακτηριστικά των εφαρμογών και κυρίως με τον τομέα της δομής. Το 'Enigmat' είναι η πιο σύνθετη και πολύπλοκη ως προς τη δομή της εφαρμογή και η μοναδική που εκμεταλλεύεται περισσότερο από τις υπόλοιπες τη διάσταση της διάδρασης, η σημασία της οποίας έχει επισημανθεί πολλάκις. Θα μπορούσαμε λοιπόν να ισχυριστούμε ότι το 'Enigmat' αποτελεί την πληρέστερη εφαρμογή ως προς την αξιοποίηση αρκετών διαστάσεων του μοντέλου, σε σχέση με της υπόλοιπες εκπαιδευτικές εφαρμογές, ωστόσο, όπως είδαμε και παραπάνω στην παρουσίασή της παρουσιάζει και πολλά μειονεκτήματα λόγω της πολυπλοκότητάς της. Από την άλλη, η εφαρμογή 'Νίκος Καζαντζάκης, ένας ανήσυχος ταξιδευτής' αποτελεί μια εντελώς διαφορετική προσέγγιση στην αξιοποίηση του μέσου, εξαιρετικά κατανοητή ως προς το περιεχόμενο και το μήνυμά που φέρει, εστιάζει στην εμφάνιση και την πρόκληση του ενδιαφέροντος που αυτή συνεπάγεται, δεν αξιοποιεί όμως καθόλου την έννοια της διάδρασης σε πρακτικό τουλάχιστον επίπεδο.



Από τις υπόλοιπες ψηφιακές εκπαιδευτικές εφαρμογές, το 'Παιχνίδι με την τέχνη' αντιπροσωπεύει την πιο κοινή κατηγορία, καθώς η πλειοψηφία των ψηφιακών εφαρμογών του δείγματος ακολουθούν τη λογική της συγκεκριμένης εφαρμογής. Το 'Παιχνίδι με την τέχνη' περιέχει ποικιλία μεμονωμένων δραστηριοτήτων που κινητοποιούν ποικίλες δεξιότητες και που θα μπορούσαν να αποτελέσουν πρότυπο για τη δημιουργία νέων εφαρμογών ανάλογα με το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα, ενώ αποτελεί την πιο απλή, 'πεπατημένη' και εύκολη επιλογή ως προς το σχεδιασμό και το περιεχόμενό της.

Αναφορικά με τις άλλες δύο ψηφιακές εκπαιδευτικές εφαρμογές, 'Ο κρυμμένος θησαυρός του Μουσείου Μπενάκη' αποτελεί μια επίσης σχετικά ισορροπημένη εφαρμογή μετά το 'Enigmat', ενώ το 'Μια μέρα στο λουτρό των αέρηδων' λιγότερο, υστερώντας έναντι της εφαρμογής του μουσείου Μπενάκη κυρίως στον τομέα της εκπαίδευσης. 'Ο κρυμμένος θησαυρός του μουσείου Μπενάκη' παρουσιάζει μια σχετικά ισομερή κατανομή σε αρκετές διαστάσεις του μοντέλου, ισορροπώντας ανάμεσα στους τομείς της δομής, της όψης και της εκπαίδευσης και αποτελεί κατά κάποιο τρόπο το μέσο όρο μιας πλήρους και ολοκληρωμένης εφαρμογής, που θα μπορούσε να αποτελέσει ένα υπόδειγμα ως προς την αξιοποίηση τόσο 'εξωτερικών', όσο και 'εσωτερικών' χαρακτηριστικών μιας εφαρμογής. Όμως, όπως έχουμε ήδη αναφέρει και για τις υπόλοιπες ψηφιακές εκπαιδευτικές εφαρμογές, υστερεί στον τομέα της διάδρασης. Από την άλλη, το 'Μια μέρα στο λουτρό των αέρηδων' αποτελεί μια διαφορετική προσέγγιση οργάνωσης των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων συγκριτικά με την πλειοψηφία των λοιπών εφαρμογών του είδους της (ιστοσελίδα) που ακολουθούν την λογική των ερωτήσεων πολλαπλών επιλογών, τα παζλ κ.ά., αποδεικνύοντας ότι με έναν σχετικά εύκολο τρόπο μπορούν οι μεμονωμένες δραστηριότητες να ενορχηστρωθούν σε ένα ενιαίο πλαίσιο.

Συνολικά, αυτό που θα μπορούσαμε να επισημάνουμε είναι η εμφανής τάση όλων σχεδόν των σχημάτων των εφαρμογών για έμφαση στη δεξιά πλευρά του κύκλου, στους τομείς δηλαδή της δομής και της όψης, απ'ότι στους αριστερούς τομείς του κύκλου, στην εκπαίδευση και ακόμα λιγότερο στη διάδραση⁹¹. Μια τάση, εν μέρει λογική και αναμενόμενη δεδομένου ότι είναι ευκολότερο σε χρόνο, μόχθο και προσπάθεια να κατασκευάσει κανείς εφαρμογές που δίνουν βαρύτητα στην εξωτερική εμφάνιση, παρά σε εσωτερικά χαρακτηριστικά για την αξιοποίηση των οποίων απαιτούνται πιο εξειδικευμένες γνώσεις, πειραματισμός, έρευνα, εμπειρία και

⁹¹ Γεγονός όμως που οφείλεται και στην έλλειψη χωρο-ευαίσθητων εφαρμογών από το δείγμα της ανάλυσης για τους χρονικούς κυρίως λόγους διεξαγωγής της έρευνας των ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών που αναφέραμε.



σωστές διεπιστημονικές συνεργασίες. Εξάλλου, μια αισθητικά ελκυστική εφαρμογή προεξοφλεί, αν μη τι άλλο, έστω και το στιγμιαίο ενδιαφέρον του χρήστη. Από κει και πέρα ξεκινά η πρόκληση από την πλευρά της εφαρμογής να το διατηρήσει αμείωτο και να πετύχει ένα παιδαγωγικά άρτιο μαθησιακό αποτέλεσμα.



6° ΚΕΦΑΛΑΙΟ. Συμπεράσματα

6.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό αναλύονται περαιτέρω και συνδυαστικά τα αποτελέσματα της έρευνας των επιλεγμένων ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών μουσείων με την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του προτεινόμενου μοντέλου ΑΕΨΕΜ. Παράλληλα, επιχειρείται να ερμηνευτούν και να επεξηγηθούν τα νέα δεδομένα, να συγκριθούν με τα αρχικά ερευνητικά ερωτήματα προκειμένου να εκτιμηθεί το κατά πόσο ήταν αναμενόμενα ή και προβλέψιμα, αλλά και με αυτά παλαιότερων ερευνών, προκειμένου να συνεκτιμηθεί και να διαφοροποιηθεί η συνεισφορά της παρούσας ερευνητικής προσπάθειας και το νέο που κομίζουν τα αποτελέσματά της.

Στη συνέχεια παρουσιάζεται μια κριτική διερεύνηση των προαναφερθέντων βάσει των νέων δεδομένων της έρευνας, ενώ παρουσιάζονται και οδηγίες-καλές πρακτικές για μουσεία, πολιτιστικούς οργανισμούς, δημιουργούς, αλλά και χρήστες εκπαιδευτικών ψηφιακών εφαρμογών. Στόχος, να έχουν στην διάθεσή τους ένα εύχρηστο εργαλείο αξιολόγησης, προκειμένου να μπορούν να αξιολογούν αποτελεσματικά τις ψηφιακές εκπαιδευτικές εφαρμογές ανάλογα με τις εκάστοτε απαιτήσεις, προσδοκίες, επιδιώξεις και εκπαιδευτικούς τους στόχους.

Το κεφάλαιο ολοκληρώνεται με τα τελικά, γενικευμένα συμπεράσματα της έρευνας, αλλά και την αποτύπωση αξιολογικών κρίσεων για τις νέες τάσεις που σταδιακά παρατηρούνται στο χώρο των εκπαιδευτικών ψηφιακών εφαρμογών. Τέλος, παρουσιάζονται οι αλλαγές στο σχεδιασμό τους που προβάλλουν επιβεβλημένες.

Από τα πρώτα συμπεράσματα της έρευνας αναφορικά με την ένταξη και αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών στις δράσεις των μουσείων παρατηρείται μια αξιολογητή τάση να εντάσσουν διάφορους τύπους ψηφιακών εφαρμογών για επικοινωνιακούς και εκπαιδευτικούς λόγους. Μια τάση που επιβεβαιώθηκε και στην πορεία της έρευνας, καθώς ολοένα και περισσότερα μουσεία εξοικειώνονται με τη χρήση των νέων τεχνολογιών, αξιοποιούν διάφορες μορφές της, ενώ πληθαίνει ποσοτικά και ποιοτικά η εκπαιδευτική αξιοποίησή τους την ανάλυση της οποίας θα παρακολουθήσουμε αναλυτικά παρακάτω.

6.2 Η αξιολόγηση του μοντέλου ΑΕΨΕΜ μέσω των επιλεγμένων εκπαιδευτικών ψηφιακών εφαρμογών μουσείων

Όπως έχουμε ήδη αναφέρει, η ανάλυση των επιλεγμένων εφαρμογών σύμφωνα με το μοντέλο ΑΕΨΕΜ μας παρέχει χρήσιμα αποτελέσματα για την λειτουργικότητα και την αποτελεσματικότητά του. Δεομένου ότι δόθηκε βαρύτητα έτσι



ώστε οι επιλεγμένες εφαρμογές να αντιπροσωπεύουν διάφορες κατηγορίες, τα αποτελέσματα αυτά μπορούν να γενικευτούν και να αποτελέσουν τη βάση για τη σωστή αξιοποίηση, διαχείριση και ευχρηστία διαφόρων ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών τόσο στο σχεδιασμό τους από την πλευρά των σχεδιαστών ή των μουσείων, όσο και στη λειτουργία τους από την πλευρά των χρηστών. Η ανάλυση του μοντέλου γίνεται ανά κατηγορία (Δομή, Όψη, Εκπαίδευση, Διάδραση), ενώ παραθέτονται και τα αντίστοιχα σχόλια.

Από τα αποτελέσματα της ανάλυσης των επιλεγμένων εφαρμογών μπορούμε συνολικά να επισημάνουμε ότι η πλειοψηφία των εφαρμογών δίνει έμφαση στους τομείς εκείνους που σχετίζονται με τα 'εξωτερικά' και λειτουργικά χαρακτηριστικά τους, δηλαδή της δομής και της όψης, απ' ότι στους τομείς που σχετίζονται με περισσότερο 'εσωτερικά' και παιδαγωγικά χαρακτηριστικά. Είναι ενδεικτικό ότι ακόμα μικρότερη βαρύτητα δίνεται στον τομέα της διάδρασης.

Πιο συγκεκριμένα διαπιστώνουμε λοιπόν, ότι οι τρεις διαστάσεις του τομέα Δομή (συνοχή - συνάφεια, πλαίσιο δράσης, ευκολία κατανόησης) αξιοποιούνται σε ικανοποιητικό βαθμό από το σύνολο των επιλεγμένων εφαρμογών, από ορισμένες μάλιστα σε μεγάλο βαθμό ('Νίκος Καζαντζάκης, ένας ανήσυχος ταξιδευτής) και άλλες λιγότερο ('Παιχνίδι με την τέχνη'). Οι υπόλοιπες εφαρμογές αξιοποιούν ικανοποιητικά τις αντίστοιχες διαστάσεις του τομέα.

Οι ίδιες περίπου αναλογίες παρατηρούνται και στις διαστάσεις του επόμενου τομέα, της Όψης (λειτουργικότητα, ελκυστικότητα, διασκέδαση, πολλαπλότητα). Η εξωτερική εμφάνιση των εφαρμογών (λειτουργικότητα, ελκυστικότητα) φαίνεται ότι αποτελεί προτεραιότητα στο σχεδιασμό των εφαρμογών με ιδιαίτερη βαρύτητα να δίνεται στην προσεγμένη αισθητική τους, ενώ και η διασκέδαση, ως απόρροια της ελκυστικότητας, αξιοποιείται αισθητά. Αντίθετα, η διάσταση της πολλαπλότητας αποτελεί τη μοναδική διάσταση του τομέα που αξιοποιείται περιορισμένα. Ωστόσο και σε αυτόν το τομέα υπάρχουν εφαρμογές που είναι περισσότερο ελκυστικές και διασκεδαστικές από κάποιες άλλες ('Enigmat', 'Ο κρυμμένος θησαυρός του μουσείου Μπενάκη'), ενώ κάποιες άλλες, λιγότερο ('Παιχνίδι με την τέχνη'). Διαπιστώνουμε λοιπόν, ότι προτεραιότητα δίνεται σ' αυτούς του τομείς, χωρίς όμως αυτή η επιλογή να συνεπάγεται μια συνειδητή επιλογή των μουσείων, αλλά να παρουσιάζεται ως μια τάση του 'συρμού' στο πλαίσιο κάποιου χρηματοδοτούμενου προγράμματος. Μια αντιμετώπιση αναμενόμενη δεδομένου ότι είναι ευκολότερο να κατασκευάσει κανείς εφαρμογές που δίνουν βαρύτητα στην εξωτερική εμφάνιση, που είναι ελκυστικές και ευφάνταστες, παρά σε εσωτερικά χαρακτηριστικά για την αξιοποίηση των οποίων απαιτούνται πιο εξειδικευμένες γνώσεις, πειραματισμός, έρευνα, εμπειρία και σωστές διεπιστημονικές συνεργασίες. Η τάση αυτή θα



μπορούσε ενδεχομένως να ερμηνευτεί αν ανατρέξουμε στις συνθήκες δημιουργίας τους, τους συντελεστές τους, αλλά και στην ανάλογη εμπειρία δημιουργίας τέτοιων εφαρμογών που φέρουν τόσο τα μουσεία, όσο και οι συνεργαζόμενοι φορείς, συνήθως εταιρείες πληροφορικής. Διαπιστώνουμε λοιπόν, άρτιες ως προς το επιστημονικό περιεχόμενο εφαρμογές τη λειτουργία και την ευχρηστία τους, που υστερούν όμως στο παιδαγωγικό κομμάτι. Όλες οι επιλεγμένες εφαρμογές του δείγματος αποτελούν πολυπρόσωπες διεπιστημονικές συνεργασίες με βαρύτητα όμως στο τεχνολογικό κομμάτι⁹².

Παράλληλα, ανατρέχοντας χρονικά στη δημιουργία αυτών των εφαρμογών διαπιστώνουμε ότι κατά την τελευταία δεκαπενταετία δεν έχει δημιουργηθεί μια παράδοση σχεδιασμού ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών, ενώ δεν υπάρχει προηγούμενη εμπειρία παλαιότερων ετών που θα μπορούσε να λειτουργήσει ως σημείο αναφοράς στη δημιουργία αυτών των εφαρμογών. Μόλις το 2004 το μουσείο Μπενάκη είναι από τα πρώτα μουσεία που εντάσσουν τις νέες τεχνολογίες στην εκπαιδευτική τους πολιτική και πρωτοπορεί δημιουργώντας το διαδραστικό cd-rom 'Ο κρυμμένος θησαυρός του Μουσείου Μπενάκη'. Την τελευταία πενταετία αρχίζει μια προσπάθεια εμπλουτισμού των μορφολογικών και κυρίως των παιδαγωγικών χαρακτηριστικών τους με την ένταξη για παράδειγμα της ψηφιακής αφήγησης και την εξατομίκευση, όπως το Chess project και οι χωροευαίσθητες εφαρμογές, την οποία συνεπικουρούν και αντίστοιχες ερευνητικές εργασίες και άρθρα των Γιαννούτσου-Αβούρη που προσθέτουν νέα δεδομένα στην έννοια του παιχνιδιού, της διάδρασης, και της συνεργασίας.

Στον επόμενο τομέα της εκπαίδευσης οι προς διερεύνηση επιλογές-διαστάσεις (δημιουργικότητα-δεξιότητες, κονστρουκτιβισμός, πολιτιστική ισότητα, κίνητρα μάθησης, στρατηγικές και αντικείμενα) είναι περισσότερες συγκριτικά με τους προηγούμενους δύο τομείς, καθώς, όπως έχουμε αναφέρει, στόχος του προτεινόμενου μοντέλου είναι να αναδείξει και τις πτυχές της παιδαγωγικής διάστασης των εφαρμογών.

Διαπιστώνουμε γενικά ότι τα μουσειακά αντικείμενα, στην ψηφιακή ωστόσο εκδοχή τους, αποτελούν τον πυρήνα του σεναρίου και της δομής της πλειοψηφίας των εφαρμογών, το σενάριο των επιλεγμένων εφαρμογών περιστρέφεται γύρω από τα μουσειακά αντικείμενα με τις προσφερόμενες δραστηριότητες να εννοχρηστρώνονται γύρω από αυτά (Nikonanou & Bounia, 2014:189). Μοναδική

⁹² Βλ. για παράδειγμα την πληθώρα των συνεργαζόμενων ειδικοτήτων του CD-Rom 'Ο Κρυμμένος θησαυρός του μουσείου Μπενάκη: Επιστημονικός υπεύθυνος, σενάριο-σκηνοθεσία, ελεύθερα σχόλια, επιμέλεια κειμένων, καλλιτεχνική επιμέλεια, μουσική, ανάλυση-προγραμματισμός, οργάνωση παραγωγής, σκίτσα, επεξεργασία εικόνας, 3D Animation, επεξεργασία ήχου και video.



εξαίρεση αποτελεί το DVD-rom 'Νίκος Καζαντζάκης, ένας ανήσυχος ταξιδευτής', όπου τα αντικείμενα διαδραματίζουν δευτερεύοντα ρόλο και η ψηφιακή αφήγηση εκτυλίσσεται ανεξάρτητα και αυτόνομα από αυτά, ενώ είναι χαρακτηριστικό ότι καμία από τις εφαρμογές αυτές δεν έχει σχεδιαστεί ώστε να παρακινεί το χρήστη να ασχοληθεί και με τα πραγματικά αντικείμενα-εκθέματα στο φυσικό χώρο του μουσείου και ως εκ τούτου δεν εκμεταλλεύεται τις παιδαγωγικές προεκτάσεις τους.

Επίσης, στον τομέα αυτό παρατηρούμε διάφορες συσχετίσεις μεταξύ των διαστάσεων του, καθώς η μάθηση είναι μια πολυσύνθετη διαδικασία που λαμβάνει χώρα με την ταυτόχρονη παρουσία και αλληλεπίδραση πολλών παραμέτρων. Έτσι, συσχέτιση για παράδειγμα παρατηρείται ανάμεσα στις διαστάσεις των κινήτρων και των στρατηγικών μάθησης. Διαπιστώνουμε ότι όλες οι εφαρμογές που έχουν υψηλή ή χαμηλή βαθμολογία στη μία διάσταση, αντιστοίχως, αυτή συμπαρασύρει και την ίδια βαθμολογία στην άλλη διάσταση. Επίσης, και η διάσταση του κονστρουκτιβισμού συνδέεται με τις παραπάνω διαστάσεις αποδεικνύοντας και επιβεβαιώνοντας ότι μία εφαρμογή μπορεί να χαρακτηριστική κονστρουκτιβιστική όταν έχει κίνητρα, στόχους και υποστηρίζει με κατάλληλες δραστηριότητες τις στρατηγικές μάθησης. Μοναδική εξαίρεση αποτελεί και πάλι η ψηφιακή εφαρμογή 'Νίκος Καζαντζάκης, ένας ανήσυχος ταξιδευτής'. Ωστόσο, δεν συμβαίνει το ίδιο και με τη διάσταση της δημιουργικότητας. Μπορεί για παράδειγμα μια εφαρμογή ('Παιχνίδι με την τέχνη') να διαθέτει μεμονωμένες κονστρουκτιβιστικές δραστηριότητες, χωρίς να υιοθετεί συνολικά τα χαρακτηριστικά και τις βασικές αρχές του κονστρουκτιβισμού ή οι δραστηριότητές της να συνδέονται με άλλες εκπαιδευτικές θωρίες ('Μια μέρα στο λουτρό των αέρηδων'), ενώ παρατηρούμε και εκπαιδευτικές εφαρμογές ('Νίκος Καζαντζάκης, ένας ανήσυχος ταξιδευτής') που ο χαρακτηρισμός της ως κονστρουκτιβιστική δεν συνεπάγεται αυτομάτως και την ύπαρξη δραστηριοτήτων που προάγουν συγκεκριμένες δεξιότητες. Παράλληλα, η διάσταση της πολιτιστικής ισότητας φαίνεται, αν και ασυνείδητα, να αξιοποιείται σε μέτριο βαθμό από το σύνολο των επιλεγμένων εφαρμογών κυρίως μέσω της επιλογής γλωσσών.

Η αξιοποίηση του τελευταίου τομέα της διάδρασης είναι ακόμα πιο περιορισμένη με ορισμένες μάλιστα διαστάσεις της όπως είναι η κοινωνική διάδραση-συνεργασία να μην αξιοποιείται από καμία εκπαιδευτική εφαρμογή. Και αυτή η επιλογή φαντάζει αναμενόμενη, αν ανατρέξουμε στις συνθήκες δημιουργίας αυτών των εφαρμογών, στις συνεργασίες για την υλοποίησή τους, όπως έχουμε ήδη αναλύσει. Κυρίως όμως στο γεγονός ότι οι κοινωνικοπολιτιστικές θεωρίες μάθησης με τη συνεργατική μάθηση και την κοινωνική αλληλεπίδραση να αποτελούν έναν τομέα που συγκεντρώνει το ενδιαφέρον των ερευνητών στο χώρο των μουσείων μόλις την τελευταία πενταετία. Παράλληλα, γίνεται συνεχώς όλο ένα και περισσότερο



αποδεκτό ότι δεν μπορούμε να αγνοήσουμε την κοινωνική φύση της μάθησης όταν μελετούμε δραστηριότητες υποκειμένων. Παρατηρούμε λοιπόν, ότι οι προσφερόμενες εκπαιδευτικές δραστηριότητες του συνόλου των επιλεγμένων εφαρμογών δεν χαρακτηρίζονται από μορφές συνεργασίας, αντιθέτως παρέχουν αποκλειστικά ατομικές δραστηριότητες, ενώ δεν προωθούν καμία μορφή συνεργασίας έστω στο φυσικό χώρο του μουσείου, ακόμα και όταν περιέχουν δραστηριότητες που ενδείκνυνται για αυτό. Εν τούτοις, οι Τ.Π.Ε. θα μπορούσαν να υποστηρίξουν διάφορες μορφές συνεργατικών εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων όπως, εκπαιδευτικές πλατφόρμες συνεργασίας, εκπαιδευτικές διαδικτυακές πύλες (portals), 3D παιχνίδια, 'χωροευαίσθητες' εφαρμογές κ.ά. λαμβάνοντας αποτελεσματικές μαθησιακές προεκτάσεις.

Επίσης, περιορισμένη αξιοποίηση παρατηρείται στις διαστάσεις του ελέγχου χρήστη και κυρίως της εξατομίκευσης, ενώ φαίνεται να υπάρχει υψηλή συσχέτιση ανάμεσα στις δύο αυτές διαστάσεις, καθώς η έλλειψη εξατομίκευσης συνεπάγεται τρόπον τινά περιορισμένο έλεγχο από την πλευρά του χρήστη. Οι λοιπές διαστάσεις του τομέα ('χωρικότητα' και διαδραστικότητα) παρουσιάζονται ανεξάρτητες και αυτόνομες χωρίς συσχετισμούς μεταξύ τους, αξιοποιούνται όμως κατά τον ίδιο μέτριο βαθμό. Έτσι, η μεν διαδραστικότητα αξιοποιείται ικανοποιητικά από την πλειοψηφία με εξαίρεση την εφαρμογή 'Νίκος Καζαντζάκης, ένας ανήσυχος ταξιδευτής', ενώ η 'χωρικότητα'⁹³ διατηρεί μια ισορροπημένη, μέτρια αξιοποίηση από όλες τις εφαρμογές, με μοναδική εξαίρεση το 'Παιχνίδι με την τέχνη' που δεν την αξιοποιεί καθόλου.

Συνοψίζοντας το μοντέλο ΑΕΨΕΜ προτείνει μια ισορροπημένη και ενδεδειγμένη ανάλυση των ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών. Παρέχει τη δυνατότητα να εστιάσει κανείς τόσο στα 'εξωτερικά', αλλά κυρίως στα 'εσωτερικά' χαρακτηριστικά τους τονίζοντας την παιδαγωγική τους διάσταση και εμβαθύνοντας κατ' αυτόν τον τρόπο σε διαστάσεις και χαρακτηριστικά τους που δεν είναι εκ πρώτης όψεως εμφανή. Παράλληλα, φωτίζει και υπογραμμίζει ανεξερεύνητες και, όπως προέκυψε από την ανάλυση των επιλεγμένων εφαρμογών, ακόμα ανεκμετάλλευτες δυνατότητες των Τ.Π.Ε. για ενίσχυση της μαθησιακής διαδικασίας, όπως οι κοινωνικές διαστάσεις της μάθησης, η συνεργασία και η διάδραση, η σημασία τους έχει επανειλημμένως επισημανθεί και σε αντίστοιχες έρευνες⁹⁴. Η εξατομίκευση, ο έλεγχος του χρήστη, οι

⁹³ Να επισημάνουμε σε αυτό το σημείο ότι η έννοια της 'χωρικότητας' αξιοποιείται μερικώς καθώς συνυπολογίζεται και η ύπαρξη του εικονικού χώρου της ψηφιακής εφαρμογής. Σε αντίθετη περίπτωση, αν δηλαδή υπολογιζόταν μόνο η έννοια του φυσικού χώρου, όλες οι επιλεγμένες εφαρμογές θα διατηρούσαν το χαμηλότερο βαθμό στην αντίστοιχη ακτίνα της διάστασης.

⁹⁴ βλ. το πλούσιο ερευνητικό έργο των Γιαννούτσου και Αβούρη.



εκπαιδευτικές θεωρίες, η δημιουργικότητα, οι στρατηγικές μάθησης και τα κίνητρα, αν και αθέατες εκ πρώτης όψεως διαστάσεις των εφαρμογών, εντούτοις σημαντικές για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας τους. Ως εκ τούτου ευελπιστεί να αποτελέσει ένα εύχρηστο εργαλείο αξιολόγησης που θα μπορεί να λειτουργεί και αυτόνομα ανά κατηγορία ανάλογα με τους στόχους, τον προσανατολισμό και την εκπαιδευτική πολιτική που θέτουν τα εκάστοτε μουσεία και γενικότερα οι φορείς υλοποίησης τέτοιων ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών.

6.3 Προτάσεις καλών πρακτικών χρήσης εκπαιδευτικών ψηφιακών εφαρμογών για μουσεία και πολιτιστικούς φορείς

Από τα παραπάνω γίνεται κατανοητό ότι τα τελευταία χρόνια καταγράφεται μια συνεχόμενη αυξανόμενη τάση για την επίτευξη μιας πιο ουσιαστικής αξιοποίησης των προσφερόμενων μέσων για μάθηση και ψυχαγωγία στο χώρο των μουσείων, ενώ είναι ευρέως πλέον αποδεκτό ότι οι εφαρμογές των Τ.Π.Ε. στην εκπαιδευτική διαδικασία μπορούν να συντελέσουν με ουσιαστικό τρόπο στην υποστήριξη της διδακτικής πράξης και στην ενίσχυση της μαθησιακής διαδικασίας (Κυνηγός & Δημαράκη, 2002; Ράπτης & Ράπτη, 2002; Κόμης, 2004, Γκαντζιάς, 2015). Γίνεται όμως επίσης σαφές ότι η αξιοποίηση αυτή θα πρέπει να στηρίζεται σε πολύ προσεκτικό σχεδιασμό και μελέτη όχι μόνο των σύγχρονων τεχνολογικών δυνατοτήτων, αλλά κυρίως των παιδαγωγικών και μουσειακών εξελίξεων που στηρίζουν μια πιο αλληλεπιδραστική, δημιουργική και ουσιαστική παραγωγή γνώσης (Γιαννούτσου κ.άλ. 2011:147) και προωθούν την ενδυνάμωση της κοινωνικής διάστασης της επίσκεψης και της συνεργασίας στη διαμόρφωση της εμπειρίας του επισκέπτη (Γιαννούτσου, 2015, Katifori, 2016, Roussou, 2017). Στο πλαίσιο αυτό, προτείνονται μια σειρά καλών πρακτικών χρήσης εκπαιδευτικών εφαρμογών μουσείων, έτσι όπως προέκυψαν από τις συγκρίσεις και την ποιοτική ανάλυση των επιλεγμένων εφαρμογών του δείγματος και που αφορούν στην αποτελεσματικότερη λειτουργία και διεξαγωγή των εκπαιδευτικών προγραμμάτων και εν γένει της εκπαιδευτικής πολιτικής του μουσείου.

Μια πρώτη βασική έλλειψη της πλειοψηφίας των εφαρμογών που προβάλλει όμως επιτακτικά ως αναγκαιότητα είναι η απαίτηση για ψηφιακές δραστηριότητες και εφαρμογές που προάγουν την **κοινωνική διάσταση** της επίσκεψης. Νέες θεωρίες και τάσεις επαναπροσδιορίζουν το ρόλο του επισκέπτη και τη σχέση του με το μουσείο και διερευνούν τον τρόπο με τον οποίο οι νέες τεχνολογίες μπορούν να αποτελέσουν το μέσο και να υποστηρίξουν μια μαθησιακή εμπειρία βασισμένη στη συμμετοχή του επισκέπτη για την κατασκευή ενός πολιτιστικού προϊόντος. Η έννοια της εξατομίκευσης και τα παιχνίδια μέσα από δραστηριότητες συμμετοχικού



σχεδιασμού αποτελούν τις σύγχρονες τάσεις για την ενίσχυση της μουσειακής εμπειρίας (Yiannoutsou, Anouris, 2012, Γιαννούτσου, 2015, Katifori, 2016, Roussou, 2017). Παρόλο το πλαίσιο του μεταμοντέρνου και της επιστημολογίας της μετανεωτερικότητας, που κινούνται οι σύγχρονες εκπαιδευτικές θεωρίες, στην τομή της νεωτερικής και μετανεωτερικής σκέψης (Φρυδάκη, 2009), περιορισμένες από τις ψηφιακές εκπαιδευτικές εφαρμογές εντάσσονται στο πλαίσιο αυτό για τον ενεργητικό ρόλο του χρήστη και τις πολλαπλές νοηματοδοτήσεις και ερμηνείες (Οικονόμου, 2012). Ξεκινώντας από τη χρήση των νέων τεχνολογιών ως μέσο για την κατανάλωση της πληροφορίας, θα μπορούσαμε να οδηγηθούμε σε πιο σύγχρονες προσεγγίσεις που προωθούν συμμετοχικές δραστηριότητες. Οι ψηφιακές δραστηριότητες ενσωματωμένες στις μουσειακές δράσεις μπορούν να προσφέρουν μια πλούσια μαθησιακή εμπειρία ενισχύοντας τη σχέση του μουσείου με το κοινό του (Yiannoutsou, Anouris, 2012).

Έτσι, για παράδειγμα, οι νέες τεχνολογίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη σχεδίαση χωρο-ευαίσθητων παιχνιδιών (location-based games) και δραστηριοτήτων παιγνιώδους μάθησης σε χώρους πολιτισμού προωθώντας ομαδοσυνεργατικές μορφές εργασίας, όπου ο ρόλος του χρήστη είναι στο κέντρο της μαθησιακής διαδικασίας, έχει χαρακτήρα ερευνητικό, ενεργό, προϋποθέτοντας την ένταξή του σε ένα περιβάλλον που του προσφέρει αυθεντικές καταστάσεις μάθησης, όπου από τα διαθέσιμα στοιχεία, αξιολογεί κι επιλέγει εκείνα που αυτός θεωρεί σημαντικά, προκειμένου να τα χρησιμοποιήσει για την επιτυχή ολοκλήρωση μιας δραστηριότητας που αποβλέπει στην εξαγωγή των δικών του, προσωπικών συμπερασμάτων. Οι χρήστες μπορούν να εκφράζουν και να διαπραγματεύονται με τους άλλους τις ιδέες τους, να αναπτύσσουν εναλλακτικές στρατηγικές προσέγγισης και επίλυσης προβλημάτων (Σολομωνίδου, 2006). Επίσης, σύμφωνα με τις αρχές του εποικοδομητισμού οι εκπαιδευτικές εφαρμογές των Τ.Π.Ε. θα πρέπει να υποστηρίζουν την οικοδόμηση της γνώσης αναπαριστώντας τις ιδέες, την κατανόηση και τις παραστάσεις των μαθητών, να ενθαρρύνουν τη χρήση πολλαπλών μορφών αναπαράστασης της πραγματικότητας, να επιτρέπουν διερευνήσεις, να υποστηρίζουν τη μάθηση μέσω πράξης και να αποτελούν νοητικούς συνεργάτες υποστηρίζοντας την έκφραση και τη σύνδεση των γνώσεων (Κόμης, 2004:85, 87).

Παράλληλα και συναφές με το προηγούμενο είναι και η αξιοποίηση της έννοιας του φυσικού **χώρου** και η αναγκαιότητα για ψηφιακές δραστηριότητες που να αναπτύσσονται εκ παραλλήλου και στο φυσικό χώρο του μουσείου συνδυάζοντας ποικιλία μεθόδων και μορφών επικοινωνίας (τεχνολογία-εκπαίδευση-ψυχαγωγία). Η τεχνολογία δεν είναι πανάκεια και δεν μπορεί να αντικαταστήσει όλες τις δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα στο μουσείο, από την άλλη όμως μπορεί να



ενισχύσει εκπαιδευτικές πρακτικές τη στιγμή που τα συμβατικά μέσα αδυνατούν. Για το λόγο αυτό η επέκτασή τους στο φυσικό χώρο του μουσείου, ο συνδυασμός των ψηφιακών αυτών δραστηριοτήτων με τα εκπαιδευτικά προγράμματα των μουσείων, η ισορροπημένη σύζευξη εικονικού και πραγματικού αντικειμένου προβάλλει αναγκαία προκειμένου να επιτευχθεί η συνάντηση του χρήστη με το πραγματικό αντικείμενο. Εξάλλου, από τη μελέτη των επιλεγμένων ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών διαπιστώνουμε ότι εμπεριέχουν δραστηριότητες που θα μπορούσαν να πραγματοποιηθούν στο μουσείο και να συνδυαστούν με τη φυσική περιήγηση του επισκέπτη στο χώρο⁹⁵.

Επιπροσθέτως, και ο εικονικός χώρος του μουσείου, η επίσημη προβολή του μέσω του **ιστότοπού** του, θα πρέπει να παρέχει δραστηριότητες που βασίζονται σε καλή γνώση της βιβλιογραφίας και των ερευνών που έχουν γίνει στο αντικείμενο. Ενδεικτικά, οι Schaller & Allison-Bunnell (2002) προτείνουν έξι τύπους⁹⁶ δραστηριοτήτων που θα μπορούσαν να εμπλουτίσουν την ιστοσελίδα ενός μουσείου, χωρίς ωστόσο να συνεπάγονται και να εγγυώνται ένα σωστό παιδαγωγικό αποτέλεσμα. Όπως έχουμε ήδη επισημάνει η σημασία του πλαισίου δράσης είναι επίσης καθοριστικής σημασίας. Παράλληλα, σύγχρονες έρευνες όπως αυτή των Petsa et al (2015) εισηγούνται τη δημιουργία ενός προτύπου portal για ιστοσελίδες μουσείων που θα ενδυναμώνει τους online επισκέπτες να εμπλέκονται σε διαδραστικότερες διαδικασίες αλληλεπίδρασης και κοινωνικής δικτύωσης ή δίκτυα συνεργασίας στο διαδίκτυο μεταξύ των μουσείων κ.ά.

Μια άλλη αναγκαιότητα που καλούνται να καλύψουν οι σύγχρονες ψηφιακής εκπαιδευτικές εφαρμογές είναι η προσέγγιση διαφορετικών ομάδων **κοινού** πέραν του μαθητικού, που όπως προκύπτει από τα αποτελέσματα της έρευνας μονοπωλεί το ενδιαφέρον των μουσείων. Η απαίτηση για σύγχρονη εκπαιδευτική πολιτική θα πρέπει να εστιάζει στην προσέγγιση διαφορετικών ομάδων κοινού ώστε να αποκτήσει το μουσείο δυναμική θέση στις συνειδήσεις των πολιτών (Νικονάνου, 2010:96). Ο συνδυασμός παραδοσιακών μεθόδων με πιο σύγχρονες από άλλο πρίσμα και οπτική, αλλά και η χρήση νέων μέσων και 'εναλλακτικών' μορφών επικοινωνίας, μπορεί να βοηθήσει το μουσείο να προσεγγίσει όχι μόνο ομάδες κοινού που κατά κανόνα δεν αποτελούσαν την πλειοψηφία του επισκεπτικού κοινού

⁹⁵ Βλ. για παράδειγμα τις δραστηριότητες της εφαρμογής 'Παιχνίδι με την τέχνη'.

⁹⁶ Δημιουργικό παιχνίδι: ζωγραφική μιας εικόνας, συγγραφή μιας ιστορίας, δημιουργία ενός video, δημιουργία ενός προϊόντος βασισμένο πάνω σε αυτά που ο χρήστης αποκόμισε από την ενασχόλησή του με τη δραστηριότητα, Διάδραση (Interactive Reference): εξερεύνηση ενός θέματος μέσω εικόνων και κειμένου. Επιλογή των κατάλληλων υπερσυνδέσμων, Παζλ/λύση γρίφου (Puzzle/Interactive Mystery), παιχνίδι ρόλων (Role-playing Story), επιλογή ιστορίας, χαρακτήρα, λήψη αποφάσεων, προσομοιώσεις (Simulation).



του, αλλά να ενισχύσει και τους δεσμούς με τους κατά παράδοση επισκέπτες του, εμπλέκοντας διαφορετικές ομάδες κοινού σε κοινές εκπαιδευτικές διαδικασίες και καταστάσεις. Για παράδειγμα, η μέθοδος της δραματοποίησης που παραδοσιακά χρησιμοποιείται για να προσεγγίσει μικρές ηλικιακά ομάδες, μπορεί συνδυασμένη με νέες τεχνολογίες, που έχουν την ικανότητα να εντυπωσιάζουν τους νέους, να έχει θεματικά αποτελέσματα σε μια 'δύσκολη' ηλικιακή κατηγορία, τους εφήβους. Επίσης, συνεργασίες με φορείς εκτός μουσείου (θεατρικές ομάδες, καλλιτεχνικά εργαστήρια κ.ά.) μεταφέρουν στο μουσείο μια εναλλακτική θεώρηση και μια διαφορετική παιδαγωγική προσέγγιση των προσφερόμενων εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων με παιχνίδια ρόλων, θεατρικό παιχνίδι, αφήγηση παραμυθιών κ.ά. εμπλέκοντας ενήλικους, παιδιά και οικογένειες σε δράσεις που εκσυγχρονίζουν το παιδαγωγικό προφίλ του μουσείου.

Ωστόσο, ένα κομβικό ζήτημα στον γενικότερο σχεδιασμό και υλοποίηση ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών παραμένει η σωστή επιλογή των κατάλληλων ψηφιακών εφαρμογών που ενδείκνυνται κάθε φορά ανάλογα με τη στοχοθεσία, το κοινό, τον επιδιωκόμενο εκπαιδευτικό στόχο που το εκάστοτε μουσείο θέτει. Μια αποστολή δύσκολη, καθώς όπως έχουμε ήδη αναφέρει, τα σύγχρονα ψηφιακά μέσα δημιουργούν ένα νέο τεχνολογικό περιβάλλον για την εκπαιδευτική διαδικασία, που πρέπει όμως να ενταχθεί στο κατάλληλο παιδαγωγικό πλαίσιο. Με κριτική σκέψη, γνώση και συνεργασία ειδικών θα μπορέσει να επιτευχθεί η ομαλή σύζευξη τεχνολογίας, εκπαίδευσης, αλλά και ψυχαγωγίας που θα οδηγήσει στην ασφαλέστερη διεξαγωγή γενικευμένων συμπερασμάτων για τον αποτελεσματικότερο σχεδιασμό πολυμεσικών εκπαιδευτικών εφαρμογών (Οικονόμου & Pujol Tost, 2009, Εconoπου, 2017). Ωστόσο, απαιτείται ο σχεδιασμός εξειδικευμένων εφαρμογών, που να αξιοποιούν παιδαγωγικά τις νέες τεχνολογικές δυνατότητες (Δημαράκη, 2008), να υπερνικούν τα προβλήματα που ενδεχομένως να προκύψουν από την άνευ προγραμματισμό χρήση τους (Piacente, 2002) και να ανταποκρίνονται στις γνωστικές ικανότητες της ηλικιακής ομάδας στην οποία απευθύνονται. Απαραίτητη κρίνεται και η ύπαρξη μιας σταθερής παιδαγωγικής αρχής που να διέπει το σχεδιασμό των πολυμεσικών εφαρμογών στο σύνολό τους. Ο σχεδιασμός, η δημιουργία και εν τέλει η ένταξη πολυμεσικών εφαρμογών θα πρέπει να αποτελεί άμεση προτεραιότητα του μουσειολογικού προγραμματισμού, όταν οι συνήθειες συμβατικές πληροφοριακές μέθοδοι αποδεικνύονται ανεπαρκείς και η ερμηνευτική προσέγγιση του μουσείου αδύναμη. Η ενσωμάτωσή τους όμως σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να αντικαταστήσει τις υπάρχουσες μεθόδους πληροφόρησης, παρά μόνο να τις ενισχύσει και να τις βελτιώσει (Μπούνια, 2004).



Συμπερασματικά, η ανάπτυξη μιας ψηφιακής εκπαιδευτικής εφαρμογής είναι μια απαιτητική διαδικασία, που άπτεται πολλών μεθοδολογιών, τεχνικών, τεχνολογιών και συνεργασιών (Παναγιωτακόπουλος κ.αλ.2003:81). Μια ουσιαστικότερη και αποτελεσματικότερη αξιοποίηση των προσφερόμενων δυνατοτήτων των Τ.Π.Ε. για τον σχεδιασμό και την υλοποίηση άρτιων ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών μπορεί να συνοψιστεί στα παρακάτω κρίσιμα σημεία:

- Καθορισμός ομάδας-στόχου:

Αρχικά, προέχει η έρευνα κοινού, η ανάλυσή και αξιολόγηση των απαιτήσεων του προκειμένου να εξασφαλιστεί ότι μία εκπαιδευτική ψηφιακή εφαρμογή θα γίνει αποδεκτή από τους χρήστες της, αλλά και θα εξυπηρετεί τα ενδιαφέροντα και τις απαιτήσεις τους. Έπεται ο καθορισμός των προδιαγραφών χρήσης της ανάλογα με τα φυσικά χαρακτηριστικά τους, τις απαιτήσεις τους και τις μαθησιακές τους ανάγκες.

- Καθορισμός εκπαιδευτικού στόχου, ύπαρξη κινήτρων και επιλογή αντικειμένου

Πριν τη δημιουργία της εφαρμογής, θα πρέπει να έχουν τεθεί σαφείς και ευκρινείς εκπαιδευτικοί-μαθησιακοί στόχοι, ενώ η μεθοδολογία της εκπαιδευτικής εφαρμογής θα πρέπει να είναι συμβατή με αυτούς. Επίσης, οι εκπαιδευτικοί-μαθησιακοί στόχοι θα πρέπει να είναι πρωτίστως εφικτοί, ρεαλιστικοί, να αξίζουν τον κόπο και να έχουν κάποιο νόημα, ενώ η ύπαρξη κινήτρων να είναι επωφελής για την εμπλοκή των χρηστών, ιδιαίτερα αυτών των μικρότερων ηλικιών. Η επιλογή του αντικειμένου-θέματος της εφαρμογής θα πρέπει να γίνεται με προσοχή. Το αντικείμενο θα πρέπει να είναι τεκμηριωμένο με επιστημονικό τρόπο και να μην περιέχει ανακρίβειες, ενώ θα πρέπει να υπάρχει ισορροπία ανάμεσα στο διδακτικό περιεχόμενο και τους διδακτικούς στόχους. Επίσης, οι δραστηριότητες της εφαρμογής θα πρέπει να τους υπηρετούν και να ανταποκρίνονται σε αυτούς. Παράλληλα, η εφαρμογή οφείλει να εγείρει την ενεργοποίηση των κινήτρων μάθησης και ενασχόλησης με το περιεχόμενο μέσω των δραστηριοτήτων, που να είναι βιωματικές και να συνδέονται με καθημερινές και πραγματικές καταστάσεις των χρηστών, ερωτήσεις και προβληματισμούς.

- Οργάνωση περιεχομένου και δημιουργία σεναρίου

Το σενάριο της εφαρμογής θα πρέπει να έχει εγγενή σχέση με τα εκπαιδευτικά περιεχόμενα για τη δημιουργία του οποίου είναι απαραίτητη η ανασκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας και η σωστή επιλογή και συγκέντρωση του εκπαιδευτικού υλικού. Θα πρέπει να στηρίζεται όσο είναι δυνατόν σε πραγματικά-φυσικά θέματα και ρεαλιστικές καταστάσεις που δημιουργούν κάποιο νόημα για το χρήστη και τον



θέτουν σε μια ρεαλιστική συνθήκη και όχι σε ευφάνταστα και εξωπραγματικά γεγονότα.

Οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες θα πρέπει να αξίζουν, να προσφέρονται σε ποικιλία, να κινητοποιούν διαφορετικές γνωστικές δεξιότητες του χρήστη, να εντάσσονται σε ένα παιδαγωγικό πλαίσιο και να διαμορφώνουν συνθήκες συνεργατικής μάθησης δίνοντας κίνητρα ενασχόλησης που βοηθώντας στην κατανόηση. Επίσης, το περιεχόμενο της εφαρμογής θα πρέπει να τηρεί τις αξίες της κοινωνικής και πολιτιστικής ισότητας, της ανοχής στο διαφορετικό, να σέβεται τη διαφορετικότητα και το πολιτιστικό υπόβαθρο του χρήστη. Επίσης, θα πρέπει να είναι σαφές και κατανοητό με ολοκληρωμένες οδηγίες και κανόνες που θα επιτρέπουν στο χρήστη να ανατρέχει σε αυτές οποτεδήποτε. Παράλληλα, το διδακτικό υλικό θα πρέπει να είναι σωστά οργανωμένο και δομημένο σε ενότητες και να υπάρχει σωστή και λογική αλληλουχία μεταξύ τους, αλλά και να παρέχεται η δυνατότητα σύνδεσής του με εκπαιδευτικά προγράμματα και την επέκταση των δραστηριοτήτων στο φυσικό χώρο του μουσείου. Ο τρόπος προσέγγισης του περιεχομένου θα πρέπει να καλλιεργεί τη δημιουργικότητα και να αξιοποιεί τη φαντασία

- Σχεδίαση εμφάνισης

Μία κατάλληλα σχεδιασμένη εκπαιδευτική ψηφιακή εφαρμογή θα πρέπει να τραβά την προσοχή του χρήστη, να διατηρεί αμείωτο το ενδιαφέρον του και να του παρέχει μια εναλλακτική μαθησιακή εμπειρία. Η παροχή παρότρυνσης είναι μια ιδιαίτερως σημαντική παράμετρος. Μια εκπαιδευτική εφαρμογή θα πρέπει να χρησιμοποιεί την αισθητηριακή και γνωστική περιέργεια για να διατηρήσει την παρότρυνση. Ομοίως, ο αισθητικός σχεδιασμός της εφαρμογής θα πρέπει να ακολουθεί την εγγενή και όχι την εξωγενή παρότρυνση και με προσεγμένα γραφικά, σωστή και κατανοητή δομή, κατάλληλη ηχητική επένδυση και ξεκάθαρες επιλογές πλοήγησης να προεξοφλεί την ενασχόληση του χρήστη με το περιεχόμενό της. Η απλότητα, η φιλικότητα και η εργονομία στο χειρισμό, η ισορροπία μεταξύ κειμένου και γραφικών είναι βασικές προϋποθέσεις για την προσέλκυση του ενδιαφέροντος του χρήστη. Τα γραφικά θα πρέπει να είναι προσεγμένα και ρεαλιστικά έτσι ώστε να εμπλουτίζουν τη μαθησιακή διαδικασία και όχι να την επισκιάζουν, ενώ τα κείμενα, το χρώμα, ο ήχος, το video, το animation θα πρέπει να είναι επίσης ελκυστικά για να παρακινούν το χρήστη.

Το γενικότερο αισθητικό αποτέλεσμα είναι ιδιαίτερως σημαντικό για τη συνολική εικόνα εκτίμησης που θα έχει ο χρήστης για αυτή. Έτσι, και η εμφάνιση κάθε οθόνης οφείλει να είναι προσεγμένη. Τα εικονίδια και τα σύμβολα θα πρέπει να είναι οικεία στο κοινό που απευθύνονται και η χρήση τους προφανής και πρόδηλη παραπέμποντας στη λειτουργία τους. Επίσης, θα πρέπει να υπάρχει μια σταθερή



συνέχεια και συνέπεια στα εικονίδια σε όλες τις ενότητες της εφαρμογής και τις δραστηριότητες με ομοιόμορφη χρήση συμβόλων, εικονιδίων πινάκων, σχεδίων κ.τ.λ.

- Σχεδίαση αλληλεπίδρασης-διαμόρφωση διεπιφάνειας χρήστη

Το περιεχόμενο της εφαρμογής και οι δυνατότητες εκτέλεσης ενεργειών θα πρέπει να παρουσιάζεται με πολλαπλές και εναλλακτικές μορφές (κείμενο, βίντεο, ήχος κ.ά.) έτσι ώστε να ανταποκρίνεται στις ιδιαίτερες γνωστικές ικανότητες των χρηστών. Παράλληλα, θα πρέπει να προάγει την εξατομίκευση με παροχή εναλλακτικών διαδρομών πλοήγησης ανάλογα με τα ενδιαφέροντα του χρήστη, αλλά και να του παρέχει διευκολύνσεις προκειμένου να τις ακολουθεί ανάλογα με το επίπεδο των γνώσεων του ή τις δεξιότητες που κατέχει. Ωστόσο, η ύπαρξη πολλών διαφορετικών διαδρομών θα πρέπει να διατηρείται με ισοδύναμα μαθησιακά αποτελέσματα, αλλά και να του παρέχεται η δυνατότητα επανάληψη μιας διαδρομής ανάλογα με τις ανάγκες του. Ο χρήστης καλό είναι να έχει τη δυνατότητα να ελέγχει τη ροή της πληροφορίας.

Η πυκνότητα, η ποσότητα και το επίπεδο δυσκολίας της πληροφορίας θα πρέπει να είναι κατάλληλη και σε συνάρτηση με την ηλικία του χρήστη. Ομοίως, το λεκτικό ή ηχητικό μέρος των διαλόγων θα πρέπει να είναι απολύτως προσαρμοσμένο στο γνωστικό υπόβαθρο των χρηστών, να είναι σύντομο και περιεκτικό έτσι ώστε να μην τους κουράζει, ενώ τα ηχητικά και οπτικά εφέ πρέπει να είναι σε ισορροπία και να μη λειτουργούν εντυπωσιάζοντας το χρήστη με αποτέλεσμα να τον αποπροσανατολίζουν. Η ανταπόκριση στις λάθος απαντήσεις ή ενέργειες του χρήστη δεν θα πρέπει να τον κάνουν να νιώθει ντροπή και να λειτουργούν αποτρεπτικά από το να συνεχίσει την ενασχόλησή του με το περιεχόμενο της εφαρμογής, ενώ η παροχή βοήθειας θα πρέπει να είναι πάντα εύκολα προσβάσιμη και άμεση κατανοητή. Η ύπαρξη γλωσσάριου όρων και ονομάτων, χάρτη περιεχομένων και πλοήγησης είναι απαραίτητα για τον προσδιορισμό τους θέσης του χρήστη στην εφαρμογή, αλλά και την παροχή περεταίρω βοήθειας.

Οι επιλογές διάδρασης θα πρέπει να είναι εύχρηστες με δυνατότητες εύκολης μετάβαση προς-πίσω, αλλά και πλοήγησης, επιστροφής στην αρχική σελίδα-κεντρικό μενού και έξοδο, αλλαγής παραμέτρων παρουσίασης των δεδομένων και της πληροφορίας, εκτύπωσης φωτογραφικών κειμένων, αποθήκευσης και εμπλουτισμού περιεχομένου, προσθήκη σχολίων και προσωπικών σημειώσεων. Αν για τη χρησιμοποίηση, χειρισμό, πλοήγηση ή και εγκατάσταση της εφαρμογής (βλ. για παράδειγμα 'Enigmat') απαιτούνται ειδικές γνώσεις από την πλευρά του χρήστη, αυτές θα πρέπει να είναι καθορισμένες και καταγεγραμμένες σε ειδικό έντυπο ή να είναι αν πάσα στιγμή διαθέσιμες στο μενού της εφαρμογής.



Συνοψίζοντας, κοινό γνώρισμα όλων των παραπάνω σημείων θα πρέπει να είναι η διαρκής αξιολόγηση και ο τακτικός ποιοτικός έλεγχος, έτσι ώστε να ανταποκρίνονται στις μεταλλασσόμενες ανάγκες των χρηστών-επισκεπτών, αλλά και στην ανάγκη των μουσείων για αποτελεσματικότερη επικοινωνία και αλληλεπίδραση με το κοινό τους (Alessi & Trollip, 2001:301; Παναγιωτακόπουλος κ.αλ. 2003; Σολομωνίδου, 2006, Econομου, 2017).

6.4 Συμπεράσματα, τάσεις και προοπτικές

Με βάση τα παραπάνω, διαπιστώνουμε ότι ο όρος 'μουσείο' χρησιμοποιείται πλέον για να δηλώσει ένα ευρύ πλέγμα μορφών επικοινωνίας, δραστηριοτήτων, σχέσεων και μαθησιακών καταστάσεων με την αρωγή των Τ.Π.Ε.. Το μουσείο έχει απομακρυνθεί από τη μοναχική σύλληψή του ως κατόχου της γνώσης και διαφωτιστή του κοινού. Ανακαλύπτει τον επισκέπτη, όχι ως θεατή και ίσως κριτή της μουσειακής παρουσίασης, αλλά ως συνεργό στην ερμηνεία των αντικειμένων. Αυτή τη θεαματική αλλαγή της έννοιας του μουσείου, της έννοιας της μουσειακής διαδικασίας, έρχονται οι δυνατότητες των νέων τεχνολογιών να επικουρήσουν και να την καταστήσουν δυνατή. Η θεώρηση ότι η χρήση, και εν μέρει και η ενσωμάτωση, ψηφιακών τεχνολογιών στις μουσειακές λειτουργίες είναι, πλέον, δεδομένες, αποτελεί σ' έναν μεγάλο βαθμό για την πλειονότητα των μουσείων ανά τον κόσμο μια αυταπόδεικτη γενίκευση (Clare, 2017).

Ο όρος 'μεταμουσείο', όπως εισήγαγε και ανέλυσε η Eilean Hooper-Greenhill (2007:81) προ δεκαετίας, έχει εισέρθει δυναμικά στην ψηφιακή εποχή και πλέον γίνεται λόγος για μια νέα εποχή μουσείων όπου το ψηφιακό αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι του μουσείου (Econομου, 2015). Το ανθρωποκεντρικό μουσείο αναζητά τον κοινωνικό του ρόλο, ακόμα πιο δυναμικά, και στην πράξη, ενώ στο πλαίσιο των σύγχρονων δημοκρατικών αντιλήψεων αναπτύσσονται και διερευνούνται, επί της ουσίας, έννοιες περί πολιτισμικής δημοκρατίας (cultural democracy) και εκδημοκρατισμού του πολιτισμού (democratizing culture) (Μπούνια 2015:129) διαμορφώνοντας μια (νέα) μουσειολογία της τεχνολογίας (Post-Digital ή In-Digital Μουσείο (Αρβανίτης, 2014). Τέτοια μετατόπιση του ρόλου του μουσείου, που τρόπο τινά υπονομεύει την υπεροχή των αντικειμένων έναντι των υποκειμένων, μπορεί να παρέχει μια αξιολογη ερμηνευτική γνώση (Russo, et al. 2008). Παράλληλα, αντιλαμβάνεται τις νέες τεχνολογίες όχι απλά ως μέσο παρουσίασης ενός στατικού μουσειακού προϊόντος στο ευρύ κοινό, αλλά επιπλέον ως παράγοντα αλλαγής της ίδιας της έννοιας του μουσείου σε καθημερινό μέσο δυναμικών, άμεσων και προσωπικών καθημερινών ερμηνειών (Αρβανίτης, 2004) σε μια συνεχή και μεταλλασσόμενη «in-digital» κατάσταση (Αρβανίτης, 2014).



Η ποικιλομορφία των παιδαγωγικών μεθόδων που χρησιμοποιούν τα σύγχρονα μουσεία και οι ευφάνταστοι τρόποι που επιστρατεύονται για να προσεγγίσουν το κοινό τους χαρακτηρίζονται για την πρωτοτυπία τους και την ευρηματική τους διάθεση, ενώ με τη συνεισφορά των Τ.Π.Ε προκύπτουν νέες δυνατότητες. Ωστόσο, ο δρόμος που έχουν ακόμα να διανύσουν είναι μακρύς, καθώς παρά την πληθώρα των προσφερόμενων μέσων, λιγιστά μουσεία φαίνεται να αξιοποιούν συστηματικά τις νέες τεχνολογικές δυνατότητες (Ioannidis et al., 2013:424).

Εν τούτοις, τα μουσεία έχουν να αντιμετωπίσουν περαιτέρω ζητήματα. Η ετερογένεια των επισκεπτών με το ευρύ φάσμα ατομικών εμπειριών και προτιμήσεων δημιουργεί ένα δύσκολο προβλέψιμο συστατικό στη διαμόρφωση της μαθησιακής εμπειρίας της έκθεσης ή μιας μουσειακής δραστηριότητας⁹⁷. Η κοινωνική διάσταση της επίσκεψης είναι ένα ακόμα σημείο το οποίο θα πρέπει να συνυπολογιστεί στις μαθησιακές δραστηριότητες των μουσείων (Γιαννούτσου κ.ά., 2011, Γιαννουτσου & Ανουρις, 2012). Τα στοιχεία αυτά αποτελούν πλέον βασικές παραδοχές της σύγχρονης μουσειολογίας και ταυτόχρονα δημιουργούν μια σειρά προκλήσεων για το μουσείο στη μεταμοντέρνα εποχή.

Παράλληλα, από τα πορίσματα της παρούσας έρευνας διαφαίνεται μια ελπιδοφόρα τάση για ολοένα και μεγαλύτερη αξιοποίηση των δυνατοτήτων των Τ.Π.Ε. και τη δημιουργία ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών που προσλαμβάνουν νέα χαρακτηριστικά και που εντάσσονται σε ένα ευρύτερο πλαίσιο εξέλιξης της εκπαιδευτικής τεχνολογίας που με τη σειρά της επηρεάζει τον τομέα της μάθησης και των εκπαιδευτικών θεωριών. Η επικοινωνία και η συνεργασία, δύο έννοιες που εισάγονται δυναμικά στο προσκήνιο, τίθενται σε νέο πλαίσιο με τη ραγδαία εξέλιξη των Τ.Π.Ε. και νέα ερωτήματα εγείρονται για τη σημασία τους και την αποτελεσματικότητά τους στη μαθησιακή διαδικασία.

Αποτέλεσμα των παραπάνω αυτών, υπήρξε η επαναφορά στο προσκήνιο της εκπαιδευτικής αξιοποίησης των θεωριών μάθησης και κυρίως η αναθεώρηση εκπαιδευτικών θεωριών προηγούμενων δεκαετιών, όπως του Vygotsky και του εποικοδομητισμού διαμορφώνοντας νέες απόψεις για την ενσωμάτωση των Τ.Π.Ε. στις υπάρχουσες θεωρητικές αντιλήψεις (Σολομωνίδου, 2006:59, 61). Η θεωρία της κοινωνικής αλληλεπίδρασης και το εννοιακό πλαίσιο «Γενικά Αποτελέσματα Μάθησης (Generic Learning Outcomes)» - GLOs) συνιστούν σήμερα ένα από τα κυρίαρχα μοντέλα στο σχεδιασμό σύγχρονου εκπαιδευτικού λογισμικού με βασικό

⁹⁷ Με τον όρο μουσειακή δραστηριότητα αναφερόμαστε τόσο στα εκπαιδευτικά προγράμματα, όσο και σε κάθε άλλου είδους δραστηριότητα με εκπαιδευτική στόχευση, όπως π.χ. πολυμεσικές εφαρμογές, διαλέξεις, σεμινάρια κ.ά.

του στόχο να παρέχει αυθεντικές μαθησιακές δραστηριότητες ενταγμένες σε διαδικασίες επίλυσης προβλημάτων από τον πραγματικό κόσμο.

Στο πλαίσιο αυτό, πέραν της καθιερωμένης, κυρίαρχης τάσης χρήσης των Τ.Π.Ε. για απλή κατανάλωση της πληροφορίας, στις μέρες μας αναδύονται πολλές υποσχόμενες δυνατότητες των Τ.Π.Ε. που εντάσσονται στις προσπάθειες των ελληνικών μουσείων να δημιουργήσουν εκπαιδευτικές δραστηριότητες που προάγουν την κοινωνική διάσταση της επίσκεψης, τη συνεργασία και την επικοινωνία και ακόμα περισσότερο την εμπλοκή του επισκέπτη στην κατασκευή του πολιτιστικού προϊόντος (Yiannoutsou & Anouris, 2012, Γιαννούτσου, 2015). Τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, η ψηφιακή αφήγηση, οι ομάδες συζητήσεων (chat rooms), τα διάφορα ομαδικά παιχνίδια, οι 'χωροεαυαίσθητες' συσκευές, οι εικονικοί κόσμοι, οι εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας (augmented reality), ο σχεδιασμός εκπαιδευτικών παιχνιδιών από του ίδιους τους χρήστες (Αντωνίου, 2009, Γιαννούτσου, 2015)⁹⁸ κ.τ.λ. ανοίγουν σύγχρονες προοπτικές και θέτουν σε νέα και ουσιαστικότερη βάση τη σχέση του μουσείου με το κοινό του και την έννοια της μάθησης. Επίσης, οι εφαρμογές των έξυπνων τηλεφώνων (mobile aps) αποκαλύπτουν ανεκμετάλλευτες δυνατότητες, οι οποίες μπορούν να προσφέρουν μετασχηματιστικές επιδράσεις στο πως ερμηνεύουμε σε μουσεία και αρχαιολογικούς χώρους, αλλά και στο πως διαδρούμε και κατ' επέκταση επικοινωνούμε με άλλους ανθρώπους (Perry, 2016).

Παράλληλα, το τελευταίο διάστημα παρατηρείται μια ολοένα αυξανόμενη τάση για συζήτηση και διάλογο, όπως διαφαίνεται από την πληθώρα των επιστημονικών συνεδρίων και τον επιστημονικό διάλογο που έχει ανοίξει γύρω από τις νέες επικοινωνιακές δυνατότητες των μουσείων⁹⁹, αλλά και δραστηριοποίησης από εταιρείες πληροφορικής (για παράδειγμα η Postscriptum, η clío museum κ.ά.), που δραστηριοποιούνται στο χώρο του πολιτισμού και που ξεπερνούν τα ελληνικά όρια δημιουργώντας συνεργασίες και συμμετοχές σε ευρωπαϊκά πολιτιστικά προγράμματα¹⁰⁰. Επιπροσθέτως, νέα μουσεία κάνουν δυναμική την παρουσία τους

⁹⁸ Οι Yiannoutsou & Anouris (2012) τονίζουν την μαθησιακή αξία του σχεδιασμού ψηφιακών παιχνιδιών ως παράδειγμα συμμετοχικής δραστηριότητας. Ειδικότερα, αναλύουν το ρόλο της τεχνολογίας στην παροχή βοήθειας προς το κοινό να κατασκευάσει ένα μουσειακό παιχνίδι που μπορεί να λειτουργήσει ως «έργο τέχνης» και παράλληλα να προστεθεί στο ενεργητικό του μουσείου, ενισχύοντας την αφοσίωση του κοινού στην ανάπτυξη της τοπικής κοινότητας.

⁹⁹ Εντελώς ενδεικτικά ας αναφερθούμε στα πιο πρόσφατα συνέδρια τον τελευταίο χρόνο: 'Digital Challenges for museum experts', όπου ειδικοί στο χώρο των μουσείων ανταλλάσσουν τις εμπειρίες και την τεχνογνωσία τους, το συνέδριο υπό την αιγίδα του ελληνικού τμήματος του ICOM: 'Ψηφιακή αειφορία, Νέες προοπτικές για μουσεία και πολιτιστικούς οργανισμούς, η ημερίδα στο μουσείο Μπενάκη :'Εξελίσσοντας τη στρατηγική, τον προσανατολισμό και την επικοινωνία μουσείων και πολιτιστικών οργανισμών, κ.ά.

¹⁰⁰ Για παράδειγμα η Postscriptum σε συνεργασία με αρκετά ελληνικά μουσεία (ΠΛΙ, ΜΕΛΤ, Εθνικό Ιστορικό Μουσείο, κ.ά.) συμμετέχει ως εταίρος σε διάφορα ευρωπαϊκά προγράμματα για μουσεία, όπως το Europeana Space, το Drink and News, το Fashion κ.ά.



(βλ. για παράδειγμα ίδρυμα Ζογγολόπουλου) με νέους ιστότοπους και αξιοποίηση των πιο πρόσφατων εξελίξεων των Τ.Π.Ε. (π.χ. εφαρμογές για έξυπνα τηλέφωνα¹⁰¹), ενώ παλαιότερα μουσεία (βλ. Βυζαντινό Μουσείο Πολιτισμού) εκσυγχρονίζονται με εφαρμογές GR-codes και ένταξη συμμετοχικών δραστηριοτήτων, όπως για παράδειγμα σεμινάρια ληματογράφησης¹⁰², που απηχούν τις αρχές των κοινωνικό-πολιτισμικών θεωριών μάθησης.

Επιπρόσθετα, η ραγδαία αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. από τα μουσεία δημιούργησε μια αυξημένη ανάγκη για περεταίρω εξειδίκευση στον τομέα αυτό για τους επαγγελματίες των μουσείων. Το πρόγραμμα Mu.SA¹⁰³ – Συμμαχίες δεξιοτήτων στον τομέα του Μουσείου, στοχεύει προς αυτή την κατεύθυνση, καθώς αφουγκράζεται την ανάγκη των επαγγελματιών του μουσείου για συνεχή επαγγελματική κατάρτιση και επικεντρώνεται στην έλλειψη των ψηφιακών δεξιοτήτων που εντοπίζονται στον τομέα του μουσείου.

Επίσης, η σύνθετη φύση της μάθησης στο μουσείο αποκαλύπτει την ανάγκη μιας πιο αναλυτικής εξέτασης της μαθησιακής εμπειρίας ως διάδρασης ανάμεσα σε επισκέπτες, αντικείμενα και μουσειακά μέσα, ως τρόπος δημιουργικής 'συνάντησης' του επισκέπτη με το μουσειακό έκθεμα. Επομένως, η μάθηση δε θα πρέπει να νοείται πλέον ως μια απλή διαδικασία μεταφοράς πληροφορίας από έναν πομπό σε ένα δέκτη, αλλά ως μια διαδικασία κατασκευής γνώσης στην οποία μετέχουν μια σειρά από διαδικασίες κατασκευής νοήματος, όπως το κίνητρο να μάθει κανείς κάτι, το ενδιαφέρον για το θέμα της έκθεσης, η κινητοποίηση κατάλληλων γνωστικών στρατηγικών από την πλευρά του επισκέπτη, κ.ά. Με άλλα λόγια, η διαδικασία συλλογής και αποθήκευσης γνώσης θα πρέπει να αντικατασταθεί από τη μάθηση ως μια διαδικασία ενεργή, διαδραστική, με πολλά βήματα και συμμετέχοντες (Γιαννούτσου κ.άλ, 2011), αλλά και με πολλές 'εξωμουσειακές' συνεργασίες (σχολείο) και συμπράξεις. Μια τέτοια είδους μάθηση επιτυγχάνεται καλύτερα όταν εντάσσεται σε ένα αυθεντικό πλαίσιο που προσφέρει προκλήσεις, ερεθίσματα και κίνητρα μάθησης, σε ορισμένες περιπτώσεις και με τη συνεισφορά των σύγχρονων ψηφιακών μέσων που δημιουργούν ένα νέο τεχνολογικό περιβάλλον για την εκπαιδευτική διαδικασία (Δημαράκη, 2008).

¹⁰¹ Μέσα από την εφαρμογή για έξυπνα κινητά «Ο γλύπτης Ζογγολόπουλος» ο χρήστης μπορεί να ανακαλύψει τον καλλιτέχνη και το έργο του έχοντας τη δυνατότητα να φτιάξει τη δική του γκαλερί με τα αγαπημένα του έργα, όπως και να τα μοιραστεί στα κοινωνικά δίκτυα. Η εφαρμογή περιλαμβάνει ένα διασκεδαστικό quiz, γλωσσάρι και τη δυνατότητα αναζήτησης έργων του γλύπτη στον παγκόσμιο χάρτη.

¹⁰² Για παράδειγμα το ΠΛΙ σε συνεργασία με την Postscriptum διοργανώνει σεμινάρια ληματογράφησης με τίτλο 'Μαραθώνιος για τον εμπλουτισμό της βικιπαιδείας' με θέμα την ελληνική μόδα και τις ελληνικές τοπικές ενδυμασίες, στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού προγράμματος European Fashion.

¹⁰³ <http://www.project-musa.eu/el/about/> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017).



Στο πλαίσιο αυτό, η πολυσύνθετη διαδικασία της μάθησης επιτελείται με ποικιλία μεθόδων, μέσων και πρακτικών, εντός και εκτός μουσείου, με διεπιστημονικές συνεργασίες, και συνεργασίες φορέων τυπικής εκπαίδευσης, με την αρωγή των νέων τεχνολογιών, εκούσια και ακούσια, καθημερινά και αδιάλειπτα. Εναπόκειται λοιπόν, στο μουσείο να επιλέξει από την ποικιλία των προσφερόμενων μέσων εκείνα που θα ανταποκρίνονται πληρέστερα στον εκπαιδευτικό του προσανατολισμό και θα εξυπηρετούν αποτελεσματικότερα την επικοινωνιακή πολιτική του.

Το ερώτημα λοιπόν δεν είναι ένα απλουστευτικό ναι ή όχι στην εκπαιδευτική αξιοποίηση των Τ.Π.Ε., αλλά η διερεύνηση του τι είδους πληροφορία προσφέρουν τα μουσεία, με ποιο τρόπο προσφέρουν την πληροφορία και πώς περιμένουν οι επισκέπτες να χρησιμοποιήσουν αυτήν την πληροφορία. Η επικοινωνία των πληροφοριών μιας μουσειακής συλλογής σε ψηφιακή μορφή, είτε πρόκειται για ηλεκτρονικό κατάλογο, για κινητή εφαρμογή, είτε για ανταλλαγή πληροφοριών μέσω των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, επηρεάζει και διαμορφώνει τη σύγχρονη αντίληψη μας για το ρόλο και την αποστολή των μουσείων (Econoμου, 2016a, 2016b). Σε αυτό το πλαίσιο, όταν η παρεχόμενη πληροφορία έχει μελετηθεί και προσαρμοστεί στην τεχνολογία με προσοχή, όταν έχει ενταχθεί σε κατάλληλες δραστηριότητες (υποστηριζόμενες ή όχι από την τεχνολογία) και όταν δεν είναι αυτοσκοπός, αλλά εργαλείο για τη δόμηση της πολιτισμικής εμπειρίας, τότε υπάρχουν οι προϋποθέσεις για να καλλιεργηθεί μια πιο εμπειριστατωμένη αντίληψη των εκθεμάτων και να διευρυνθεί ο τρόπος με τον οποίο οι επισκέπτες προσεγγίζουν και κατανοούν τα έργα πολιτισμού.

Σε κάθε περίπτωση αυτό που είναι κρίσιμο για τον σχεδιασμό και τη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών στο πλαίσιο της μουσειοπαιδαγωγικής είναι ένα ερώτημα που κινείται σε δύο διαφορετικούς πόλους: Ο πρώτος πόλος έχει αφετηρία τη μουσειοπαιδαγωγική και εστιάζει στην εμπειρία που θέλουμε να δημιουργήσουμε για τους επισκέπτες (τι θέλω να μάθει, να βιώσει και να αισθανθεί ο επισκέπτης). Ο δεύτερος πόλος έχει αφετηρία την τεχνολογία, τα χαρακτηριστικά της και τους τρόπους που χρησιμοποιείται τόσο στο μουσείο όσο και αλλού. Το ερώτημα λοιπόν που προέρχεται από αυτόν τον δεύτερο πόλο είναι το εξής: Με δεδομένα αυτά τα χαρακτηριστικά ή αυτές τις χρήσεις της τεχνολογίας, τι είδους εμπειρίες μπορούν να δημιουργηθούν για τους επισκέπτες, που δεν μπορούν να δημιουργηθούν με άλλα μέσα, αλλά και που δεν είχαν φανταστεί τα μουσεία πριν ότι μπορούσαν να δημιουργήσουν και να προσφέρουν (Γιαννούτσου, 2015:247).

Μπορεί η τεχνολογία να είναι το μέσο, όχι ο σκοπός, αλλά το μέσο δυνητικά διαμορφώνει την πορεία προς το σκοπό. Μια σειρά από ερωτήματα σχετικά με τη



φύση του μουσείου, όπως: πότε ξεκινά ένα μουσείο; Όταν το βλέπουμε; Όταν μπαίνουμε μέσα; Ή όταν είναι στη σκέψη μας; Μήπως ξεκινά όταν μπαίνουμε στον ιστότοπό του; Όταν ανοίγουμε μια εφαρμογή του στο κινητό μας τηλέφωνο; Όταν συμμετέχουμε στην τεκμηρίωση των συλλογών του μέσω μιας σχετικής διαδικτυακής εφαρμογής; Θέτουν έναν βαθύτατο προβληματισμό για την εξέλιξη και τον εκσυγχρονισμό του. Γι' αυτό, χρειάζεται σήμερα όσο ποτέ να συνεχίσουμε να αναπτύσσουμε θεωρητικά πλαίσια, μεθοδολογικά εργαλεία και μια αναστοχαστική κριτική, που θα λαμβάνουν υπόψη τους όχι μόνο τα χαρακτηριστικά και τις συμβάσεις των ψηφιακών τεχνολογιών, αλλά και τις επιστημολογίες των τεχνολογιών. Η συχνότερη και ευρύτερη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών στα μουσεία οδηγεί στην ανάγκη βαθύτερης και πιο κριτικής διαπραγμάτευσης των τεχνολογιών (Αρβανίτης, 2014).

Ο ρόλος των μουσείων σήμερα συνεχίζει να αναδεικνύει μια σειρά από δίπολα αντιπαραθέσεων: δημόσιες εμπειρίες και ιδιωτικές συμπράξεις, προσωπικές και κοινές ιστορίες, μοναδικές αφηγήσεις και πολλαπλές οπτικές γωνίες, υποκείμενα και αντικείμενα, onsite και offsite, ερμηνεία, εκ νέου παρουσίαση της ιστορίας, μνήμη ή λήθη. Οι Τ.Π.Ε. μπορούν δυνητικά να βοηθήσουν το μουσείο να φωτίσει και να διερευνήσει ορισμένες από αυτές τις προθέσεις για τους επισκέπτες τους, αλλά μόνο εάν η χρήση τους είναι πλαισιωμένη και ιδωμένη σε συνάφεια. Χωρίς μια τέτοια συμμετρία, τα μουσεία διατρέχουν τον κίνδυνο της αποδυνάμωσης του ρόλου τους μέσω της κακής χρήσης των Τ.Π.Ε. και της βαθμιαίας απομάκρυνσης από το κοινό τους. Ως ένα βαθμό, η δημοφιλής αφήγηση και ρητορική του «εκδημοκρατισμού» της ψηφιακής τεχνολογίας, αν και τόσο σαγηνευτική, μπορεί τελικά να καταλήξει διαστρεβλωτική και να απομακρύνει τη συζήτηση από το πώς τα ποιοτικά χαρακτηριστικά αυτών των τεχνολογιών επιδρούν στην έννοια και την πρακτική του μουσείου. Πολλά μουσεία, κυρίως λόγω έλλειψης πόρων, εμπειρίας και προσωπικού, φαίνεται να επαναπαύονται στο ότι έχουν στα χέρια τους τεχνολογίες που μπορούν εύκολα και γρήγορα να χρησιμοποιήσουν για να επικοινωνήσουν με το κοινό διαδικτυακά (Kidd, 2011, Αρβανίτης, 2014).

Παράλληλα, το προτεινόμενο μοντέλο αξιολόγησης ΑΕΨΕΜ παρέχει μια ισχυρή βάση για την αξιολόγηση αρκετών διαστάσεων των ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών μουσείων, χωρίς ωστόσο οι δυνατότητες του να εξαντλούνται στο πλαίσιο της παρούσας διατριβής. Η εξέλιξη και ο εμπλουτισμός του μοντέλου, η αξιολόγησή του από τους ίδιους τους χρήστες θα μπορούσαν να αποτελέσουν το αντικείμενο μελλοντικής μελέτης και επέκτασης της έρευνας, η οποία συγκρινόμενη με τα αποτελέσματα παρόμοιων μελλοντικών ερευνών και εμπειρικών μελετών θα επιτρέψει την ακόμα βαθύτερη κατανόηση των πολλαπλών διαστάσεων της μάθησης



στο μουσείο, αλλά και των εκπαιδευτικών δυνατοτήτων των νέων τεχνολογιών και θα συνεισφέρει στη διεξαγωγή ακόμα πιο συγκεκριμένων συμπερασμάτων και προτάσεων.

Κλείνοντας, τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, όπως και αντίστοιχων ερευνών και επιστημονικών μελετών (Αντωνίου, 2009, Λάγκαρη, 2012; Νικονάνου, Μπούνια, 2012, Βουνία, 2015, Γιαννούτσου, Αβούρης, 2010; Γιαννούτσου κ.άλ., 2011, Παγώνη κ.άλ., 2015 κ.ά.) θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν από τους αρμοδίους των μουσείων στην προσπάθειά τους να προσφέρουν περισσότερο στοχευμένες και ελκυστικές εκπαιδευτικές δράσεις, διευρύνοντας παράλληλα τις ομάδες κοινού στις οποίες απευθύνονται. Η διαρκής ενημέρωση για τη λειτουργία των ψηφιακών εργαλείων, η παρατήρηση των αναγκών των χρηστών-επισκεπτών του, η εξεύρεση διεπιστημονικών συνεργασιών, αλλά και η κοινωνικοποίηση και η διάχυση των δικών τους πορισμάτων μέσα από συνέδρια, blogs κ.ά. είναι μερικά από αυτά που οι επαγγελματίες των μουσείων μπορούν να συνεισφέρουν στην επιστημονική κοινότητα και στο διάλογο γύρω από το σύγχρονο ρόλο των μουσείων (Econoμου, 2017)¹⁰⁴.

Όσο εξελίσσονται οι νέες τεχνολογίες, τόσο χρειάζεται να συνεχίσουμε να αναπτύσσονται θεωρητικά πλαίσια, μοντέλα αξιολόγησης και μεθοδολογικά εργαλεία για την αξιοποίησή τους, που θα μας επιτρέπουν την ακόμα βαθύτερη κατανόηση των πολλαπλών διαστάσεων της μάθησης, αλλά και των εκπαιδευτικών δυνατοτήτων των νέων τεχνολογιών.

¹⁰⁴ Από την προσωπική συνέντευξη της κα. Οικονόμου: <https://www.ecsite.eu/activities-and-services/news-and-publications/digital-spokes/issue-29#section=section-lookout&href=/feature/lookout/digital-storytellers> (τελευταία επίσκεψη:11/05/2018).



Βιβλιογραφία

Ελληνόγλωσση

Αλκηστis, (1996). *Μουσεία και σχολεία, δεινόσαυροι κι αγγεία*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα

Αλμαλιώτη, Σ. (2008). *Το μουσείο ως περιβάλλον μάθησης και εκπαίδευσης ενήλικων. Συγκριτική αποτίμηση των προσφερόμενων μαθησιακών ευκαιριών στο μουσείο Μπενάκη και στο Κρατικό Μουσείο Σύγχρονης Τέχνης*. Μεταπτυχιακή εργασία. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Φιλοσοφική Σχολή, Τμήμα Φιλοσοφίας και Παιδαγωγικής, Τομέας Παιδαγωγικής, Κατεύθυνση: Συνεχιζόμενη Εκπαίδευση.

Ανδρέου, Α. (1996). *Ιστορία, μουσείο και σχολείο*. Θεσσαλονίκη: Δεδούσης.

Ανδριοπούλου, Δ. (2017). *Η μουσειοποίηση της θεατρικής τέχνης. Οι περιπτώσεις των θεατρικών μουσείων*. Διδακτορική διατριβή. Πανεπιστήμιο Αιγαίου. Σχολή Κοινωνικών Επιστημών. Τμήμα Πολιτισμικής Τεχνολογίας και Επικοινωνίας. Online στη διεύθυνση: <http://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/41561#page/1/mode/2up> (τελευταία επίσκεψη: 19/10/2017)

Αντωνίου, Α. (2009). *Μεθοδολογία ανάπτυξης εκπαιδευτικών εφαρμογών στα μουσεία: προσαρμοστικές εκπαιδευτικές τεχνολογίες εμπνευσμένες από τους επισκέπτες*. Διδακτορική διατριβή. Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου. Online στη διεύθυνση: <http://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/17309#page/1/mode/2up> (τελευταία επίσκεψη: 30/11/2013)

Αρβανίτης, Κ. (2004). «Ψηφιακό, Εικονικό Κυβερνομουσείο ή Δικτυακό μουσείο; Αναζητώντας όρο και ορισμό» στο *Πρακτικά Μουσείο, Επικοινωνία και Νέες Τεχνολογίες. Πρώτο Διεθνές Συνέδριο Μουσειολογίας*, (επιμ. Σοφία Δασκαλοπούλου, Αλεξάνδρα Μπούνια, Νίκη Νικονάνου, Σοφία Μπακογιάννη), σελ. 183-192.

Αρβανίτης, Κ. (2014). *Από την Τεχνολογία του Μουσείου στη Μουσειολογία της Τεχνολογίας*. Online στη διεύθυνση: <http://www.archaiologia.gr/blog/2014/12/08/ta-mouseia-kai-η-mouseiologia-stη-sύγ-12/> (τελευταία επίσκεψη: 10/10/2017)

Βαφειάδου, (2016). *Τα μουσεία στη ψηφιακή εποχή: Ο ρόλος της ψηφιακής τεχνολογίας στη μουσειακή μάθηση*. 6ο Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης «Λειτουργίες νόησης και λόγου στη συμπεριφορά στην



- εκπαίδευση και στην ειδική αγωγή (επιμ.) Παπαδάτος, Πολυχρονοπούλου, Μπαστέα.
- Βενιέρη, Φ. (2008).** *Το θέατρο στο μουσείο ως μέσο ερμηνείας*, Μεταπτυχιακή Εργασία, Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών, ΠΜΣ 'Πολιτιστική Διαχείριση', Αθήνα.
- Βενιέρη, Φ. (2017).** Μουσειακό θέατρο. Ιστορικές διαδρομές και Σύγχρονες λειτουργίες. Διδακτορική Διατριβή. Βόλος, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.
- Βοσνιάδου Σ. (2002).** Οι Τ.Π.Ε. στην Εκπαίδευση: Προοπτικές, Προβλήματα, Προτάσεις. Στο Α. Δημητρακοπούλου (επιμ.), *Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση, Πρακτικά 3ου Συνεδρίου ΕΤΠΕ*, 49-54, Αθήνα: Καστανιώτης.
- Γεωργογιάννης, Π. (1999).** *Θέματα διαπολιτισμικής εκπαίδευσης*. Αθήνα: Gutenberg - Γιώργος & Κώστας Δαρδανός (επιμέλεια), σ. 45-56.
- Γκαζή, Α. (2004).** Μουσεία για τον 21ο αιώνα. *Τετράδια Μουσειολογίας 1*, 3-12.
- Γκαζή, Α. & Νικηφορίδου, Α. (2008α).** Οπτικοακουστικές εφαρμογές στην επανέκθεση του Αρχαιολογικού Μουσείου Θεσσαλονίκης – Η μουσειολογική προσέγγιση. *Το αρχαιολογικό έργο στη Μακεδονία και στη Θράκη 20, 2006*. Θεσσαλονίκη: 367-380.
- Γκαζή, Α., Νικηφορίδου, Α. (2008β).** Η χρήση των νέων τεχνολογιών στις εκθέσεις μουσείων: ένα μέσον ερμηνείας», στο Μπούνια, Α., Οικονόμου, Μ., Νικονάνου, Ν., (επιμ.), *Η τεχνολογία στην υπηρεσία της πολιτιστικής κληρονομιάς* Αθήνα: Καλειδοσκόπιο, 373-384.
- Γκαντζιάς, Γ., (2015).** Πολιτιστική Πολιτική, Διαχείριση, Διοίκηση και Γενικό (Δημόσιο) Συμφέρον. Σημειώσεις Πολιτισμική Πολιτική και Διοίκηση, εκδ. ΕΑΠ, Πάτρα.
- Γκιρτζή, Μ., Μπουντίδου Α. (2009).** Σχεδιάζοντας Δραστηριότητες με την αξιοποίηση Νέων Τεχνολογιών για το Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα "Ταξιδεύοντας στις Αιγές της Μακεδονίας για τους βασιλικούς γάμους", *πρακτικά 2ο Πανελλήνιο Εκπαιδευτικό Συνέδριο Ημαθίας Ψηφιακές και Διαδίκτυακές Εφαρμογές στην Εκπαίδευση*. Online στη διεύθυνση: <http://www.ekped.gr/praktika10/philo/011.pdf> (τελευταία επίσκεψη: 23/03/2012)
- Γιαννούτσου, Ν., Αβούρης, Ν. (2010).** Η τεχνολογία, τα μουσεία, η μάθηση, η αφήγηση και το παιχνίδι: προς μία ιστορία συνάντησης, στο Α. Τζημονγιάννης (επιμ.), *Πρακτικά Εργασιών 7ο Πανελλήνιο Συνέδριο με Διεθνή Συμμετοχή "Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση"*, Κόρινθος. Online στη διεύθυνση: http://hci.ece.upatras.gr/images/Papers/c160_yiannoutsou_avouris_etpe2010.pdf (τελευταία επίσκεψη: 23/03/2012).



- Γιαννούτσου, Ν., Μπούνια, Α. Ρούσσου, Μ., Αβούρης, Ν., (2011).** Αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών με στόχο τη μάθηση σε χώρους πολιτισμού: μία κριτική θεώρηση επιλεγμένων παραδειγμάτων. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση*, 4(1-3), 131-149.
- Γιαννούτσου, Ν., (2015).** Αξιοποίηση των ψηφιακών μέσων στη μουσειοπαιδαγωγική στο Νικονάνου (επιμ.). *Μουσειακή μάθηση και εμπειρία στον 21^ο αιώνα*. Αθήνα: Σύνδεσμος Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών, 225-252.
- Δάλκος, Γ. (2000).** *Μουσείο και Σχολείο*. Αθήνα: Καστανιώτη.
- Δάλκος, Γ. (2002).** Η στρατηγική ανάπτυξης μουσειοπαιδαγωγικών προγραμμάτων για την πρωτοβάθμια, δευτεροβάθμια και τριτοβάθμια εκπαίδευση, στο Κόκκινος, Αλεξάκη (επιμ.) *Διεπιστημονικές προσεγγίσεις στη μουσειακή αγωγή*. Αθήνα: Μεταίχμιο, 115-128.
- Δαφέρμος, Μ. (2002).** *Η πολιτισμική-ιστορική θεωρία του Vygotsky. Φιλοσοφικές-Ψυχολογικές-Παιδαγωγικές διαστάσεις*. Αθήνα: Ατραπός.
- Δημαράκη, Ε. & Κυνηγός, (2002).** *Νοητικά εργαλεία και πληροφοριακά μέσα: Παιδαγωγική αξιοποίηση της Σύγχρονης Τεχνολογίας για τη μετεξέλιξη της εκπαιδευτικής πρακτικής*. Αθήνα: Καστανιώτης
- Δημαράκη, Ε. (2004).** Η μελέτη του παρελθόντος στις μικρές ηλικίες και οι δυνατότητες των νέων τεχνολογιών, *MUSEOLOGY – International Scientific Electronic Journal*, 1, 51-54. Online στη διεύθυνση: <http://museology.ct.aegean.gr/articles/2007127114413.pdf> (τελευταία επίσκεψη 27/03/2012).
- Δημαράκη, Ε. (2008).** Ψηφιακή διαμεσολάβηση της μάθησης για το παρελθόν: σχεδιασμός εφαρμογών για την ενορχήστρωση μαθησιακής δραστηριότητας. Στο Ν. Νικονάνου & Κ. Κασβίκης (επιμ.) *Εκπαιδευτικά ταξίδια στο χρόνο. Εμπειρίες και Ερμηνείες του Παρελθόντος* (σ. 154-187). Αθήνα: Πατάκη.
- Ζαφειράκου, Α. (επιμ.) (2000).** *Μουσεία και σχολεία- Διάλογοι και συνεργασίες, αναπαραστάσεις και πρακτικές*. Αθήνα: Τυπωθήτω-Γιώργος Δαρδανός.
- Θεοχάρη, Ε., Κουσουρή, Δ., Μπελέρη, Λ., Μπούνια, Α., Ντατσιούδης, Β., Παρτσινέβελου, Α. (2015).** Το Facebook ως εργαλείο επικοινωνίας των ελληνικών αρχαιολογικών μουσείων. Ηλεκτρονικό περιοδικό *Αρχαιολογία και Τέχνες*. Online στη διεύθυνση: <http://www.archaiologia.gr/blog/2015/03/09/%CF%84%CE%BFfacebook%CF%89%CF%82%CE%B5%CF%81%CE%B3%CE%B1%CE%BB%CE%B5%CE%AF%CE%BF%CE%B5%CF%80%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CE%B9%CE%BD%CF%89%CE%BD%CE%AF%CE%B1%CF%82%CF%84%CF%89%CE>



[%BD-%CE%B5%CE%BB%CE%BB%CE%B7/](#)(τελευταία
23/03/2012).

επίσκεψη:

Θωίδης, Ι. (2000). *Σχολείο και ελεύθερος χρόνος. Συμβολή στην προβληματική του ελεύθερου χρόνου στα πλαίσια της λειτουργίας των σχολείων Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης.* Διδακτορική Διατριβή. Αριστοτέλειο πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (Α.Π.Θ.) Φλώρινα. Online στη διεύθυνση: <http://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/12015#page/1/mode/2up> (τελευταία επίσκεψη:22/12/2011).

Θωίδης, Ι. (2011). Ολοήμερο σχολείο, κοινοτικό σχολείο, ολοήμερη εκπαίδευση: Ανταγωνιστική ή συμπληρωματικής σχέση; Στο Ν. Παπαδάκης και Ν. Χανιωτάκης (επιμ.), *Εκπαίδευση, Κοινωνία, Πολιτική.* Τιμητικός τόμος για τον καθηγητή Ιωάννη Πυργιωτάκη. Αθήνα: Πεδίο.

Καβακλή, Β., Μπακογιάννη, Σ. (2002). Αξιολόγηση Ευχρηστίας Δικτυακών Τόπων Μουσείων: Αποτελέσματα Έρευνας στους Φοιτητές του Τ.Π.Τ.Ε.. Πρακτικά Επιστημονικής Διημερίδας του Τ.Π.Τ.Ε., *Μουσείο, Επικοινωνία και Νέες Τεχνολογίες.*

Καβαλιεράτου, Ε., Ρούσσου, Μ. (2009). Η εφαρμογή της μεθόδου του 'συμμετοχικού σχεδιασμού' για τον σχεδιασμό ψηφιακού εκπαιδευτικού προγράμματος με νεαρούς επισκέπτες στην Εθνική Πινακοθήκη-Μουσείο Αλεξάνδρου Σούτσου. *Τετράδια Μουσειολογίας*, 6, 84-89.

Κακούρη-Χρόνη, Γ. (2006). *Μουσείο - σχολείο. Αντικριστές πόρτες στη γνώση.* Αθήνα: Πατάκη.

Καλεσοπούλου, Δ. (1999). Ανοικτός διάλογος με την κοινότητα: Μια ελληνική πρόταση στα προγράμματα προσέγγισης. *Αρχαιολογία και Τέχνες* τ. 73, σελ: 69-74.

Καραμπάτη Π. & Πατρινός Α.Ι. (2009). Η χρήση των ηλεκτρονικών παιχνιδιών ως μουσειακών εκπαιδευτικών εργαλείων: η περίπτωση του Μουσείου Μακεδονικού Αγώνα, *MUSEOLOGY – International Scientific Electronic Journal*, 5, 16-34.

Καρνέζου, Μ. (2010). Μελέτη της οργάνωσης και της πραγματοποίησης μαθητικών επισκέψεων σε επιστημονικά και τεχνολογικά μουσεία. Διδακτορική Διατριβή. Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών. Online στη διεύθυνση: <http://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/22718#page/1/mode/2up> (τελευταία επίσκεψη:30/11/2012).

Καρπαθιωτάκη, Μ., Σαχπατζίδη Γ., Κοντάκη, Χ., Ζαμενοπούλου, Μ., Σιντόρης, Χ., Γιαννούτσου, Ν., Αβούρης Ν. (2012). Σχεδιάζοντας ένα παιχνίδι για



- φορητές συσκευές σε ένα Ιστορικό Μουσείο, στο Χ. Καραγιαννίδης, Π. Πολίτης & Η. Καρασαββίδης (επιμ.), *Πρακτικά Εργασιών του Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Τεχνολογίες της Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση»*, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος. Online στη διεύθυνση: <file:///E:/Proceedings/KarpathiotakiEtAl.pdf> (τελευταία επίσκεψη: 02/10/2012).
- Κασβίκης, Κ., Νικονάνου, Κ., Φουρλίγκα Ε. (2002).** Εκπαιδευτικά προγράμματα αρχαιολογίας στην Ελλάδα. Τα αποτελέσματα μια έρευνας και μιας εναλλακτικής πειραματικής εφαρμογής, *Αρχαιολογία και Τέχνες*, 85 Β, 103-113.
- Κασβίκης, Κ. (2004).** *Αρχαιολογικές αφηγήσεις και εκπαίδευση. Ανάλυση περιεχομένου και εικονογράφησης στα σχολικά εγχειρίδια του Δημοτικού Σχολείου*, αδημοσίευτη διδακτορική διατριβή. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Φιλοσοφική Σχολή, Θεσσαλονίκη.
- Κατσαβού, Α. (2003).** Το θεατρικό παιχνίδι, *Περιοδικό ΘΕΑΤΡΟμάθεια*. Τεύχος 7ο 2003. Online στη διεύθυνση: http://www.theatromathia.gr/pdf/7o-tefhos_Praktika-seminariou_Katsavou.pdf (τελευταία επίσκεψη: 27/03/2012).
- Καψάλης Α. Γ. (2002).** *Παιδαγωγική ψυχολογία*. Θεσσαλονίκη: Αφοί Κυριακίδη
- Κέντρου, Ε., Ρούσσου, Μ. (2010).** Ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη podcasts από τα ελληνικά μουσεία: Το παράδειγμα ενός πιλοτικού επεισοδίου Podcast για το Μουσείο Βιομηχανικής Ελαιουργίας Λέσβου. *Τετράδια Μουσειολογίας*, τεύχος 7, σ.67-73.
- Κόκκινος, Γ. & Αλεξάκη, Ε. (2002).** *Διεπιστημονικές προσεγγίσεις στη μουσειακή αγωγή*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Κόμης, Β. (2004).** *Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών*. Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών
- Κορωναίου, Α. (2001).** *Εκπαιδεύοντας εκτός σχολείου. Η συμβολή των οπτικοακουστικών μέσων και των νέων τεχνολογιών*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Κουβέλη, Α. (2000).** *Η σχέση των μαθητών με το μουσείο: θεωρητική προσέγγιση, έρευνα στην Αθήνα και στην Ικαρία. Εκπαιδευτικά προγράμματα*. Αθήνα: Εθνικό Κέντρο Κοινωνικών Ερευνών
- Κούτσιανου, Σ., Τσιαφάκη, Δ. (2007).** *Η χρήση των νέων τεχνολογιών στα Λαογραφικά Μουσεία της Μακεδονίας- Θράκης*. Αδημοσίευτη έρευνα που χρηματοδοτήθηκε μερικώς από το πρόγραμμα: Αριστεία σε Ερευνητικά Ινστιτούτα της ΓΓΕΤ – 2ος κύκλος – Υποστήριξη ερευνητικών δραστηριοτήτων Ινστιτούτο Πολιτισμικής και Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας (Ι.Π.Ε.Τ.).
- Κούτσιανου, Σ., Τσιαφάκη, Δ. (2008).** Πάμε μια βόλτα στο χωριό; Εκπαιδευτικές πολυμεσικές εφαρμογές και διεύρυνση του τρόπου επικοινωνίας του μουσείου με το κοινό του, *Πρακτικά Συνεδρίου "Η Ψηφιακή Κληρονομιά στο νέο*



περιβάλλον γνώσης: κοινοί χώροι & ανοιχτές οδοί πρόσβασης στην πολιτισμική πληροφορία”, Αθήνα: Διεύθυνση Εθνικού Αρχείου Μνημείων ΥΠ.ΠΟ.

Κούτσιανου, Σ. (2012). *Μουσειοπαιδαγωγικές δράσεις μη τυπικής και άτυπης μάθησης: Η περίπτωση των μουσείων Μακεδονίας-Θράκης.* Μεταπτυχιακή εργασία. Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Π.Μ.Σ, Κατεύθυνση Β': Ανθρωπιστικές σπουδές και νέες τεχνολογίες.

Κούτσιανου, Σ., Θωίδης, Ι., Κασβίκης, Κ., (2014). Εκπαιδευτικές δράσεις των μουσείων Μακεδονίας-Θράκης: Η αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών. Στο Μαλαφάντης, Κ., Γαλανάκη Ε., Παμουκτσόγλου Α., (επιμ.) πρακτικά ΙΕ' Διεθνούς Συνεδρίου Παιδαγωγικής Εταιρείας Ελλάδας, Αθήνα, 2013, σ. 868-876

Κύρδη, Κ. (2010). Αξιοποίηση μουσειακών χώρων στο πλαίσιο της σχολικής πράξης στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, στο Βέμη, Μ., Νάκου, Ε., (επιμ.), *Μουσεία και Εκπαίδευση.* Αθήνα: νήσος, 350-355.

Κυριαζή, Ν. (2005). *Η κοινωνιολογική έρευνα: κριτική επισκόπηση των μεθόδων και των τεχνικών.* Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα, 119-141.

Κυριδής, Α, Δρόσος, Ε., Τσακιρίδου Ε., (2003). *Ποιος φοβάται τις Νέες Τεχνολογίες; Οι απόψεις και αντιλήψεις των εκπαιδευτικών της Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης για την εισαγωγή της Πληροφορικής Επικοινωνιακής Τεχνολογίας στο Ελληνικό Δημοτικό Σχολείο.* Αθήνα: τυπωθήτω- ΓΙΩΡΓΟΣ ΔΑΡΔΑΝΟΣ.

Λάγκαρη, Σ. Ε. (2012). *Η χρήση των νέων τεχνολογιών στις εκπαιδευτικές δράσεις των μουσείων.* Διπλωματική εργασία, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Οικιακής Οικονομίας και Οικολογίας, Π.Μ.Σ. Εκπαίδευση και Πολιτισμός, κατεύθυνση Αγωγή και πολιτισμός. Online στη διεύθυνση: http://estia.hua.gr:8080/dspace/bitstream/123456789/1732/1/lagkari_eirini.pdf (τελευταία επίσκεψη:2/04/2012).

Λιόντου, Ν. (2010). *Πολιτιστικοί σύλλογοι, λαογραφικές συλλογές και λαογραφικά μουσεία στο νομό Έβρου.* Διπλωματική Εργασία, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Διαπανεπιστημιακό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Μουσειολογίας, Θεσσαλονίκη.

Ματσαγγούρας, Γ. Η. (2008). *Ομαδοσυνεργατική διδασκαλία και μάθηση.* Αθήνα:Γρηγόρη

Μικρόπουλος, Τ. Α. (2000). *Εκπαιδευτικό λογισμικό. Θέματα σχεδίασης και αξιολόγησης λογισμικού υπερμέσων.* Αθήνα: Κλειδάριθμος.

Μουσούρη, Θ. (1999). Μουσεία για όλους; Προγράμματα προσέγγισης στο διεθνή χώρο. *Αρχαιολογία και Τέχνες* τ. 73, σελ: 65-69.



- Μούλιου, Μ., Μπούνια, Α. (1999).** Μουσείο και Επικοινωνία. *Αρχαιολογία και Τέχνες* τ. 72, σελ: 42.
- Μπακογιάννη, Σ., & Καβακλή, Ε. (2003).** Μουσείο και ανοικτή εκπαίδευση: εκπαιδευτικά προγράμματα μουσείων στο διαδίκτυο. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Πρακτικά 2^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*. Αθήνα: Προπομπός, 244-253.
- Μπούνια, Α. (2004).** Τα πολυμέσα ως ερμηνευτικά εργαλεία στα ελληνικά μουσεία: γενικές αρχές και προβληματισμοί, στο Δασκαλοπούλου, Σ., Μπούνια, Α., Νικονάνου, Ν. Μπακογιάννη, Σ., *Μουσείο, Επικοινωνία και Νέες Τεχνολογίες*, Πρακτικά Α΄ Διεθνούς Συνεδρίου Μουσειολογίας, Μυτιλήνη, Τμήμα Πολιτισμικής Τεχνολογίας και Επικοινωνίας, 17-27.
- Μπούνια, Α. & Νικονάνου, Ν. (2008).** Μουσειακά αντικείμενα και ερμηνεία: δημιουργώντας την εμπειρία, επιδιώκοντας την επικοινωνία, στο Νικονάνου & Κασβίκης (επιμ.) *Εκπαιδευτικά ταξίδια στο χρόνο, εμπειρίες και ερμηνείες του παρελθόντος*. Αθήνα: Πατάκη, 66-95.
- Μπούνια, Α. (2010).** Μουσεία, μάθηση και νέες τεχνολογίες: τάσεις και προκλήσεις για την ελληνική πραγματικότητα. Προσκεκλημένη ομιλία στο Συμπόσιο με θέμα: *Δραστηριότητες μάθησης σε μουσεία και χώρους πολιτισμού με χρήση τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών*, στο Α. Τζιμογιάννης (επιμ.), Πρακτικά Εργασιών 7ου Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή "Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση", τόμος II, (σ. 691-692) Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου.
- Μπούνια, Α., Οικονόμου, Μ., & Πιτσιάβα, Ε-Μ. (2010).** Η χρήση νέων τεχνολογιών σε μουσειακά εκπαιδευτικά προγράμματα: αποτελέσματα έρευνας στα ελληνικά μουσεία. Στο Ε. Νάκου & Μ. Βέμη (επιμ.), *Μουσεία και Μουσειοπαιδαγωγική*, Αθήνα: Νήσος, 335-347.
- Μπούνια, Α. (2010).** Μουσεία, μάθηση και νέες τεχνολογίες: τάσεις και προκλήσεις για την ελληνική πραγματικότητα. Στο Α. Τζιμογιάννης (επιμ.), *Πρακτικά Εργασιών 7ου Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή "Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση", τόμος II*, (σ. 691-692) Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου.
- Μυλωνά, Μ., Σιντόρης, Χ., Γιαννούτσου, Ν. Αβούρης, Ν. (2016).** Εξερευνώντας την Ιστορία ενός Κάστρου με ένα χωρο-ευαίσθητο φορητό παιχνίδι. *Πρακτικά Εργασιών 2ου Πανελληνίου Συνεδρίου για την Προώθηση της Εκπαιδευτικής Καινοτομίας*.
- Μυριβήλη, Ε., Μπουμπάρης, Ν. (2007).** History Lost reDUX: Οι πολιτιστικές σπουδές και τα ψηφιακά παιχνίδια συναντώνται σε μια μουσειακή έκθεση. *Τετράδια Μουσειολογίας, τεύχος 4*. Αθήνα: Καλειδοσκόπιο, 57-62.



- Μυρογιάννη, Ε. (1999).** Ο ρόλος του μουσειοπαιδαγωγού στην Ελλάδα. *Αρχαιολογία και Τέχνες*, 71:50-53
- Μυσιρλάκη Σ., Παρασκευά, Φ. (2010).** Ηλεκτρονικά παιχνίδια, κίνητρα και μάθηση: Διερευνώντας το πεδίο των MMOGs. Στο Α. Τζιμογιάννης (επιμ.), Πρακτικά Εργασιών 7^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή: *Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση*», τόμος II, σ. 13-20.
- Νάκου, Ε. (2000).** *Τα παιδιά και η ιστορία. Ιστορική σκέψη, γνώση και ερμηνεία.* Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Νάκου, Ε. (2001).** *Μουσεία: εμείς, τα πράγματα και ο πολιτισμός: από τη σκοπιά της θεωρίας του υλικού πολιτισμού, της μουσειολογίας και της μουσειοπαιδαγωγικής*, Νήσος, Αθήνα, 219-75.
- Νάκου, Ε. (2002).** Το επιστημολογικό υπόβαθρο της σχέσης μουσείου, εκπαίδευσης και ιστορίας, στο Γ. Κόκκινος – Ευ. Αλεξάκη (επιμ.) *Διεπιστημονικές προσεγγίσεις στη μουσειακή αγωγή*. Αθήνα: Μεταίχμιο, 115-128.
- Νάκου, Ε. & Νικονάνου, Ν. 2015.** «Μουσείο χώρος μάθησης, ψυχαγωγίας και έμπνευσης. Εφαρμογή και αξιολόγηση επιμορφωτικού εκπαιδευτικού προγράμματος για ενήλικες», *MuseumEdu*, 1, 9-35. Online στη διεύθυνση: [http://museumedulab.ece.uth.gr/main/sites/default/files/E%201.%20MUSEUMS%20AS%20PLACES%20FOR%20LEARNING,%20ENJOYMENT%20&%20IN%20SPIRATION%20\(gr\),%20N.%20Nikonanou%20&%201.%20Nakou%20pdf..pdf](http://museumedulab.ece.uth.gr/main/sites/default/files/E%201.%20MUSEUMS%20AS%20PLACES%20FOR%20LEARNING,%20ENJOYMENT%20&%20IN%20SPIRATION%20(gr),%20N.%20Nikonanou%20&%201.%20Nakou%20pdf..pdf) (τελευταία επίσκεψη:4/6/2015).
- Νικονάνου, Ν., Κασβίκης, Κ., Φουρλίγκα, Ε., (επιμ.), (2002).** Μουσειακή εκπαίδευση και αρχαιολογία. Παραδείγματα από τρεις ευρωπαϊκές χώρες, *Αρχαιολογία & Τέχνες*, 85:113-122.
- Νικονάνου, Ν. (2004).** Η οργάνωση της επικοινωνιακής πολιτικής ενός σύγχρονου μουσείου και ο ρόλος της μουσειοπαιδαγωγικής, στο Δασκαλοπούλου (επιμ.), *πρακτικά Ά Διεθνούς Συνεδρίου Μουσειολογίας: Μουσείο, Επικοινωνία και Νέες Τεχνολογίες*, Τμήμα Πολιτισμικής Τεχνολογίας και Επικοινωνίας, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Μυτιλήνη, 77-92.
- Νικονάνου, Ν. (2005).** Ο ρόλος της μουσειοπαιδαγωγικής στα σύγχρονα μουσεία. *Τετράδια Μουσειολογίας* 2, 18-27.
- Νικονάνου, Ν., Κασβίκης, Κ. (2008).** *Εκπαιδευτικά ταξίδια στο χρόνο, εμπειρίες και ερμηνείες του παρελθόντος*. Αθήνα: Πατάκη.
- Νικονάνου, Ν., Κασβίκης, Κ. (2008).** Εκπαιδευτικά ταξίδια στο χρόνο: παρελθόν – παρόν – μέλλον, στο Ν. Νικονάνου και Κ. Κασβίκης (επιμ.) *Εκπαιδευτικά*



- ταξίδια στο χρόνο. *Εμπειρίες και ερμηνείες του παρελθόντος*. Αθήνα: Πατάκης, 10-29.
- Νικονάνου, Ν. (2010).** *Μουσειοπαιδαγωγική-Από τη θεωρία στην πράξη*, Αθήνα Πατάκη.
- Νικονάνου, Ν., Μπούνια, Α. (2012).** Ψηφιακές εφαρμογές στα ελληνικά μουσεία: μια μουσειοπαιδαγωγική ανάλυση. Στο Χ. Καραγιαννίδης, Π. Πολίτης & Η. Καρασαββίδης (επιμ.), *Πρακτικά Δραστηριότητες μάθησης σε Μουσεία και χώρους Πολιτισμού με τη χρήση ΤΠΕ «Τεχνολογίες της Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση»*, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος.
- Νικονάνου, Ν. (επιμ.) (2015).** Μουσειακή μάθηση και εμπειρία στον 21ο αιώνα. Σύνδεσμος Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών, Αθήνα. Online στη διεύθυνση: [file:///C:/Users/sonia/Downloads/NIKONANOY%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/sonia/Downloads/NIKONANOY%20(2).pdf) (τελευταία επίσκεψη:02/08/2017).
- Νικονάνου, Ν. (2015).** Μουσεία και τυπική εκπαίδευση, στο Νικονάνου (επιμ.). Μουσειακή μάθηση και εμπειρία στον 21^ο αιώνα. Αθήνα: Σύνδεσμος Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών:89-112.
- Ξωχέλλης, Π. Δ. (1999).** *Εισαγωγή στην παιδαγωγική. Θεμελιώδη προβλήματα της παιδαγωγικής επιστήμης*. Θεσσαλονίκη: Αφοί Κυριακίδη.
- Ξωχέλλης, Π. Δ. (2007).** *Λεξικό της παιδαγωγικής*. Θεσσαλονίκη: Αφοί Κυριακίδη.
- Οικονόμου, Μ. (2003).** *Μουσείο: Αποθήκη ή ζωντανός οργανισμός; Μουσειολογικοί προβληματισμοί και ζητήματα*. Αθήνα: Κριτική.
- Οικονόμου, Μ. (2004).** Νέες τεχνολογίες και μουσεία: εργαλείο, τροχοπέδη ή συρμός; *Μουσειολογία, Διεθνές Επιστημονικό Ηλεκτρονικό Περιοδικό*, 1, 2004. Online στη διεύθυνση: <http://museology.ct.aegean.gr/articles/2007111111919.pdf> (τελευταία επίσκεψη:23/03/2012).
- Οικονόμου, Μ. (2008).** Νέες Τεχνολογίες και κοινωνική διάσταση της επίσκεψης στο μουσείο: νέοι δρόμοι ή αδιέξοδα;. Στο Μπούνια, Α., Οικονόμου, Μ., Νικονάνου, Ν., (επιμ.), *Η τεχνολογία στην υπηρεσία της πολιτιστικής κληρονομιάς*, Αθήνα: Καλειδοσκόπιο, 151-159.
- Οικονόμου, Μ. & Pujol Tost, L. (2009).** 'Αξιολογώντας την αποτελεσματικότητα εφαρμογών νέων τεχνολογιών σε χώρους πολιτιστικής κληρονομιάς: Μαθήματα από τρεις μελέτες περίπτωσης στην Ιταλία, το Βέλγιο και την Ελλάδα', *Τετράδια Μουσειολογίας* 6.
- Οικονόμου, Μ., Νικονάνου, Ν., Κασβίκης, Κ., Οικονόμου, Δ., Σαμαρούδη, Μ. (2011α).** Εκπαιδευτικά προγράμματα και ηλεκτρονικές εφαρμογές Μουσείου



Φυσικής Ιστορίας Αξιούπολης: οι νέες τεχνολογίες σαν εργαλείο πριν, κατά τη διάρκεια, και μετά την επίσκεψη στο Μουσείο. Στο Γαβριλάκη, Ει. (Επιμ.) *Πρακτικά Συνεδρίου: Η Άνοιξη των Μουσείων*, Ρέθυμνο: ΚΕ ΕΠΚΑ, Ιστορική και Λαογραφική Εταιρεία Ρεθύμνου, 243-254.

Οικονόμου, Μ. & Γκαζή, Α. (2011β). Ηλεκτρονικές εφαρμογές για την έκθεση "Τύπος ά-Τυπος" του Μουσείου Σχολικής Ζωής. Εξερευνώντας νέους τρόπους μουσειακής παρουσίασης και επικοινωνίας. Στο Ε. Γαβριλάκη (Επιμ.), *η Άνοιξη των Μουσείων*. Σύναντηση για τα εκπαιδευτικά προγράμματα και τη μουσειακή αγωγή (σελ. 255–264). Ρέθυμνο: ΚΕ΄ Εφορεία Προϊστορικών και Κλασικών Αρχαιοτήτων, Ιστορική και Λαογραφική Εταιρεία Ρεθύμνου.

Οικονόμου, Μ. (2012). Δραστηριότητες μάθησης σε μουσεία. Προσκεκλημένη ομιλία στο Συμπόσιο *Δραστηριότητες μάθησης σε Μουσεία και χώρους Πολιτισμού με τη χρήση ΤΠΕ*, στο Χ. Καραγιαννίδης, Π. Πολίτης & Η. Καρασαββίδης (επιμ.), *Πρακτικά Εργασιών 8ου Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Τεχνολογίες της Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση»*, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος 28-30 Σεπτεμβρίου 2012

Παγγέ, Τ. (2005). Τυπική, μη τυπική και άτυπη εκπαίδευση στην Ελλάδα. Online στη διεύθυνση: http://equipe.up.pt/RESOURCES/Casestudies/original_language/ioannina_GR.doc. (τελευταία επίσκεψη: 2/04/2012).

Παγώνη, Σ., Κουτσούμπα, Μ., Μαυροειδής, Η., Μανούσου, Ε. & Γκιόσος, Ι. (2015). Το ψηφιακό παιχνίδι ως μέσο ανοικτής μάθησης στην πολυμορφική εξ αποστάσεως μουσειακή εκπαίδευση: μια πρόταση μοντέλου αξιολόγησης. *Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, 8.

Παΐζης, Ν. (2010). «Μουσεία και εκπαίδευση: εμπειρίες και προοπτικές», στο Βέμη, Μπ. & Νάκου, Ει. (επιμ.), *Μουσεία και εκπαίδευση*. Αθήνα: Νήσος, 375-378.

Παναγιωτακόπουλος, Χ., Πιερρακέας, Π., Πιντέλας, Π. (2003). *Το εκπαιδευτικό λογισμικό και η αξιολόγησή του*. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Παπαδάκη Ε. & Μυλωνά Ι. (2006). Εκπαίδευση και νέες τεχνολογίες. Η περίπτωση των λαογραφικών μουσείων στην Ελλάδα. Στο Μωραΐτου Π. & Δόριζα Γ., *Πρακτικά του 1ου Διεθνούς Συνεδρίου Λαϊκός Πολιτισμός και Εκπαίδευση*, Βόλος, Οκτώβριος 2006.

Πιτσιάβα, Ε. Μ. (2008). Έρευνα για τη χρήση των εφαρμογών κινούμενης εικόνας στα μουσεία των μεσογειακών χωρών. Πτυχιακή εργασία, τμήμα πολιτισμικής Τεχνολογίας και Επικοινωνίας, Πανεπιστήμιο Αιγαίου.

Πρέζας, Π. (2003). *Θεωρίες μάθησης και εκπαιδευτικό λογισμικό*. Αθήνα: Κλειδάριθμος.



- Ράπτης, Α. & Ράπτη, Α. (2004).** *Μάθηση και Διδασκαλία στην εποχή της πληροφορίας - Ολική προσέγγιση, Τόμος Α΄.* Αθήνα: Αυτοέκδοση.
- Ράπτου, Θ. (2010).** Συνεργασία Μουσείου και Σχολείου. Ο ρόλος των Μουσειοπαιδαγωγών. 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο Σχολικών Πολιτιστικών Προγραμμάτων: *Πολιτισμός και Αισθητική στην Εκπαίδευση*, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Ελληνική Εταιρεία Προστασίας Περιβάλλοντος και Πολιτιστικής Κληρονομιάς, Συμβούλιο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Πειραιάς.
- Ρούσσου, Μ. (2002).** Η αφήγηση ως μέσο για τη δημιουργία πολιτισμικών και εκπαιδευτικών εμπειριών εικονικής πραγματικότητας, *Ίμερος*, 2, 13-28.
- Ρούσσου, Μ. (2008).** Ο ρόλος της διαδραστικότητας στη διαμόρφωση της άτυπης εκπαιδευτικής εμπειρίας. Στο Μπούνια, Α., Οικονόμου, Μ., Νικονάνου, Ν., (επιμ.), *Η τεχνολογία στην υπηρεσία της πολιτιστικής κληρονομιάς.* Αθήνα: Καλειδοσκόπιο, 251-261.
- Στεφάνου, Ε. (2010).** Μουσείο και Εκπαιδευτικοί: εμπειρική έρευνα στα Διδασκαλεία των Π.Τ.Δ.Ε., *Επιστημονική Επετηρίδα Παιδαγωγικού Τμήματος Δ.Ε. Πανεπιστημίου Ιωαννίνων* 22,(2010), 121-150.
- Στρουμπούλη Α. (2009).** Παραμύθι στο μουσείο; Ηλεκτρονικό περιοδικό *Μουσείο*, περιοδική έκδοση του κέντρου μουσειακών ερευνών του Πανεπιστημίου Αθηνών τεύχος 6. Online στη διεύθυνση:<http://www.museum-studies.uoa.gr/teychos6.pdf> (τελευταία επίσκεψη:2/04/2012).
- Σολομών, Ε. (2012).** Τα μουσεία ως «αντικείμενα». Αναζητώντας τρόπους προσέγγισης. Στο Ε. Γιαλούρη (επιμ.), *Υλικός πολιτισμός. Η ανθρωπολογία στη χώρα των πραγμάτων.* Αθήνα: Αλεξάνδρεια, 75-124.
- Σολομωνίδου, Χ. (2006).** *Νέες τάσεις στην εκπαιδευτική τεχνολογία. Εποικοδομητισμός και σύγχρονα περιβάλλοντα μάθησης.* Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Τζιαφέρη, Σ. (2005).** *Το Σύγχρονο Μουσείο στην Ελληνική Εκπαίδευση μέσα από το παράδειγμα των Εκπαιδευτικών Προγραμμάτων.* Θεσσαλονίκη: Αφοί Κυριακίδοι, 93-136.
- Τουλούμης, Κ. (2017).** Το παρελθόν, οι Τ.Π.Ε. και η εκπαίδευση: Μια κριτική προσέγγιση για την ψηφιακή σύνδεση της Ιστορίας και της Αρχαιολογίας με την εκπαίδευση. Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Σχολή Κοινωνικών, Ανθρωπιστικών Επιστημών Και Τεχνών, Τμήμα Εκπαιδευτικής Και Κοινωνική Πολιτικής. Online στη διεύθυνση:<https://dspace.lib.uom.gr/bitstream/2159/20397/4/TouloumisKosmasMsc2017.pdf> (τελευταία επίσκεψη:10/09/2017).



- Τσιτούρη, Α. (2002).** Το Μουσείο, ένα δυναμικό εργαλείο εκπαίδευσης , 6ο Περιφερειακό Σεμινάριο Μουσείο και Σχολείο, Καβάλα, σ.22-25, Σεπτέμβριος 2002.
- Τσιτούρη, Α. (2010).** Τάσεις και μορφές εκπαιδευτικών δράσεων στον ελληνικό μουσειακό χάρτη, στο Βέμη, Νάκου (επιμ.) *Μουσεία και εκπαίδευση*. Αθήνα: νήσος, σ.150-158.
- Τσουβαλά, Μ. (2015).** «Χορεύοντας στο μουσείο», *MuseumEdu*, 1, 65-88. Online στη διεύθυνση: <http://museumedulab.ece.uth.gr/main/el/node/343/> (τελευταία επίσκεψη 4/6/2015).
- Vergo, P. (1999).** Επαναξέταση της 'Νέας Μουσειολογίας'. *Αρχαιολογία και Τέχνες* τ. 70, σελ: 50-52
- Φίλιας, Β. (1996).** *Εισαγωγή στη Μεθοδολογία και τις Τεχνικές των Κοινωνικών Ερευνών*. Αθήνα: Gutenberg.
- Φιλιππουπολίτη, Α. (2015).** Προγράμματα ελεύθερου χρόνου: Οικογένειες, παιδιά, ενήλικες, στο Νικονάνου (επιμ.). *Μουσειακή μάθηση και εμπειρία στον 21ο αιώνα*. Αθήνα: Σύνδεσμος Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών, 113-127.
- Φρυδάκη, Ε. (2009).** *Η διδασκαλία στην τομή νεωτερικής και μετανεωτερικής σκέψης*. Αθήνα: Κριτική.
- Χατζηνικολάου, Τ. (2008).** Η μουσειοπαιδαγωγική στην Ελλάδα και ο ρόλος του ICOM στην πορεία μιας τριακονταετίας, στο Νικονάνου, Κασβίκης, *Εκπαιδευτικά ταξίδια στο χρόνο, εμπειρίες και ερμηνείες του παρελθόντος*. Αθήνα: Μεταίχμιο, σ. 188-194.
- Χατζηνικολάου, Τ. (2010).** Μουσειακή εκπαίδευση στην Ελλάδα, στο Βέμη, Νάκου (επιμ.) *Μουσεία και εκπαίδευση*. Αθήνα: νήσος, 117-126.
- Χορταρέα, Ε. (2002).** Ιστορική εξέλιξη των εκπαιδευτικών προγραμμάτων μουσείων στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, στο Γ. Κόκκινος , Ε. Αλεξάκη (επιμ.), *Διεπιστημονικές προσεγγίσεις στη Μουσειακή Αγωγή*, Μεταίχμιο, σελ: 179
- Χουρμουζιάδη, Α. (2015).** Η παιδαγωγική του μουσειακού χώρου, στο Νικονάνου (επιμ.). *Μουσειακή μάθηση και εμπειρία στον 21ο αιώνα*. Αθήνα: Σύνδεσμος Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών, 175-201.
- Χρυσουλάκη, Σ. (1997).** Ο εκπαιδευτικός ρόλος του Μουσείου. 5ο Περιφερειακό Σεμινάριο Μουσείο και Σχολείο, Καλαμάτα, 13-15.
- Ψώμος, Π., Κορδάκη, (2011).** Ανάλυση εκπαιδευτικών περιβαλλόντων ψηφιακής αφήγησης με τη χρήση του μοντέλου 'αστέρι διαστάσεων' Πρακτικά 8ου Συνεδρίου ΕΕΕΠ-ΔΤΠΕ Το ψηφιακό σχολείο, Πειραιάς.



<http://www.ct.aegean.gr/people/kordaki/conf-gr/S50.pdf>

(τελευταία

επίσκεψη:2/04/2012).

Ψώμος, Π., Κορδάκη, Μ., (2012α). Ψηφιακά περιβάλλοντα σχεδίασης ψηφιακών αφηγήσεων: Creaza, Zimmer Twins at School and Xtranormal. Εργαστηριακή Συνεδρία στο πλαίσιο του 8ου Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή "Τεχνολογίες Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση".

Ψώμος, Π., Κορδάκη, Μ., (2012β). Μια πρόταση διδασκαλίας του προγραμματισμού μέσω δημιουργίας Εκπαιδευτικών Ψηφιακών Αφηγήσεων στο περιβάλλον Storytelling Alice, πρακτικά 6^ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Διδακτική της Πληροφορικής», Φλώρινα 2012.

Μεταφρασμένα

Alessi, S., Trollip, S. (2006). *Πολυμέσα και εκπαίδευση, μέθοδοι και ανάπτυξη*, Γκιούρδας, Αθήνα

Black, G. (2010). *Το ελκυστικό μουσείο. Μουσεία και επισκέπτες*, μτφ. Κωτίδου Σ. Αθήνα: Πολιτιστικό Ίδρυμα Ομίλου Πειραιώς.

Cerna, L., Πηλαβάκη, Α., Valchev, R. (2010). Εγχειρίδιο μη τυπικής εκπαίδευσης, TEFNFE- A NEW CHANCE / Training Educators for Non-Formal Education.

Cohen, L., Manion, L. (2000). *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας*. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Desvallees, A. & Mairesse, F. (επιμ.) (2014). *Βασικές έννοιες της μουσειολογίας*, μτφ. Λάππας Σ., Εκδόσεις I.C.O.M. Αθήνα: Διεθνές Συμβούλιο Μουσείων-Ελληνικό Τμήμα.

Falk, J., Dierking, L. & Adams, M. (2012). «Ζώντας σε μια κοινωνία της μάθησης: Μουσεία και αυτόβουλη μάθηση», στο Macdonald, Sh. (επιμ.), Μουσείο και μουσειακές σπουδές. Ένας πλήρης οδηγός, μτφ. Παπαβασιλείου Δ. Αθήνα: Πολιτιστικό Ίδρυμα Ομίλου Πειραιώς, 449-470.

Hein, G. E. (2012). «Μουσειακή Εκπαίδευση», στο Macdonald, Sh. (επιμ.), Μουσείο και μουσειακές σπουδές. Ένας πλήρης οδηγός, μτφ. Παπαβασιλείου Δ. Αθήνα: Πολιτιστικό Ίδρυμα Ομίλου Πειραιώς, 471-488.

Javeau, C., (1996). *Η Έρευνα με Ερωτηματολόγιο: Το Εγχειρίδιο του Καλού Ερευνητή*, μετ. Κατερίνα Τζαννόνε – Τζώρτζη, Αθήνα: Τυπωθήτω-Γιώργος Δαρδανός.

Duverger, M. (1990). *Μέθοδοι Κοινωνικών Επιστημών*, τόμος 2ος, (μετ. Νίκου Παπαδήμα), Αθήνα Εθνικόν Κέντρον Κοινωνικών Ερευνών.



- Prensky, M. (2009).** *Μάθηση Βασισμένη στο ψηφιακό παιχνίδι. Αρχές, δυνατότητες και παραδείγματα εφαρμογής στην εκπαίδευση και την κατάρτιση.* Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Salkind, N.J., (2006).** *Εισαγωγή στις θεωρίες της ανθρώπινης ανάπτυξης.* Μετάφραση: Διομήδης Μαρκουλής. Αθήνα: Πατάκη
- Witcomb, A. (2012).** «Διαδραστικότητα: Προχωρώντας πιο πέρα», στο Macdonald, Sh. (επιμ.), *Μουσείο και μουσειακές σπουδές. Ένας πλήρης οδηγός*, μτφ. Παπαβασιλείου Δ. Αθήνα: Πολιτιστικό Ίδρυμα Ομίλου Πειραιώς, 489-500.

Ξενόγλωσση

- Antoniou, A., Katifori, A., Roussou, M., Vayanou, M., Karvounis, M., Kyriakidi, M., & Pujol-Tost, L. (2016).** Capturing the Visitor Profile for a Personalized Mobile Museum Experience: an Indirect Approach. In Proceedings of the 24th ACM Conference on *User Modeling, Adaptation and Personalisation (UMAP 2016)*, Workshop on Human Aspects in Adaptive and Personalized Interactive Environments (HAAPIE). Halifax, Canada: ACM. Online στη διεύθυνση: http://ceur-ws.org/Vol-1618/HAAPIE_paper1.pdf (τελευταία επίσκεψη 10/11/2017).
- Anderson, L. W. & Krathwohl, D. R., et al (Eds..) (2001).** *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives.* Allyn & Bacon. Boston, MA
- Andriopoulou D., Florou M. (2016).** Theatre in Museums. Live Performance and New Interpretations. *Museum-iD Magazine*, issue 18, p. 82-90
- Astic, I. (2014).** "Storytelling, Learning, and Adaptivity: A Difficult Mixing. *MWF2014: Museums and the Web 2014.* Online στη διεύθυνση: <http://mwf2014.museumsandtheweb.com/paper/storytelling-learning-and-adaptivity-a-difficult-mixing> (τελευταία επίσκεψη:10/11/2017).
- Atkinson, R. (2011).** "Developing a social media strategy in Museum practice". Online στη διεύθυνση: <http://www.museumassociation.org/museum-practice/social-media> (τελευταία επίσκεψη: 10/11/2017).
- Avouris, N. &. (2012).** A review of mobile location-based games for learning across physical and virtual spaces. *Journal of Universal Computer Science*, vol. 18, no. 15 (2012), 2120-2142.



- Avouris, N., Sintoris, C., Yiannoutsou, N., (2013a).** ‘Learning in the City through Pervasive Games’, In proceeding of: 2nd *International Hybrid City Conference*. Athens, Greece, Volume: The Hybrid City II: Subtle rEvolutions.
- Avouris, N., Yiannoutsou, N., Bounia, A., Roussou, M., (2013b).** “Museums as Intelligent Environments” in I.A. Botia and D. Charitos (eds), Workshop Proceedings of the 9th International Conference on Intelligent Environments, IOS Press, 491-2.
- Barret, H., (2006).** Researching and Evaluating Digital Storytelling as a Deep Learning Tool. Proceedings of *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference*, (AACE), Chesapeake, VA.
- Bedford, L. (2001).** Storytelling: the real work of museums. *Curator* 44(1): 27-34.
- Bloom, B., Englehart, M., Furst, E., Hill, W., & Krathwohl, D. (1956).** *Taxonomy of Educational Objectives: The classification of educational goals*. New York, Toronto: Longmans, Green.
- Bounia, A., Economou, M. (2012).** “The use of new technologies in museum education in Greece: lessons from research”. In Chryssoulaki, S., Bounia, A. Andriopoulou, D. (eds), ICOM Education 24, special issue: *Museum Education and the Cultural Heritage in Threatened Countries: risks, prevention and support of population*, ICOM-CECA-the Hellenic Ministry of Culture, pp. 31-41.
- Bounia, A., & Myrivili, E. (2015).** Beyond the ‘Virtual’: Intangible Museographies and Collaborative Museum Experiences. International Conference: *Uncertain spaces virtual configurations in contemporary art and museums*. Calouste Gulbenkian Foundation, Lisbon, Portugal. p.13-30.
- Bridal, T. (2004).** *Exploring Museum Theatre*, N. York, USA, Altamira Press.
- Bruner, J. (1960).** *The Process of Education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Caulton, T. (1998).** *Hands-On Exhibitions: Managing Interactive Museums and Science Centres*. London and New York: Routledge.
- Carron, G., Carr-Hill, R. A., (1985).** Non-formal education: information and Planning issues. International Institute for Educational Planning, UNESCO.
- Chou, T.-L., & Chanlin, L.-J. (2014).** Location-Based Learning through Augmented Reality. *Journal of Educational Computing Research*, 51(3), 355–368. Online στη διεύθυνση: <http://doi.org/10.2190/EC.51.3>. (τελευταία επίσκεψη:23/10/2017).
- Clare, R., (2017).** Museum movement – from keepers to shares. Evolution or Revolution?. Online στη διεύθυνση: <http://museum-id.com/museum-movement-from->



[keepers-to-sharers-evolution-or-revolution-by-roy-clare/](#) (τελευταία επίσκεψη:23/05/2018).

Cofer, D. (2000). *Informal Workplace Learning*. Practice Application Brief. NO 10. U.S. Department of Education: Clearinghouse on Adult, Career, and Vocational Education.

Coombs P.H., Prosser R.C and Ahmed M. (1973). *New paths for learning for rural children and youth*, NY UNICEF.

Cross, J. (2006). *Informal Learning: Rediscovering the Natural Pathways that Inspire Innovation and Performance*. San Francisco: Pfeiffer.

Colley, H. Hodkinson P. & Malcolm J. (2002) *Non-formal learning: mapping the conceptual terrain*. A Consultation Report, Leeds: University of Leeds Lifelong Learning Institute. 'infed' the encyclopaedia of informal education. Online στη διεύθυνση:<http://www.dlib.org/dlib/july16/07inbrief.html>http://www.infed.org/archives/e-texts/colley_informal_learning.htm (τελευταία επίσκεψη:19/5/2012).

Da Cunha, R., Bernardo, N., Wong, A., Economou, M. , Chaffardon, C., Birchall, D. and van der Zouwe, W. (2017) *Lookout: Digital Storytellers*. Six professionals on what it means to tell stories using digital technologies. Spokes: *The Science Engagement Magazine*, 29. Online στη διεύθυνση:<http://www.dlib.org/dlib/july16/07inbrief.html><https://www.ecsite.eu/activities-and-services/news-and-publications/digital-spokes/issue-29#section=section-lookout&href=/feature/lookout/digital-storytellers> (τελευταία επίσκεψη:3/5/2018).

Danks, M., Goodchild, M., David, K., Arnold, B. and Griffiths, R. (2007). *Interactive storytelling and gaming environments for museums: The interactive storytelling exhibition project*. *Technologies for E-learning and digital entertainment. Second International Conference, Edutainment*. Hong Kong, Springer: 104-115

Davis, B., Trant, J., Van Der Starre, J. (1996). *Introduction to Multimedia in Museums*, International Council of Museums, Committee on Documentation, Multimedia Working Group. Online στη διεύθυνση: http://cidoc.mediahost.org/archive/cidoc_site_2006_12_31/introtomultimediamuseums.pdf (τελευταία επίσκεψη:19/5/2012).

Di Loreto, I., Divitini, M., Trimailovas, I., Mander, M., (2013). *Playing in museums by constructing your game*. Workshop Proceedings of the 9th International Conference on *Intelligent Environments*, Amsterdam: IOS Press.

Dimaraki, E., (2012). "Visitor Engagement Through Location-Sensitive Mobile Applications: The Case for Object-Focused Interpretive Tools", στο



Καραγιαννίδης, Χ., Πολίτης, Π. & Καρασαββίδης, Ι. (επιμ.), πρακτικά 8ου Πανελληνίου Συνεδρίου με διεθνή συμμετοχή «Τεχνολογίες της πληροφορίας και της επικοινωνίας στην εκπαίδευση». Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος, 672-677.

Dimaraki, E., Yiannoutsou, N. and Avouris, N. (2012). Presence of cultural heritage institutions in online social media: the Greek case, in Proc. IWOSN (*Int. Workshop on Online social Networks*), pp. 24-25. Online στη διεύθυνση: <http://dmod.eu/intersocial> (τελευταία επίσκεψη:19/5/2012).

Economou, M., Young, H. and Pujol Tost, L. (2017). EMOTIVE Experience Design Workshop – How do museum professionals design new digital experiences for their visitors? Online στη διεύθυνση: <http://hunterian.academicblogs.co.uk/emotive-experience-design-workshop-how-do-museum-professionals-design-new-digital-experiences-for-their-visitors/> (τελευταία επίσκεψη:3/5/2018).

Economou, M. (2017). Use And Impact Of Digital In Cultural Heritage: Insights From The Scottish Network Of Digital Cultural Resources Evaluation. MW17: Museums and the Web 2017, Cleveland, OH, USA, 19-22 April 2017.

Economou, M. (2016a). The Scottish Network on Digital Cultural Resources Evaluation. D-Lib Magazine, 22(7/8). Online στη διεύθυνση:<http://www.dlib.org/dlib/july16/07inbrief.html> (τελευταία επίσκεψη:3/5/2018).

Economou, M. (2016b). Evaluating Digital Resources in Cultural Heritage: Lessons from the ScotDigiCH Network. In: 22nd International Conference on Virtual System and Multimedia (VSMM), Kuala Lumpur, Malaysia, 17-21 Oct 2016, pp. 99-105.

Economou, M. (2015). Heritage in the Digital Age. *A Companion to Heritage Studies*. W. Logan, M. Nic Craith, and U. Kockel. John Wiley & Sons, Inc. p.215-228.

Economou, M. and Meintani, E. (2011). Promising Beginnings? Evaluating Museum Mobile Phone Apps. In L. Ciolfi, K. Scott, and S. Barbieri (eds), *Rethinking Technology in Museums: Emerging Experiences*. Limerick: University of Limerick, pp. 87–101.

Eshach, H. (2007). Bridging In-school and Out-of-school Learning: Formal, Non-Formal, and Informal Education. *International Review of Education*, Volume 28, Issue 2, pp 159–175.

Espinós, A. (2016). Museums on social media: Analyzing growth through case studies. *MW2016: Museums and the Web 2016*. Online στη διεύθυνση:



- <http://mw2016.museumsandtheweb.com/paper/museums-on-social-media-analyzing-growth-through-case-studies/> (τελευταία επίσκεψη: 10/11/2017).
- Eraut, M. (2000).** Non-Formal Learning and Tacit Knowledge in Professional Work. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 113-136.
- Farzan B. R., (2014).** A model for sociocultural interactions in museums. *Museum Management and Curatorship*. Volume 29, Issue 2, 2014 p.174-187.
- Fordham, P. E. (1993)** 'Informal, non-formal and formal education programmes' in YMCA George Williams College ICE301 Lifelong Learning Unit 2, London.
- Fincham, G. (2003).** *Museums and community learning*, NIACE, lifelines in adult learning 10-11
- Falk, J. & Dierking, L. (1992).** *The Museum Experience*. Washington, D.C. : Whalesback Books
- Falk, J. & Dierking, L. (2000).** *Learning from Museums. Visitor Experiences and the Making of Meanings*. USA: AltaMira Press.
- Falk, J., H. (2005).** Free-choice environmental learning: framing the discussion. *Environmental Education Research*, Vol. 11, No. 3, pp. 265–280
- Falk, J. & Dierking, L. (2012).** *The Museum Experience Revisited*, Walnut Creek: Left Coast Press.
- Falk, J. (2016).** Museum audiences: A visitor-centered perspective. *Loisir et Société / Society and Leisure* Vol. 39 , Iss. 3, 2016
- Fidas, C., Avouris, N. (2015a).** Personalization of Mobile Applications in Cultural Heritage Environments , Proc. 6th International Conference on Information, Intelligence, Systems and Applications (IISA), Workshop on on Mobile Hypermedia Applications for Culture, Corfu, July 2015.
- Fidas, C., Sintoris, C., Yiannoutsou, N., & Avouris, N. (2015b).** A Survey on Tools for End User Authoring of Mobile Applications for Cultural Heritage, *Proceedings of the 6th International Conference on Information, Intelligence, Systems and Applications (IISA), Workshop on Mobile Hypermedia Applications for Culture*, IEEE: Corfu, Greece.
- Gammon, B. (2001).** *Assesing learning in museums environments: A practical guide for museum evaluators*. Unpublished Science Museum (London) report. Online στη http://sciencecentres.org.uk/events/reports/indicators_learning_1103_gammon.pdf (τελευταία επίσκεψη:10/11/2012).
- Gardner, H. (1983).** *Frames of Mind: the theory of Multiple Intelligences*. New York: Basic Books



- Grabowski, B. (2009).** ICT as an Enabler for Effective Learning Design: It's Evolving Promise. *International Journal for Educational Media and Technology*, 3, 12-23
- Graham-Brown, S. (1991).** *Education in the Developing World*, Harlow: Longman.
- Hanley, M. (2008).** *Introduction to Non-formal Learning*. E-Learning Curve Blog. Online στη διεύθυνση: <http://michaelhanley.ie/elearningcurve/introduction-to-non-formal-learning-2/2008/01/28/> (τελευταία επίσκεψη: 10/11/2012).
- Hawkey, R. (2004).** Learning with Digital Technologies in Museums, Science Centres and Galleries. Online στη διεύθυνση: http://www.futurelab.org.uk/resources/documents/lit_reviews/Museums_Galleries_Review.pdf (τελευταία επίσκεψη: 17/10/2012).
- Hein, E., G. (1995).** The constructivist museum. *Journal of education in Museums* 15:21-3.
- Hein, E., G. (1988a).** *Teaching teachers to use museums*. C.E.C.A. '88 Proceedings, 131-135.
- Hein, E., G. (1998b).** *Learning in the Museum*, London: Routledge.
- Hein, G. E. (2012).** *Progressive Museum Practice. John Dewey and Democracy*, Left Coast Press: Walnut Creek, CA.
- Hooper-Greenhill, E. (1999).** *The Educational Role of The Museum*. Leicester University Press, London, N.Y., 3-27.
- Hooper-Greenhill, E. (1994).** *Museum and Gallery Education*. Leicester: University Press.
- Hooper-Greenhill, E. (1999).** 'Education, communication and interpretation: towards acritical pedagogy in museums', in Hooper – Greenhill E. (ed) *The educational role of the museum*, second edition, Routledge, 21.
- Hooper-Greenhill, E. (2007).** *Museums and Education*. London: Routledge
- Hughes, C. (1998).** *Museum theatre: Communicating with visitors through drama*. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Jackson A. & Kidd J. (2012).** *Performing heritage. Research, practice and innovation in museum. Theatre and live interpretation*. Manchester: Manchester University Press.
- Jackson A. & Kidd J. (2007).** "Museum theatre": Cultivating Audience Engagement - a case study" Centre for Applied Theatre Research, University of Manchester, UK. *6th World Congress of International Drama/Theatre and Education Association (IDEA)* IDEA 6th World Congress, Hong Kong. Online στη διεύθυνση: [http://www.plh.manchester.ac.uk/documents/Eng%2024_Museum%20theatre%20\(IDEA\)%20\(2\).pdf](http://www.plh.manchester.ac.uk/documents/Eng%2024_Museum%20theatre%20(IDEA)%20(2).pdf) (τελευταία επίσκεψη: 2/04/2012).



- Jonassen, D. H. (1999).** Designing constructivist learning environments. *Instructional design theories and models*, 2, pp. 215-239. Online στη διεύθυνση: <http://www.davidlewisphd.com/courses/EDD8121/readings/1999-Jonassen.pdf> (τελευταία επίσκεψη:2/04/2012).
- Johnsson, E. (2006).** *Telling tales. A guide to developing effective storytelling programmes for museums.* Renaissance London. C. Adler. London: London Museums Hub.
- Javis, P. (1987).** *Adult Learning in the Social Context*, London: Croom Helm.
- Jeffer, T. & Smith, M. (1999).** *Informal Education – Conversation, Democracy and Learning*, Derbyshire: Education Now.
- Ioannidis, Y., El Raheb K., Toli, E., Katifori, A., Boile, M., Mazura, M. (2013).** One object many stories: Introducing ICT in museums and collections through digital storytelling. *Digital Heritage International Congress (Digital Heritage)*, volume:1 421 – 424 IEEE
- Itin, C. M. (1999).** Reasserting the philosophy of experiential education as a vehicle for change in the 21st century, *Journal of Experiential Education*, 22(2), pp. 91-98
- Katifori, A., Perry, S., Vayanou, M., Pujol, L., Chrysanthi, A., Kourtis, V., and Ioannidis, Y. (2016).** Cultivating mobile-mediated social interaction in the museum: Towards group-based digital storytelling experiences. *MW2016: Museums and the Web*. Online στη διεύθυνση: <http://mw2016.museumsandtheweb.com/paper/cultivating-mobile-mediated-social-interaction-in-the-museum-towards-group-based-digital-storytelling-experiences/> (τελευταία επίσκεψη:10/11/2017).
- Krathwohl, R. D., Bloom, S., B., Masia B., B. (1964).** *Taxonomy of Educational Objectives, the Classification of Educational Goals, Handbook II: Affective Domain.* New York: David MacKay Company.
- Keene, S. (1998).** *Digital Collections. Museums and the information Age.* Oxford: Butterworth & Heinemann.
- Kidd, J. (2011).** Enacting engagement online: framing social media use for the museum. *Information Technology & People* 24(1), p 64–77.
- Krezios, A., Ambrozy, M., (2010).** *Here 2 Stay*, a handbook on non-formal learning and its social recognition
- Krippendorff, K. (2004).** *Content analysis: An introduction to its methodology.* Thousand Oaks, California: Sage.
- Lathem, S. (2005).** Learning Communities and Digital Storytelling: New Media for Ancient Tradition. In C. Crawford, R. Carlsen, I. Gibson, K. McFerrin, J. Price,



R. Weber & D. Willis (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2005* (pp. 2286-2291). Chesapeake, VA: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

Lambert, J., (2013). *Digital Storytelling: Capturing Lives, Creating Community*. New York and London: Routledge.

Livingstone, D. W. (2001). Adults' informal learning: Definitions, finds, gaps, and future research: New approaches for lifelong learning (NALL), Toronto

Livingstone, D. W. (2006). Informal Learning: Conceptual Distinctions and Preliminary Finding" Bekermann, et al., (Eds.), *Informal Learning on the Job*, 202-226.

Mc Millan, W., D. & Chavis, M., D. (1986). Sense of community: A definition and theory. *Journal of Community Psychology Special Issue: Psychological Sense of Community, I: Theory and Concepts*. Volume 14, Issue 1, pages 6–23,

Malone, W. T, (1980). What makes things fun to learn? A study of intrinsically motivating computer games. *Cognitive and Instructional Sciences Series CIS-7* (SSL-80-11). Online στη διεύθυνση: <http://cci.mit.edu/malone/tm%20study%20144.pdf> (τελευταία επίσκεψη: 10/11/2017).

Malone, W.T & Lepper, R.,M. (1987). Making learning fun: A Taxonomy of Intrinsic Motivations for Learning. In Snow, R. & Farr, M. J. (Ed), *Aptitude, Learning, and Instruction Volume 3: Conative and Affective Process Analyses*. Hillsdale, NJ, p.223-253

Manoli, V., Sintoris, C., Yiannoutsou, N., Avouris, N., (2015). Taggling Game: Learning about contemporary art through game play. *Proceedings EDULEARN 2015, 7th Int. Conference on Education and New Learning Technologies*, IATED Publ., pp. 7684-7690, Barcelona.

Mateas, M., (2000). A Neo-Aristotelian. Theory of Interactive Drama. In *Artificial Intelligence and Interactive Entertainment*, AAAI Press: Menlo Park. p. 56-61. Online στη διεύθυνση: <http://www.qrg.northwestern.edu/resources/aigames.org/2000/MMateas00.pdf> (τελευταία επίσκεψη)

Marakos, P., (2015). Implementing QR code in museums and archaeological sites. *International Workshop on Virtual Archaeology: Museums & Cultural Tourism*, Delphi, Greece (in press).

Miller, C. H. (2004). *Digital Storytelling, a creator's guide to interactive entertainment*, Elsevier



- Mortara, M., Catalano, C.E., Bellotti, F., Fiucci, G., Hour-Panchetti, M., and Petridis, P. (2014)** Learning Cultural Heritage by Serious Games. *Journal of Cultural Heritage*, 15 (3), 318–325.
- Nikonanou, N. & Bounia, A. (2014)**. “Digital Applications in Museums: An Analysis from a Museum Education Perspective”, στο Karagiannidis, Ch., Politis, P. & Karasavvidis, I. (επιμ.), *Research on e-Learning and ICT in Education. Technological, Pedagogical and Instructional Perspectives*, Springer, New York, Heidelberg, Dordrecht, London, 179-194.
- Nikonanou, N., Venieri, F. (2017)**. Interpreting social issues: Museum theatre’s potential for critical engagement. *Museum & Society*, March 2017. 15 (1) 16-32.
- Nokelainen, P. (2006)**. An empirical assessment of pedagogical usability criteria for digital learning material with elementary school students. *Educational Technology & Society*, 9 (2), 178-197. Online στη διεύθυνση: http://www.ifets.info/journals/9_2/15.pdf (τελευταία επίσκεψη:2/04/2012).
- Ohler, J. (2008)**. *Digital storytelling in the classroom: New media pathways to literacy, learning and creativity*. Thousand Oaks: Corwin Press.
- Oppegaard, B., & D. Grigar. (2014)**. The interrelationships of mobile storytelling: merging the physical and the digital at a national historic site. In J. Farman (ed.). *The mobile story: narrative practices with locative technologies*. New York: Routledge, 17–33, online στη διεύθυνση https://www.academia.edu/4853584/The_Interrelationships_of_Mobile_Storytelling (τελευταία επίσκεψη: 10/11/2017).
- Papadimitriou, C.H. (2003)**. *Mythematics: Storytelling in the Teaching of Computer Science and Mathematics*. SIGCSE Bulletin, 35(3):1-1.
- Pavlidis, G. & Markantonatou S. (2015)**. Gamelt and a new paradigm on gaming in education. *International Workshop on Virtual Archaeology: Museums & Cultural Tourism*, Delphi, Greece (in press).
- Piacente, M. (2002)**. Multimedia: Enhancing the experience, in Lord and Lord, *The manual of museum Exhibition*. Walnut Creek Altamira Press, 222-234.
- Piaget, J. (1977)**. The Essential Piaget. Gruber, HE; Voneche, JJ. eds. New York: Basic Books.
- Pett, D.E.J., (2012)**. Uses of social media within the British Museum and museum sector. Online στη διεύθυνση: http://www.academia.edu/2259635/Use_of_Social_Media_within_the_British_Museum_and_Museum_Sector (τελευταία επίσκεψη:2/04/2012).



- Perry, S., Roussou, M., Economou, M., Pujol-Tost, L. and Young, H. (2017)** Moving Beyond the Virtual Museum: Engaging Visitors Emotionally. In: 23rd International Conference on Virtual Systems and Multimedia (VSMM 2017), Dublin, Ireland, 31 Oct - 04 Nov 2017.
- Perry, S. (2016).** Mobile apps and the material world. Online στη διεύθυνση: <http://savageminds.org/2016/01/08/mobile-apps-material-world/>, (τελευταία επίσκεψη:16/11/2017).
- Petsa, G., Kiourt, C., Koutsoudis, A., Arnautoglou, F., Markantonatou,S., Pavlidis, G. (2015).** Towards a unified cultural and educational portal prototype for museums and exhibitions. Poster presentation. *International Workshop on Virtual Archaeology: Museums & Cultural Tourism.*, σ.88-90.
- Pujol, L., Katifori, A., Vayanou, M., Roussou, M., Karvounis, M., Kyriakidi, M., Eleftheratou, S., Ioannidis, Y. (2013).** From personalization to adaptivity. Creating immersive visits through interactive digital storytelling at the Acropolis Museum. In *International Workshop in Museums as Intelligent Environments. Workshop Proceedings of the 9th International Conference on Intelligent Environments, Amsterdam: IOS Press* (in press) p.541-554
- Pujol, L., Roussou, M., Poulou, S., Balet, O., Vayanou, M., Ioannidis, Y. (2012).** Personalizing interactive digital storytelling in archaeological museums: the CHES project. In *Proceedings of 40th Annual Conference of Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology (CAA)*, to appear. Amsterdam Press, Southampton, UK.
- Psomos, P. & Kordaki, M. (2011).** A Novel Pedagogical Evaluation Model for Educational Digital Storytelling Environments. In *Proceedings of E-Learn 2011*, October, 17-21, Honolulu, Hawaii, USA, pp. 842-851, Chesapeake, VA: AACE. Online στη διεύθυνση: <http://www.ct.aegean.gr/people/kordaki/conf-eng/C56.pdf> (τελευταία επίσκεψη: 27/08/2012)
- Psomos, P. & Kordaki, M., (2012a).** Pedagogical analysis of educational digital storytelling environments of the last five years. ELSEVIER. Online στη διεύθυνση: <http://www.ct.aegean.gr/people/kordaki/conf-eng/C57.pdf> (τελευταία επίσκεψη:1/11/2014).
- Psomos, P. & Kordaki, M., (2012b).** Pedagogical guidelines for the development of educational digital storytelling environments based on a pedagogical evaluation star. *Proceedings of EDULEARN12 Conference.2nd-4th July 2012, Barcelona, Spain.*
- Piaget, J. P. (1952).** *The origins of intelligence in children.* International Universities Press, New York



- Piaget, J. (1973).** *To Understand is to Invent: The future of Education.* N.Y. Grossman
- Raptis, E. G., Fidas, C., Avouris, N. (2017a).** Cultural Heritage Gaming: Effects of Human Cognitive Styles on Players' Performance and Visual Behavior. 25th Conference on *User Modeling, Adaptation and Personalization (UMAP '17)*. ACM, New York, NY, USA, 343-346.
- Raptis, E. Katsini, C. Belk, M. (2017b).** Using Eye Gaze Data and Visual Activities to Infer Human Cognitive Styles: Method and Feasibility Studies. 25th Conference on *User Modeling, Adaptation and Personalization (UMAP '17)*. ACM, New York, NY, USA, 164-173.
- Robin, B. R. (2006).** The educational uses of digital storytelling. In C. Crawford et al. (eds) *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2006*. Chesapeake, VA: AACE. pp. 709-716.
- Robin, B. R. (2008).** Digital storytelling: A powerful technology tool for the 21st century classroom. *Theory Into Practice* 47(3):220-228.
- Russo, A., J. Watkins, L. Kelly, & S. Chan. (2008).** Participatory communication with social media. *Curator: The Museum Journal* 51, 21–31.
- Roussou, M., Katifori, A., Pujol, L., Vayanou, M., & Rennick-Egglestone, S. (2013).** A Life of Their Own: Museum Visitor Personas Penetrating the Design Lifecycle of a Mobile Experience. *CHI '13 Extended Abstracts: ACM SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems Proceedings (to appear)*. New York, NY, USA: ACM
- Roussou, M., Pujol, L., Katifori, A., Chrysanthi, A., Perry, S., Vayanou, M. (2015).** The museum as digital storyteller: Collaborative participatory creation of interactive digital experiences. *MW2015: Museums and the Web*. Online στη διεύθυνση: <http://mw2015.museumsandtheweb.com/paper/the-museum-as-digital-storyteller-collaborative-participatory-creation-of-interactive-digital-experiences/> (τελευταία επίσκεψη:10/11/2017).
- Roussou, M., & Slater, M. (2017).** Comparison of the Effect of Interactive versus Passive Virtual Reality Learning Activities in Evoking and Sustaining Conceptual Change. *IEEE Transactions on Emerging Topics in Computing, Volume: PP, Issue: 99*.
- Salomon, C., (1986).** *Computer Environments for Children. A Reflection on Theories of Learning Education.* The MIT press, Cambridge, MA
- Sanabria, J., Reinier, J. and Samis, P. (2014).** Particle or Wave? Linear and Non-Linear Storytelling in Museums. *MW2014: Museums and the Web 2014*. Online στη διεύθυνση: <http://mw2014.museumsandtheweb.com/paper/mw-2014->



- [paper-particle-or-wave-linear-and-non-linear-storytelling-in-museums](#) (τελευταία επίσκεψη:10/11/2017).
- Santrock, J. W. (2016).** A Topical Approach to Lifespan Development (8th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Schäfer, L. (2004).** Models for Digital Storytelling and Interactive Narratives. 4th international conference on *Computational Semiotics for Games and New Media*, Split, pp.148- 155.
- Schäfer, L. (2008).** *Investigations on digital storytelling. The development of a Reference Model*, VDM Verlag, Berlin
- Schaller, D. T. & Allison-Bunnell S. (2002).** How Do You Like To Learn? Comparing User Preferences and Visit Length of Educational Web Sites. Online στη διεύθυνση: <http://www.archimuse.com/mw2002/papers/schaller/schaller.html> (τελευταία επίσκεψη:2/04/2012).
- Shedlock, M. (2007).** *The art of the storyteller*, Charleston, USA, BiblioBazaar, LLC
- Sintoris, C., Yiannoutsou, N., Avouris, N. (2016).** Exploring Cultural Spaces Through Location-Based Mobile Games. ACM CHI 2016 Pervasive Play Workshop, May 17, 2016, San Jose, USA. Slavin, R.E. (1990). *Cooperative learning*, *Review of Educational Research*, 50 (2), pp. 315–342.
- Smith, K. M. (1996).** Non-formal education. 'infed' *the encyclopaedia of informal education* <http://www.infed.org/biblio/b-nonfor.htm>
- Simon, N. (2010).** *The Participatory Museum*. Santa Cruz, California: Museum 2.0. Online στη διεύθυνση: <http://www.participatorymuseum.org/read/> (τελευταία επίσκεψη: 10/11/2017).
- Spierling, U., Grasbon, D., Braun, N. and Iurgel, I. (2002).** Setting the scene: playing digital director in interactive storytelling and creation. *Computer and Graphics* 26: 31-44,
- Springer, J. Kajder, S., Julia, B., B. (2004).** Digital storytelling at the National Gallery of Art Museums & the Web. D. Bearman and J. Trant. Arlington, VA, Archives & Museums Informatics. Online στη διεύθυνση: <http://www.museumsandtheweb.com/mw2004/papers/springer/springer.html> (τελευταία επίσκεψη:2/04/2012).
- Thinesse - Demel J., (2003).** Museum, Libraries and Cultural Heritage. Democratizing Culture, create knowledge and building bridges. Report on the Workshop Held at the C O N FINTEA V Mid-term Review Conference, Bangkok, Thailand, September 2003. UNESCO. Online στη διεύθυνση:



<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001401/140184eo.pdf> (τελευταία επίσκεψη:2/04/2012).

- Thomas, G., (1994).** The age of interaction. *Museums Journal*, 94 (5):33-34.
- Tight, M. (1996)** Key Concepts in Adult Education and Training, London: Routledge.
- Thomas, S., & Mintz, A. (1998).** *The virtual and the real. Media in the museum.* Washington D.C.: American Association of Museums.
- Trant, J. (1998).** When all you've got is "The real thing": Museums an authenticity in the networked world. *Archives and Museum Informatics* 12: 107-125.
- Vayanou, M., Katifori, A., Karvounis, M., Kourtis, V., Kyriakidi M., Roussou, M., Tsangaris, M., Ioannidis, Y., Balet, O., Prados, T., Keil, J., Engelke T. & Pujol, L. (2014).** Authoring Personalized Interactive Museum Stories. A. Mitchell et al. (Eds.): Springer International Publishing Switzerland, pp. 37–48, 2014.
- Vayanou, M., A. Katifori, V. Kourtis, M. Karvounis, Y. Ioannidis, E. Bomers, N. de Jong. (2015).** Interactive Experiences in the Stedelijk Museum: A Living Lab Experiment with the CHESS Framework. In Proceedings of the 2015 *Digital Heritage International Congress*.
- Veenema, S., Gardner, H. (2002).** «Multimedia and multiple Intelligences», *The American Prospect* 7 (November-December), 29, available in: http://www.prospect.org/cs/articles?article=multimedia_and_multiple_intelligences
- Villaespesa, E. (2013).** Diving into the Museum's Social Media Stream. Analysis of the Visitor Experience in 140 Characters. In *Museums and the Web 2013*, N. Proctor & R. Cherry (eds). Silver Spring, MD: Museums and the Web.
- Vygotsky, L.S. (1978).** *Mind in Society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Yiannoutsou, N., Papadimitriou, I., Komis, V. & Avouris, N. (2009).** Playing with museum exhibits: designing educational games mediated by mobile technology. *Proceedings of the 8th International Conference on Interaction Design and Children*, pp. 230–233.
- Yiannoutsou, N. & Avouris, N. (2010).** Reflections on use of location-based playful narratives for learning. In I. Arnedillo Sánchez & P. Isaias (Eds.), *Proceedings of Mobile Learning* (pp. 149–156). Porto, Portugal, Iadis Press. pp. 149-157
- Yiannoutsou, N., Avouris N. (2012).** From information consuming to participating: game-design supporting learning experiences in museums. C. Karagiannidis, P. Politis & I. Karasavvidis (eds.), *Proceedings of the 8th Pan-Hellenic Conference with International Participation «ICT in Education»* University of Thessaly, Volos, Greece, 28-30 September 2012.



- Yiannoutsou, N., Anastasaki, S., Mavini, C., Manoli, V., Dimaraki, E., Avouris, N., & Sintoris, C. (2014a).** "On Establishing Contact with Cultural Objects: The Role of a Location Based Game in Supporting Visitors to Engage with Contemporary Art". *International Conference on Interactive Mobile Communication Technologies and Learning, Thessaloniki November 13-15*, IEEE: Thessaloniki, 290-295.
- Yiannoutsou, N., Kynigos, C., & Daskolia, M. (2014b).** "Constructionist Designs in Game Modding: The Case of Learning about Sustainability. Futschek, G. & Kynigos, C (edit.). *Proceedings of Constructionism 2014: Constructionism and Creativity*, Vienna-Austria, 459-469.
- Wong, A. (2015).** The whole story, and then some: 'Digital Storytelling' in Evolving Museum Practice. MW2015: *Museums and the Web 2015*. Online στη διεύθυνση: <http://mw2015.museumsandtheweb.com/paper/the-whole-story-and-then-some-digital-storytelling-in-evolving-museum-practice> (τελευταία επίσκεψη:10/11/2017).
- Wyman, B., Smith, S., Meyers D. & Godfrey, M. (2011).** Digital Storytelling in Museums: Observations and Best Practices Curator: *The Museum Journal*, Volume 54, Issue 4:461-468



Ιστότοποι

- **Μουσείο Ακρόπολης:** <http://www.theacropolismuseum.gr> (τελευταία επίσκεψη: 30/10/2017)
- **Ίδρυμα Εικαστικών Τεχνών και Μουσικής Β & Μ Θεοχαράκη:** <http://thf.gr/el/arxiki/> (τελευταία επίσκεψη: 30/10/2017)
- **Europeana** <http://www.europeana.eu/portal/> (τελευταία επίσκεψη: 30/10/2017)
- **Cretaquarium:** <https://cretaquarium.gr/e> (τελευταία επίσκεψη: 30/10/2017)
- **Ίδρυμα Μείζονος Ελληνισμού:** <http://www.fhw.gr/fhw/> (τελευταία επίσκεψη: 30/10/2017)
- **Clio muse:** <https://cliomuseapp.com/> (τελευταία επίσκεψη: 30/10/2017)
- **ΝΟΕΣΙΣ:** <http://www.noesis.edu.gr/> (τελευταία επίσκεψη: 30/10/2017)
- **ICOM, Ελληνικό τμήμα:** <http://network.icom.museum/icom-greece/> (τελευταία επίσκεψη: 30/10/2017)
- **Νομισματικό μουσείο:** <http://www.enma.gr/> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Μουσείο Ακρόπολης:** <http://www.theacropolismuseum.gr/> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Εθνικό Μουσείο Σύγχρονης Τέχνης:** <http://www.emst.gr/> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο:** <http://www.namuseum.gr/> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Μουσείο Ηρακλειδών:** <http://herakleidon-art.gr/> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Μουσείο Νεώτερης Κεραμικής:** <http://potterymuseum.gr/> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Εβραϊκό Μουσείο Ελλάδας:** <http://www.jewishmuseum.gr/gr/index.html> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Μουσείο Λαϊκής Τέχνης:** <http://www.melt.gr/>



- Το 'λουτρό των αέρηδων': <http://www.melt.gr/gr/episkepsi/to-loutro-ton-aeridon/to-ktirio/> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- Μουσείο Κυκλαδικής Τέχνης: <https://www.cycladic.gr/> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- Μουσείο Ελληνικής Γαστρονομίας: <https://www.gastronomymuseum.gr/> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- Υπηρεσία Συντήρησης Μνημείων Ακρόπολης: <http://www.ysma.gr/> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- Μουσείο της Πόλεως των Αθηνών: <http://www.athenscitymuseum.gr/> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- Εθνική Πινακοθήκη: <http://www.nationalgallery.gr/el/> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- Νέα Δημοτική Πινακοθήκη, Μεταξουργείο: <https://www.cityofathens.gr/node/668> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- Μουσείο Κινηματογράφου του ιδρύματος της Ταινιοθήκης της Ελλάδος: <http://www.tainiothiki.gr/v2/index/museum/> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- Βιομηχανικό Μουσείο Φωταερίου, Τεχνόπολις: <http://www.technopolis-athens.com/web/guest/museum/home> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- Μουσείο Ιστορίας Πανεπιστημίου Αθηνών: <http://www.historymuseum.uoa.gr/> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- Πελοποννησιακό Λαογραφικό ίδρυμα (Π.Λ.Ι.): <http://www.pli.gr/> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- Αρχαιολογικό Μουσείο Μεσσηνίας: <http://archmusmes.culture.gr/> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- Μουσείο Ελιάς και Ελληνικού Λαδιού (Π.Ι.Ο.Π.): <http://www.piop.gr/el/diktuo-mouseiwn/Mouseio-Elias-Kai-Ellinikou-Ladiou/to-mouseio.aspx> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- Μουσείο Περιβάλλοντος Στυμφαλίας (Π.Ι.Ο.Π.): <http://www.piop.gr/el/diktuo-mouseiwn/Mouseio-Periballontos-Stymfalias/to-mouseio.aspx> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- Μουσείο Αργυροτεχνίας (Π.Ι.Ο.Π.): <http://www.piop.gr/el/diktuo-mouseiwn/Mouseio-Argyrotexnias/to-mouseio.aspx> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- Μουσείο Μαρμροτεχνίας (Π.Ι.Ο.Π.): <http://www.piop.gr/el/diktuo-mouseiwn/Mouseio-Marmarotexnias-Tinou/to-mouseio.aspx> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)



- **Μουσείο Βιομηχανικής Ελαιουργίας Λέσβου (Π.Ι.Ο.Π.):** <http://www.piop.gr/el/diktuo-mouseiwn/Mouseio-Biomixanikis-Elourgias/to-mouseio.aspx> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Μουσείο Μετάξης (Π.Ι.Ο.Π.):** <http://www.piop.gr/el/diktuo-mouseiwn/Mouseio-Metaxis/to-mouseio.aspx> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Μουσείο Μαστίχας Χίου (Π.Ι.Ο.Π.):** <http://www.piop.gr/el/diktuo-mouseiwn/Mouseio-Mastixas/to-mouseio.aspx> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Μουσείο Πλινθοκεραμοποιίας Τσαλαπάτα (Π.Ι.Ο.Π.):** <http://www.piop.gr/el/diktuo-mouseiwn/Mouseio-Plinthokeramopoieias-Tsalapata/to-mouseio.aspx> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Βυζαντινό Μουσείο Μάνης, Πύργος Πικουλή (Δίκτυο Μουσείων Μάνης):** http://manisbyzantinemuseum.blogspot.gr/2017/01/blog-post_30.html (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Ιστορικό Μουσείο Κρήτης:** <https://www.historical-museum.gr/> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών και Μελετών Ελευθέριος Βενιζέλος:** <https://www.venizelos-foundation.gr/> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Μουσείο Λυχνοστάτης:** <http://www.lychnostatis.gr/> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Μουσείο Καζαντζάκη:** <https://www.kazantzaki.gr/gr> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Μουσείο Σχολικής Ζωής Χανίων:** <http://www.archaiologia.gr/blog/photo/%CE%BC%CE%BF%CF%85%CF%83%CF%87%CE%BF%CE%BB%CE%B9%CE%BA%CE%AE%CF%82-%CE%B6%CF%89%CE%AE%CF%82/> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης:** <http://www.nhmc.uoc.gr/> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Αρχαιολογικό Μουσείο Ιωαννίνων:** <http://www.amio.gr/> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Αρχαιολογικό Μουσείο Ηγουμενίτσας:** <http://www.igoumenitsamuseum.gr/>
- **Πινακοθήκη Αβέρωφ, Μέτσοβο:** <http://www.averoffmuseum.gr/site/content.php> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)



- **Μουσείο Ασιατικής Τέχνης, Κέρκυρα:** <http://www.matk.gr/> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Ψηφιακό Μουσείο Γεώργιος Ιακωβίδης:** <http://jakobides-digital-museum.gr/el/> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Μουσείο της πόλης του Βόλου (Δίκτυο Μουσείων Δήμου Βόλου):** <http://www.diki.gr/museum/mpolis.html> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Απολιθωμένου Δάσους Λέσβου:** http://www.lesvosmuseum.gr/site/home/ws.csp;jsessionid=1E01BD2FCF84ADB9FC506BC2F22060D4?loc=el_GR (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Αξιούπολης:** <http://axioupolis.aegean.gr/gr/index.php> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Λαογραφικό και Εθνολογικό Μουσείο Μακεδονίας-Θράκης (Λ.Ε.Μ.Θ):** <http://www.lemmth.gr/welcome> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Τελλόγλειο ίδρυμα Τεχνών:** <http://www.teloglion.gr/> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Αρχαιολογικό Μουσείο Αιανής:** <http://www.teloglion.gr/> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Κρατικό Μουσείο Σύγχρονης Τέχνης:** <http://www.greekstatemuseum.com/kmst/index.html> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Μουσείο Τέχνης Μεταξιού Σουφλίου:** <https://greece.terrabook.com/evros/page/mouseio-texnis-metaxiou-soufliou/> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Εθνολογικό Μουσείο Θράκης, Αγγελική Γιαννακίδου:** <http://emthrace.org/> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Αρχαιολογικό Μουσείο Θεσσαλονίκης:** <https://www.amth.gr/> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Ολυμπιακό Μουσείο, Θεσσαλονίκη:** <http://www.olympicmuseum-thessaloniki.org/> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Μουσείο Ύδρευσης Θεσσαλονίκης:** <http://www.eyath.gr/swift.jsp?CMCCode=1002&extLang>
- **Μουσείο Κινηματογράφου Θεσσαλονίκης:** <http://www.cinemuseum.gr/default.aspx?lang=el-GR&page=1120>
- **Λαογραφικό και Ιστορικό Μουσείο Ξάνθης:** <http://www.fex.org.gr/laografiko-istoriko-moyseio-ksanthis> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)



- **Μουσείο Ελιάς και Ελαιολάδου, Θάσος:** <http://www.oliveoilmuseum.gr/> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Εβραϊκό Μουσείο Θεσσαλονίκης:** <http://www.jmth.gr/> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Μουσείο Βυζαντινού Πολιτισμού:** <http://www.mbp.gr/> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Μουσείο Λευκού Πύργου:** <http://www.lpth.gr/> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Ιστορικό και Λαογραφικό Μουσείο Ορεστιάδας και Περιφέρειας:** <http://www.musorest.gr/index.php/el/> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Μουσείο καλαθοπλεκτικής των Ρωμά:** <http://romagr.gr/museum/> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Πολεμικό Μουσείο Θεσσαλονίκης:** <https://www.warmuseumthessaloniki.com/> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Αρχαιολογικό Μουσείο Θηβών:** <https://www.mthv.gr/> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Αρχαιολογικό Μουσείο Χανίων:** <http://chaniamuseum.culture.gr/index.html> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Ιστορικό Μουσείο Αλεξανδρούπολης:** <http://www.ismo.gr/index.php> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Γουλανδρή:** <http://www.gnhm.gr/> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Μουσείο Τηλεπικοινωνιών ΟΤΕ:** <https://www.cosmote.gr/fixe/corporate/company/museum/the-museum> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Mu.Sa museum sector alliance:** <http://www.project-musa.eu/el/%CE%BC%CE%BF%CF%85%CF%83%CE%B5%CE%AF%CE%B1-%CE%B4%CE%B5%CE%BE%CE%B9%CF%8C%CF%84%CE%B7%CF%84%CE%B5%CF%82-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-%CE%BD%CE%AD%CE%B5%CF%82-%CF%80%CF%81%CE%BF%CE%BF%CF%80%CF%84%CE%B9%CE%B4/> (τελευταία επίσκεψη: 04/12/2017)
- **Μουσείο Συναισθημάτων:** <http://www.mce.gr/> (τελευταία επίσκεψη: 10/06/2018)



8. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Α Ερωτηματολόγιο της έρευνας

Α. Δημογραφικά Στοιχεία

Στοιχεία επικοινωνίας μουσείου
Μουσείο:
Τηλ:
Email:
Ιστοσελίδα:
Facebook/twitter:
Όνοματεπώνυμο ερωτώμενου:
Ιδιότητα/Θέση:

Είδος μουσείου:	
Κρατικό	
Δημοτικό	
Ιδιωτικό	
Τοπικής αυτοδιοίκησης:	
Άλλο:	

Μέρος Α: Επικοινωνιακή/εκπαιδευτική πολιτική και Τ.Π.Ε.

		ΝΑΙ	ΟΧΙ
1.	Χρησιμοποιείτε κάποια εφαρμογή νέων τεχνολογιών στο πλαίσιο της επικοινωνιακής/εκπαιδευτικής πολιτικής του μουσείου;		

2. Ποιες από τις παρακάτω εκπαιδευτικές δράσεις και τρόπους επικοινωνίας διαθέτει το μουσείο;	
1. Οργανωμένες ξεναγήσεις	
2. Εκπαιδευτικά προγράμματα	
3. Μουσειοσκευές	
4. Εκπαιδευτικά έντυπα-φυλλάδια	
5. Εκπαιδευτικούς φακέλους	



6. Εκπαιδευτικές δράσεις σε συνεργασία με εξωτερικούς συνεργάτες (θεατρικές /δημιουργικές/καλλιτεχνικές ομάδες, αφηγητές παραμυθιών κ.ά.)	
Αν, ναι , ποιος αναλαμβάνει και οργανώνει τέτοιες δράσεις; (παρακαλώ συμπληρώστε):	
7. Εκπαιδευτικά εργαστήρια	
8. Διαλέξεις/συζητήσεις/σεμινάρια	
9. Σεμινάρια εκπαιδευτικών	
10. «hands-on exhibits» (δραστηριότητες αφής)	
11. Ειδικές απογευματινές/βραδινές εκδηλώσεις (happenings, συναυλίες, κ.ά.)	
12. Προγράμματα προσέγγισης (ομάδες κοινού εκτός μουσείου, φυλακές, νοσοκομεία, ναρκομανείς κ.ά.)	
13. Νέες τεχνολογίες (συστήματα ακουστικής ξενάγησης (audio-guides, rda), διαδραστικές εφαρμογές /πολυμέσα/σταθμούς πληροφόρησης Αν ναι , Ποια μορφή έχει/έχουν;	
1. CD (DVD)-ROM	
2. Εφαρμογή στο διαδίκτυο	
3. Εφαρμογή/ Σταθμός πολυμέσων (ψηφιακά παιχνίδια, δραστηριότητες)	
4. Διαλογικό-τηλεματικό τραπέζι	
5. Διαδραστικός πίνακας (interactive whiteboard)	
6. Σταθμός/κέντρο πληροφόρησης- ψηφιακά κιόσκια (info-kiosk)	
7. Οθόνες αφής (πολυμεσικό υλικό)	
8. Φορητές συσκευές χειρός ανεξάρτητης ξενάγησης (pda's)	
9. Βιντεοπροβολείς (projector, power point)	
10. Οθόνες προβολών (βίντεο, φωτογραφίες, ταινίες κ.ά.)	
11. Εφαρμογές εικονικής πραγματικότητας	
12. Χωροευαίσθητα παιχνίδια	
13. Άλλο:	

Μέρος Β' Εκπαίδευση και Νέες τεχνολογίες

		NA I	OX I
3.	Το μουσείο χρησιμοποιεί τον ιστότοπό του για εκπαιδευτικούς σκοπούς; (π.χ. on-line εκπαιδευτικές δραστηριότητες, παιχνίδια) Αν ναι , ποια μορφή έχει/έχουν: (παρακαλώ συμπληρώστε)		
4.	Έχετε σχεδιάσει ή χρησιμοποιήσει κάποια εφαρμογή νέων τεχνολογιών στο πλαίσιο των εκπαιδευτικών σας δραστηριοτήτων; Αν ναι , ποιος/οι είναι ο τίτλος/οι του εκπαιδευτικού προγράμματος με τη χρήση νέων τεχνολογιών και		



	η χρονολογία έκδοσής του/τους; (παρακαλώ συμπληρώστε):		
5.	Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα με τη χρήση των νέων τεχνολογιών δημιουργήθηκε για τη μόνιμη έκθεση του μουσείου		
6.	Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα με τη χρήση των νέων τεχνολογιών σχετίζεται/αποτελεί μέρος εκπαιδευτικού προγράμματος		
7.	Ο χρόνος υλοποίησης του εκπαιδευτικού προγράμματος με τη χρήση των νέων τεχνολογιών συνδέεται με την επίσκεψη στο μουσείο		
8.	Ο χώρος υλοποίησης του εκπαιδευτικού προγράμματος με τη χρήση των νέων τεχνολογιών είναι το μουσείο		
9.	Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα με τη χρήση των νέων τεχνολογιών προάγει:		
	ατομικές μορφές εργασίας		
	συλλογικές μορφές εργασίας		

10.	Δομή ψηφιακής εκπαιδευτικής εφαρμογής <i>Σημειώστε ποια από τα ακόλουθα περιλαμβάνει η εφαρμογή</i>	
	<u>Παιχνίδια γνώσεων/κατανόησης:</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Αντιστοίχιση ○ Κουίζ/Λύσε το γρίφο ○ Ερωτήσεις κατανόησης (σωστό-λάθος) ○ Σταυρόλεξα-κρυπτόλεξα 	
	<u>Παιχνίδια παρατήρησης/δημιουργικής έκφρασης:</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ζωγραφική ○ Κατασκευή εικόνας/κολάζ ○ Παιχνίδι ανακάλυψης/ψάξε και διάλεξε/βρες διαφορές ○ Παζλ 	
	<u>Παιχνίδια επίλυσης προβλήματος:</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Παιχνίδι Ρόλων 	
	Άλλο:	

11.	Σε ποιες ηλικιακές/κοινωνικές ομάδες απευθύνεται/ονται;	
	Παιδιά Προσχολικής ηλικίας	
	Παιδιά Δημοτικού (σχολική επίσκεψη)	
	Μαθητές Γυμνασίου	
	Μαθητές Λυκείου	
	ΑμεΑ (με σωματικές και νοητικές αναπηρίες)	
	Άτομα τρίτης ηλικίας	
	Ανεξάρτητοι επισκέπτες	
	Οικογένειες	
	Άλλες οργανωμένες ομάδες εκτός των σχολικών	
	Γενικό κοινό	



Σχεδιασμός/δημιουργία ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών	
12.	Για το σχεδιασμό των ψηφιακών εφαρμογών στηριχτήκατε σε κάποια εκπαιδευτική θεωρία; Αν ναι , ποια ήταν αυτή; <i>(παρακαλώ συμπληρώστε)</i> :
12.1	Για το σχεδιασμό των ψηφιακών εφαρμογών το μουσείο διαθέτει μόνιμο εξειδικευμένο προσωπικό
12.2	Η δημιουργία των ψηφιακών εφαρμογών πραγματοποιήθηκε αποκλειστικά από το προσωπικό του μουσείου
12.3	Η δημιουργία των ψηφιακών εφαρμογών πραγματοποιήθηκε από το μουσείο σε συνεργασία με εξωτερικούς συνεργάτες (εταιρεία πληροφορικής, ιδιώτης)
12.4	Η δημιουργία της ψηφιακής εκπαιδευτικής εφαρμογής ανατέθηκε εξολοκλήρου σε εξωτερικούς συνεργάτες χωρίς καμία ανάμειξη του μουσείου
12.5	Η δημιουργία της ψηφιακής εκπαιδευτικής εφαρμογής αποτέλεσε προϊόν ερευνητικής πρωτοβουλίας πανεπιστημίου/ερευνητικού κέντρου

13 Χρηματοδότηση	
13.1	Η παραγωγή του ψηφιακού εκπαιδευτικού προγράμματος πραγματοποιήθηκε από τα έσοδα του μουσείου
13.2	Η παραγωγή του ψηφιακού εκπαιδευτικού προγράμματος πραγματοποιήθηκε από χορηγία
13.3	Η παραγωγή του ψηφιακού εκπαιδευτικού προγράμματος πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο χρηματοδοτούμενου προγράμματος Αν ναι , ποιο; <i>(παρακαλώ συμπληρώστε)</i> :
	Άλλο:

Αξιολόγηση		OXI
NAI		
14	Πραγματοποιήθηκε αξιολόγηση των ψηφιακών εκπαιδευτικών προγραμμάτων Αν ναι , ποιας μορφής;	
14.1	Άτυπη, από το προσωπικό του μουσείου	
14.2	Από τους χρήστες-επισκέπτες (συμπλήρωση ερωτηματολογίου)	
14.3	Περιστασιακά	
14.4	Συστηματική (προκαταρκτική, διαμορφωτική, συνολική), σε όλα τα στάδια δημιουργίας του ψηφιακού εκπαιδευτικού προγράμματος (πριν, κατά τη διάρκεια, μετά)	



15	Οι ψηφιακές εκπαιδευτικές εφαρμογές έχουν δημοσιευτεί/παρουσιαστεί σε κάποιο επιστημονικό συνέδριο; Αν ναι , αναφέρετε ενδεικτικά (παρακαλώ συμπληρώστε):		
----	---	--	--

Μέρος Γ' Απόψεις ερωτώμενου

16	Ποιες από τις παρακάτω εκπαιδευτικές δράσεις θεωρείτε περισσότερο σημαντικές; Σημειώστε με κλίμακα από 1-5 το βαθμό χρησιμότητας των παρακάτω εκπαιδευτικών δράσεων): (1=καθόλου 2=ελάχιστα, 3=μέτρια 4= πολύ 5=πάρα πολύ)		
	Οργανωμένες ξεναγήσεις		
	Εκπαιδευτικά προγράμματα		
	Μουσειοσκευές		
	Εκπαιδευτικά έντυπα-φυλλάδια		
	Εκπαιδευτικές δράσεις σε συνεργασία με εξωτερικούς συνεργάτες (θεατρικές /δημιουργικές/καλλιτεχνικές ομάδες, εργαστήρια δημιουργικής απασχόλησης, αφηγητές παραμυθιών κ.ά.)		
	Προγράμματα προσέγγισης (ομάδες κοινού εκτός μουσείου, φυλακές, νοσοκομεία, ναρκομανείς κ.ά.)		
	Συστήματα ακουστικής ξενάγησης (audio-guides, pda)		
	Διαδραστικές εφαρμογές /Πολυμέσα/Σταθμούς πληροφόρησης		

	Προβλήματα/Μελλοντικά σχέδια/συνεργασίες	ΝΑΙ	ΟΧΙ
17	Αντιμετωπίσατε προβλήματα κατά το σχεδιασμό και τη διεξαγωγή των ψηφιακών εκπαιδευτικών προγραμμάτων; Αν ναι , ποια;		
	Οικονομικά		
	Έλλειψη συνεργασιών		
	Έλλειψη εξειδικευμένου προσωπικού		
18	Υπάρχουν συνεργασίες για τη δημιουργία ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών με		



	άλλους φορείς; Αν ναι , με ποιούς;		
	Δήμο		
	Άλλα μουσεία		
	Σχολείο		
	Πανεπιστήμια/ερευνητικά κέντρα		
19	Υπάρχει προγραμματισμός για περαιτέρω αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών στα εκπαιδευτικά σας προγράμματα; Αν ναι , με ποια μορφή; (<i>παρακαλώ συμπληρώστε</i>):		

**Β ΠΙΝΑΚΕΣ**

Μουσεία και Τ.Π.Ε. (εκπαίδευση-επικοινωνία-πληροφόρηση)		
A/A	Μουσείο	Είδος εφαρμογής/γων
1	Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Αξιούπολης	Εκπαιδευτικό cd
2	Εκκλησιαστικό Μουσείο Αλεξανδρούπολης	Pda
3	Λαογραφικό- Εθνολογικό Μουσείο Μακεδονίας-Θράκης	Εκπαιδευτικό cd
4	Κρατικό Μουσείο Σύγχρονης Τέχνης	Εκπαιδευτικά cd διαθέσιμα και στην ιστοσελίδα
5	Αρχαιολογικό Μουσείο Αιανής	Παιχνίδια στην ιστοσελίδα
6	Τελλόγλειο Ίδρυμα Τεχνών	Εκπαιδευτικό cd
7	Μακεδονικό Μουσείο Σύγχρονης Τέχνης	Εκπαιδευτικό εργαστήριο, 'Computer art' και το χωρο-ευαίσθητο παιχνίδι: 'Taggling'
8	Εθνολογικό μουσείο Θράκης Αγγελική Γιαννακίδου	Εκπαιδευτικό cd, 'Οι μύθοι της Θράκης'
9	Μουσείο Τέχνης Μεταξιού	Dvd με πληροφοριακό υλικό που πωλείται, rda με ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών
10	Μουσείο Καπνού Καβάλας	Dvd, ντοκιμαντέρ με ιστορία Καπνού
11	Αρχαιολογικό Μουσείο Θεσσαλονίκης	Οθόνες προβολών και αφής που αξιοποιούνται και στα εκπαιδευτικά προγράμματα εντός του μουσείου
12	Ολυμπιακό Μουσείο	Cd για τους ολυμπιακούς αγώνες που διατίθεται μαζί με τη μουσειοσκευή και οθόνες προβολών και αφής που αξιοποιούνται και στα εκπαιδευτικά προγράμματα εντός του μουσείου
13	Μουσείο Ύδρευσης Θεσσαλονίκης	Αίθουσα προβολών και βιντεοπροβολέας
14	Μουσείο Κινηματογράφου	Ενημερωτικό cd, 'ο ελληνικός



		κινηματογράφος και η απεικόνιση του φύλου'
15	Μουσείο Μετάξης Σουφλίου	Οθόνες προβολών
16	Μουσείο Καλαθοπλεκτικής	Αίθουσα προβολών
17	Ελιάς και ελαιολάδου Θάσου	Αίθουσα προβολών
18	Εβραϊκό μουσείο Θεσσαλονίκης	Pda
19	Μουσείο Βυζαντινού Πολιτισμού	Ιστοσελίδα με παιχνίδια
20	Λαογραφικό μουσείο Ξάνθης	Εκπαιδευτικό cd
21	Ιστορικό και λαογραφικό μουσείο Ορεστιάδας και περιφέρειας	Οθόνες προβολών, βιντεοπροβολέας
22	Πολεμικό μουσείο Θεσσαλονίκης	Οθόνη προβολών
23	ΝΟΕΣΙΣ	Πλανητάριο, προσομοιωτής, κοσμοθέατρο
24	Μουσείο Λευκού Πύργου Θεσσαλονίκης	Οθόνες προβολών, βιντεοπροβολέας

Πίνακας 15. Μουσεία που χρησιμοποιούν Τ.Π.Ε. για επικοινωνικούς και εκπαιδευτικούς σκοπούς Μακεδονίας Θράκης. Πηγή: Κούτσιανου, 2012.



			ρία	με Ε.Π.		συνεργασίας	
ου Μακεδονικού εδονικός αγώνας αννιτών'.	CD-ROM	3D ηλεκτρονικό διαδραστικό παιχνίδι με αποστολές και ρόλους	A' /Δραστηριότητα είσοδος στην πληροφορία	-	Συνδυασμός συμπεριφορισμού- κονστροκτιβισμού	Ατομική	Μουσ Κατά επίσκ
μα Τεχνών:	DVD-ROM	3D ηλεκτρονικό διαδραστικό παιχνίδι με αποστολές και ρόλους και στατική παρουσίαση πληροφορίας	A' /Δραστηριότητα είσοδος στην πληροφορία και ανακάλυψη/παροχή κινήτρων	-	Συνδυασμός συμπεριφορισμού- κονστροκτιβισμού/ ανακάλυψη	Ατομική	Σχολε Μετά
είο Σύγχρονης ή Κωστάκη' <a href="http://kstatemuseum.c
rtscreen.html">kstatemuseum.c rtscreen.html εκπαιδευτική	CD-ROM ιστοσελίδα	Πληροφοριακό υλικό, χρονολόγιο και διάφορα παιχνίδια, ζωγραφικής, κουίζ, μνήμης, γνώσεων, παρατήρησης, 3d αντικείμενα	B' /Δραστηριότητα περιφερειακή θέση/εμπέδωση-εξάσκηση	-	Συμπεριφορισμός	Ατομική	Σπίτι- Πριν
ολογικό εδονίας-Θράκης: ους δρόμους με	DVD-ROM	3D ηλεκτρονικό διαδραστικό παιχνίδι με αποστολές, αλλά και στατική παρουσίαση πληροφορίας	B' /Δραστηριότητα περιφερειακή θέση/ εφαρμογή 'κλειστού' τύπου γραμμική οργάνωση πληροφορίας πολλαπλές επιλογές, εμπέδωση-εξάσκηση	✓	Συνδυασμός συμπεριφορισμού- κονστροκτιβισμού	Ατομική	Μουσ Κατά επίσκ
ικής Ιστορίας εκτρονικά τά και για ζώα'	CD-ROM	Διάφορα παιχνίδια για διαφορετικές ηλικίες, μνήμης, ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών	B' /Δραστηριότητα περιφερειακή θέση/ εφαρμογή 'κλειστού' τύπου γραμμική οργάνωση πληροφορίας, πολλαπλές επιλογές, εμπέδωση-εξάσκηση	✓	Συμπεριφορισμός	Ατομική	Μουσ Κατά επίσκ
είο Ξάνθης: Κύπρος, οι που μου'	CD-ROM /Σταθμός πολυμέσων	Πληροφορικό υλικό και παιχνίδι με ενδυμασίες	B' /Δραστηριότητα περιφερειακή θέση/εμπέδωση-εξάσκηση	✓	Συμπεριφορισμός	Ατομική	
Μουσείο ης: 'Από το εικόνα' και κυνήγι	Pda	Πληροφοριακό υλικό και παιχνίδι ζωγραφικής, αντιστοίχισης	B' /Δραστηριότητα περιφερειακή θέση/εμπέδωση-εξάσκηση	-	Συμπεριφορισμός	Ατομική	Μουσ της επ
Μεταξίου: a	Pda	Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών	B' /Δραστηριότητα περιφερειακή θέση/εμπέδωση-εξάσκηση	-	Συμπεριφορισμός	Ατομική	Μουσ της επ
τινού Πολιτισμού	Ιστοσελίδα	Πληροφοριακό υλικό και παζλ	B' /Δραστηριότητα περιφερειακή θέση/ εφαρμογή 'κλειστού' τύπου	-	Συμπεριφορισμός	Ατομική	Σπίτι- Πριν
<a href="http://www.mouseioiaia
AMEFORSITE/W">www.mouseioiaia AMEFORSITE/W	Ιστοσελίδα	Εκπαιδευτικό πρόγραμμα	B' /Δραστηριότητα	-			

Φόρμα ανάλυσης ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών μουσείων.

			πολλαπλές επιλογές, εμπέδωση-εξάσκηση				
--	--	--	--	--	--	--	--

