

## Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2012)

8ο Πανελλήνιο Συνέδριο ΕΤΠΕ



Ψηφιακές εφαρμογές στα ελληνικά μουσεία: μια μουσειοπαιδαγωγική ανάλυση

Νίκη Νικονάνου, Αλεξάνδρα Μπούνια

### Βιβλιογραφική αναφορά:

Νικονάνου Ν., & Μπούνια Α. (2022). Ψηφιακές εφαρμογές στα ελληνικά μουσεία: μια μουσειοπαιδαγωγική ανάλυση. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 1, 629–636. ανακτήθηκε από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/4686>

# Ψηφιακές εφαρμογές στα ελληνικά μουσεία: μια μουσειοπαιδαγωγική ανάλυση

Νίκη Νικονάνου<sup>1</sup>, Αλεξάνδρα Μπούνια<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Παιδαγωγικό Τμήμα Προσχολικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας [niknik@uth.gr](mailto:niknik@uth.gr)

<sup>2</sup> Τμήμα Πολιτισμικής Τεχνολογίας και Επικοινωνίας, Πανεπιστήμιο Αιγαίου,  
[abounia@ct.aegean.gr](mailto:abounia@ct.aegean.gr)

## Περίληψη

Η ανακοίνωση παρουσιάζει τα αποτελέσματα ποιοτικής έρευνας που πραγματοποιήθηκε σε ψηφιακές εφαρμογές ελληνικών μουσείων και χώρων πολιτισμικής αναφοράς. Η έρευνα βασίστηκε στις σύγχρονες θεωρητικές προσεγγίσεις της μουσειοπαιδαγωγικής και στις δυνατότητες διευρυσμένων εκπαιδευτικών διαδικασιών που προσφέρονται από τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνίας για αλληλεπίδραση, διάδραση, ενεργή συμμετοχή, συνεργασία, προσωποποίηση και προσαρμογή. Για την ανάλυση των εφαρμογών δημιουργήθηκε μια φόρμα ανάλυσης, με παραμέτρους που προέκυψαν από τα ερευνητικά ερωτήματα της συγκεκριμένης ερευνητικής διαδικασίας. 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.

**Λέξεις κλειδιά:** πολυμεσικές εφαρμογές, μουσειακή εκπαίδευση, ποιοτική έρευνα

## Εισαγωγή

Η αξιοποίηση εφαρμογών πληροφορικής με στόχο τη μουσειακή επικοινωνία και εκπαίδευση τείνει να αποτελέσει αναπόσπαστο τμήμα της σύγχρονης μουσειακής πολιτικής. Μουσεία διαφόρων κατηγοριών προχωρούν στην παραγωγή εφαρμογών πληροφορικής για την εξυπηρέτηση εκπαιδευτικής στοχοθεσίας με τη μορφή είτε υλικού διανομής, όπως τα CD-ROM, είτε συστημάτων που μπορούν να αξιοποιηθούν εντός των μουσειακών χώρων, όπως για παράδειγμα μέσω φορητών συσκευών, είτε εφαρμογών που είναι διαθέσιμες στο διαδίκτυο. Η χρήση των εφαρμογών αυτών στη μουσειακή πραγματικότητα αναδεικνύει ένα νέο πεδίο μουσειοπαιδαγωγικής έρευνας, στο οποίο είναι πλέον απαραίτητο να στρέψουμε την προσοχή μας. Κεντρικό ζήτημα σήμερα δεν είναι αν θα πρέπει να αξιοποιήσουμε την τεχνολογία καθώς αυτό είναι πλέον δεδομένο, αλλά πώς θα γίνει αυτό, με ποιους τρόπους θα εμπλακούν οι χρήστες στις δραστηριότητες και ποια θα είναι η εμπειρία που θα αποκομίζουν από τη χρήση της. Σε αυτό το πλαίσιο διεξήχθη το 2010-2011 συστηματική ποιοτική έρευνα σε εκπαιδευτικές εφαρμογές που προσφέρονται από ελληνικά μουσεία, με στόχο να εξεταστούν οι ιδιαίτερες δυνατότητες που προκύπτουν από την ίδια τη φύση του μέσου σε συνάρτηση με τους χώρους με τους οποίους αυτό συνδέεται, τις ομάδες κοινού στις οποίες απευθύνεται, τη στοχοθεσία και την εκπαιδευτική τους φιλοσοφία.

## Θεωρητικό πλαίσιο

Η εξέταση των ψηφιακών εφαρμογών ελληνικών μουσείων που στοχεύουν στη μουσειακή εκπαίδευση βασίστηκε σε μία σειρά κριτηρίων, τα οποία δομήθηκαν με βάση τις κυρίαρχες θεωρίες της μουσειοπαιδαγωγικής, σε συνδυασμό με τις ιδιαίτερες δυνατότητες που

προσφέρονται από τις τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνίας. Σε ότι αφορά τη μουσειοπαιδαγωγική θεωρία η εξέταση των εφαρμογών βασίστηκε αφενός στην κονστρουκτιβιστική προσέγγιση στη μουσειακή μάθηση (Hein, 1998) και αφετέρου στο διαδραστικό μοντέλο της μουσειακής εμπειρίας (Falk & Dierking 1992, 2000). Παράλληλα, συνυπολογίστηκε ο κεντρικός μουσειοπαιδαγωγικός στόχος που συνίσταται στη δημιουργία των κατάλληλων συνθηκών για τη «συνάντηση» του επισκέπτη με το μουσειακό έκθεμα. Αυτός ο στόχος θέτει ουσιαστικά ένα βασικό ερώτημα κατά πόσο εξυπηρετούνται στις εφαρμογές οι βασικές παιδαγωγικές αρχές των αντικειμένων, δηλ. η αυθεντικότητα, η υλικότητα, η ευρύτητα και η αισθητική (Μπούνια & Νικονάνου 2008, Μπούνια 2010), και κατ' επέκταση η συμμετοχή των αισθήσεων και η προώθηση των δημιουργικών ικανοτήτων των επισκεπτών (Νικονάνου 2010).

Από την άλλη πλευρά οι τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνίας παρέχουν διευρυμένες εκπαιδευτικές δυνατότητες για αλληλεπίδραση, διάδραση, ενεργή συμμετοχή, συνεργασία, προσωποποίηση και προσαρμογή. Παρέχουν δυνατότητες στους επισκέπτες των μουσείων να επιλέγουν περιεχόμενα, να δημιουργούν τις δικές τους ατομικές διαδρομές κατά την προσέγγιση της γνώσης αλλά και δυνατότητες συμβολής περιεχομένου και ανταλλαγής ιδεών και πληροφοριών με άλλους, ενισχύοντας την κοινωνική διάσταση της εμπειρίας τους. Παράλληλα, η διαδραστικότητα και η ενεργοποίηση του χρήστη σε διανοητικό συναισθηματικό και κοινωνικό επίπεδο αποτελεί κεντρικό ζήτημα συζήτησης σχετικά με την εισαγωγή ψηφιακών εφαρμογών στη μουσειακή εκπαίδευση (βλ. σχετικά Roussou 2010, Witcomb 2006).

Με βάση τα παραπάνω προσδιορίστηκαν συγκεκριμένα ερευνητικά ερωτήματα. Διερευνήθηκε, λοιπόν, κατά πόσο οι εφαρμογές:

- βασίζονται στην κονστρουκτιβιστική προσέγγιση στη μουσειακή μάθηση,
- συνυπολογίζουν τον καθοριστικό ρόλο που παίζει η κοινωνική διάσταση της εκπαιδευτικής διαδικασίας στη διαμόρφωση της εμπειρίας του επισκέπτη,
- προάγουν διαδικασίες «συνάντησης» του χρήστη με το μουσειακό έκθεμα,
- αξιοποιούν τις παιδαγωγικές αξίες των αντικειμένων,
- προωθούν τη δημιουργική δραστηριότητα των χρηστών,
- αξιοποιούν τις δυνατότητες της διαδραστικότητας για την ενθάρρυνση μιας ενεργητικής στάσης του χρήστη κατά την προσέγγιση των περιεχομένων της εφαρμογής και τον εμπλουτισμό της ερμηνείας του μουσειακού υλικού.

## Ερευνητική μεθοδολογία

Προκειμένου να προχωρήσουμε στο στάδιο της ανάλυσης συγκεντρώσαμε 26 συνολικά εκπαιδευτικές εφαρμογές από ελληνικά μουσεία διαφορετικών μεγεθών, κατηγοριών και βεληκεούς (βλ. πίνακα 1). Η συγκέντρωση υλικού πραγματοποιήθηκε με βάση μια σειρά παραδοχών, οι οποίες εστίασαν στον προσδιορισμό της εφαρμογής ως εκπαιδευτικής από τον ίδιο τον φορέα σχεδιασμού τους ή χρήσης τους και είτε προσφέρονται σε κινητά μέσα (CD-ROM) είτε στο Διαδίκτυο (βλ. σχετικά και Μπούνια, Οικονόμου & Πιτσιάβα, 2010).

Για τη μελέτη των εφαρμογών αξιοποιήσαμε την ποιοτική ανάλυση περιεχομένου (Krippendorff 2004). Εργαλείο αυτής υπήρξε μια φόρμα ανάλυσης, στην οποία συνδυάστηκαν προβληματισμοί που προκύπτουν από τη μουσειοπαιδαγωγική και την εκπαιδευτική τεχνολογία (Πίνακας 2). Στόχος αυτής ήταν:

- να περιγραφούν οι παιδαγωγικές δυνατότητες των εφαρμογών με βάση τις παιδαγωγικές θεωρίες και μεθοδολογίες που ακολουθούν,
- να διερευνηθεί κατά πόσο οι εφαρμογές αυτές αξιοποιούν τις θεωρίες που προαναφέρθηκαν, και

- να μελετηθούν οι δυνατότητες των μαθησιακών διαδικασιών που προσφέρονται στους χρήστες.

## Αποτελέσματα

### 1. *Μορφές εφαρμογών – Ομάδες κοινού*

Δραστηριοποίηση για την παραγωγή πολυμεσικών εκπαιδευτικών εφαρμογών παρατηρείται από φορείς όλων των μεγεθών, οικονομικών δυνατοτήτων και νομικών καθεστώτων, οι οποίοι αναζητούν τη δυνατότητα παραγωγής τέτοιων εφαρμογών μέσω είτε ευρωπαϊκών προγραμμάτων, είτε άλλων χρηματοδοτήσεων. Δεν λείπουν φυσικά και πρωτοβουλίες που είναι αυτοχρηματοδοτούμενες, αντικατοπτρίζοντας το έντονο ενδιαφέρον και ακόμη την αγωνία φορέων να αποκτήσουν ψηφιακή «εκπαιδευτική φωνή». Ενώ οι παλαιότερες εφαρμογές έχουν τη συμβατική μορφή CD/DVD-ROM, οι πιο πρόσφατες είναι διαδικτυακές, καθώς αναγνωρίζεται ολοένα και περισσότερο η σημασία εύκολης πρόσβασης από τους χρήστες, ενώ παράλληλα οι τεχνολογικές εξελίξεις που παρέχουν παρόμοιες δυνατότητες αυξάνονται συνεχώς.

Σε ότι αφορά τις ομάδες κοινού πολλές εφαρμογές απευθύνονται στο ευρύ κοινό και αρκετές ορίζουν ως ομάδα στόχου τις σχολικές ομάδες και την εκπαιδευτική κοινότητα. Οι σχολικές ομάδες προσδιορίζονται σε ορισμένες περιπτώσεις ανάλογα με τη βαθμίδα εκπαίδευσης, πρωτοβάθμια ή δευτεροβάθμια. Ως ομάδα στόχου εμφανίζεται και το παιδικό κοινό, προσδιορίζοντας πιο συγκεκριμένα κυρίως την κατώτερη ηλικία των χρηστών (συνήθως παιδιά πάνω από 7 ή 10 ετών). Λιγότερες συνδυάζουν τις σχολικές ομάδες με οικογένειες. Παρατηρούμε, επομένως, ότι οι εφαρμογές αντιμετωπίζουν το κοινό, ακόμη και το παιδικό/εφηβικό κοινό ως ενιαίο σύνολο, σε αντίθεση με τις μουσειοπαιδαγωγικές δραστηριότητες στις οποίες απευθύνονται συνήθως πολύ συγκεκριμένες ηλικιακές ομάδες. Εξαιρεση αποτελεί η περίπτωση του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας Αξιούπολης όπου οι εφαρμογές αποτελούν τμήμα μουσειοπαιδαγωγικών δραστηριοτήτων και παρέχουν διαφορετικές δραστηριότητες για τρεις ηλικιακές ομάδες: Νήπια-Α'-Β' Δημοτικού, Γ'-Δ' Δημοτικού και Ε'-Στ' Δημοτικού (Οικονόμου κ.ά 2011).

Στις περιπτώσεις των ψηφιακών δίσκων (CD-ROM) υπάρχει συνήθως η επιλογή περισσότερων γλωσσών, όπως για παράδειγμα στην εφαρμογή της συλλογής Κωστάκη που προσφέρεται σε αγγλικά και ρωσικά, αλλά και στο εκπαιδευτικό παιχνίδι του Μουσείου Μακεδονικού Αγώνα που προσφέρεται σε αγγλικά και γερμανικά.

### 2. *Σενάριο χρήσης*

Ο χώρος χρήσης των εφαρμογών είναι στις περισσότερες περιπτώσεις το σπίτι και σε ελάχιστες το μουσείο. Πρόκειται, δηλαδή, για εφαρμογές με τη μορφή CD-ROM που έχουν ως στόχο να «ακολουθήσουν» τους επισκέπτες μετά τη μουσειακή επίσκεψη στο σπίτι και στοχεύουν στην εμπέδωση των περιεχομένων της επίσκεψης καθώς και στην ενδυνάμωση και, ενδεχομένως, επέκταση της μουσειακής εμπειρίας. Στην περίπτωση των διαδικτυακά προσβάσιμων εφαρμογών ο χώρος χρήσης είναι και πάλι το σπίτι, χωρίς όμως να θεωρείται προϋπόθεση η πραγματική επίσκεψη του μουσειακού χώρου. Μπορούμε, βεβαίως, να θεωρήσουμε ότι αυτές οι εφαρμογές έχουν παράλληλα τη δυνατότητα να λειτουργήσουν ως κίνητρο για μια πραγματική επίσκεψη στο μουσείο και ενδεχομένως να διεκδικήσουν έναν προπαιδευτικό ρόλο.

Το δεύτερο στοιχείο που μελετήθηκε σχετικά με το σενάριο χρήσης ήταν οι μορφές εργασίας που προτείνονται μέσα από την εφαρμογή. Οι εφαρμογές στο σύνολό τους απευθύνονται στον μεμονωμένο χρήστη, υποστηρίζουν με άλλα λόγια την ατομική εργασία. Δεν εντοπίστηκαν εφαρμογές που να έχουν σχεδιαστεί για χρήση από δύο άτομα ή ομάδες. Αυτό ισχύει ακόμη και στις εφαρμογές που στοχεύουν κατά τη δήλωσή τους σε σχολικές

ομάδες. Στη χρήση των εφαρμογών από οικογένειες ο ρόλος του ενήλικα δεν συγκεκριμενοποιείται, δεν είναι ισότιμος αλλά κυρίως υποστηρικτικός, ιδιαίτερος για παιδιά μικρών ηλικιών, σε θέματα κατανόησης περιεχομένου ή οδηγιών χρήσης της εφαρμογής. Διαπιστώνεται, λοιπόν, ότι η κοινωνική διάσταση της εμπειρίας των χρηστών δεν βρίσκεται στο επίκεντρο του εκπαιδευτικού σχεδιασμού, αν και έχει αποδειχθεί πολύ σημαντική για τη συνολική εμπειρία των επισκεπτών σε μουσειακούς χώρους

### 3. Περιεχόμενα εφαρμογών

Σχετικά με τα περιεχόμενα εξετάστηκε κατά πόσο οι εφαρμογές προϋποθέτουν γνώσεις από τον χρήστη. Θετική θεωρείται η διαπίστωση ότι οι εφαρμογές δεν προϋποθέτουν ιδιαίτερες γνώσεις από τον χρήστη, τουλάχιστον όχι περισσότερες από τα περιεχόμενα που προσφέρονται από τις ίδιες, καθώς αυξάνονται με αυτόν τον τρόπο οι δυνατότητες διανοητικής πρόσβασης από ένα μεγάλο εύρος χρηστών. Πρόκειται δηλαδή για αυτοτελείς εφαρμογές στις οποίες τόσο η παροχή γνώσεων όσο και οι προτεινόμενες δραστηριότητες λειτουργούν ως μια κλειστή εκπαιδευτική ενότητα.

Η δεύτερη παράμετρος που αναλύθηκε στην ενότητα αυτή αφορά στη θέση που έχουν τα μουσειακά αντικείμενα στην εφαρμογή. Εντοπίστηκαν πολλές εφαρμογές στις οποίες το μουσειακό έκθεμα έχει κεντρική θέση («Ζωφόρος του Παρθενώνα»), αλλά και άλλες στις οποίες τα μουσειακά εκθέματα έχουν δευτερεύοντα ρόλο («Βγάλτε μας το λάδι»). Στην πρώτη περίπτωση η εφαρμογή λειτουργεί και προπαιδευτικά για μια επίσκεψη στο μουσείο όπου ο χρήστης θα μπορέσει να αναγνωρίσει το μουσειακό αντικείμενο στην πραγματική «συνάντηση» μαζί του μέσα στον μουσειακό χώρο. Στις περισσότερες περιπτώσεις που το ψηφιακό μουσειακό αντικείμενο έχει κεντρική θέση αξιοποιούνται μουσειοπαιδαγωγικές διαδικασίες προσέγγισής του, π.χ. παρατήρηση, εξέταση, ερμηνεία (Μουσείο Μπενάκη «Παίξε με μια ζωγραφιά στην οθόνη σου») Γενικότερα διαπιστώνεται ότι τα μουσειακά αντικείμενα που ξεχωρίζουν για τη μοναδικότητά τους, όπως στην περίπτωση της Ακρόπολης, κατέχουν μια κεντρική θέση στις εφαρμογές.

Αν τώρα εστιαστούμε στις παιδαγωγικές αξίες των αντικειμένων, είναι κατ' αρχήν σαφές ότι αυτές της αυθεντικότητας, της υλικότητας και της αισθητικής μόνο περιορισμένα μπορούν να αξιοποιηθούν στο ψηφιακό περιβάλλον καθώς είναι άρρηκτα δεμένες με την προσέγγιση της υλικής υπόστασης του πραγματικού μουσειακού αντικειμένου (Μπούνια & Νικονάνου 2008). Αντίστοιχα, διαπιστώθηκε ότι το μουσειακό αντικείμενο, παρότι στα παραδοσιακά μουσειοπαιδαγωγικά προγράμματα θεωρείται ότι μπορεί να λειτουργεί ως ένα όχημα για ταξίδια με τη φαντασία στον χώρο και στον χρόνο εξαιτίας της αυθεντικότητάς του, αυτό δεν αξιοποιείται επαρκώς στις εφαρμογές και ειδικότερα στο σενάριο αφήγησης. Εξαιρέση σε αυτό αποτελεί η εφαρμογή «Ο κρυμμένος θησαυρός του Μουσείου Μπενάκη», όπου όλες οι δραστηριότητες του χρήστη για τη δημιουργία μιας προσωπικής συλλογής οργανώνονται με αφορμή το μουσειακό έκθεμα.

Σε σχέση με την παιδαγωγική αξία της υλικότητας και της αισθητικής, εξετάσαμε την ποιότητα της ψηφιοποίησης σε συνδυασμό με τις δυνατότητες οπτικής εξερεύνησης του αντικειμένου καθώς και την παροχή τρισδιάστατων εικόνων (3D) (βλ. σχετικά Frost 2010). Δεν εντοπίστηκαν πολλές τρισδιάστατες αναπαραστάσεις αντικειμένων, πιθανόν εξαιτίας του κόστους παραγωγής, εκτός από την εφαρμογή του Κρατικού Μουσείου Σύγχρονης Τέχνης, μια εφαρμογή που γενικότερα αξιοποιεί την τεχνολογία για τη λεπτομερή θέαση των έργων τέχνης.

Επίσης, οι εφαρμογές που εξετάστηκαν δεν παρέχουν δυνατότητες διασύνδεσης με μη ψηφιακές δραστηριότητες, γεγονός που αν ίσχυε θα συνέβαλε ενδεχομένως στην αξιοποίηση της υλικότητας και της συμμετοχής των αισθήσεων για την αντίληψη της πραγματικότητας. Με άλλα λόγια, δεν επιδιώκεται επέκταση του χώρου εκπαιδευτικής

δράσης πέρα από τα όρια της οθόνης, προκειμένου να υποστηριχθούν εκπαιδευτικές διαδικασίες με τη συμμετοχή των αισθήσεων, αντισταθμίζοντας έτσι τη χαμένη υλικότητα της πραγματικής μουσειακής εμπειρίας. Βεβαίως, η αισθητική εμπειρία υποστηρίζεται συχνά από ψηφιακές αισθητικές δραστηριότητες, ιδιαιτέρως στις εφαρμογές με θέματα τέχνης (Ψηφιακό Μουσείο Ιακωβίδη). Σε ορισμένες περιπτώσεις δίνεται η δυνατότητα να τοπώσει ο χρήστης μια ψηφιακή δημιουργία του, αλλά αυτό λειτουργεί περισσότερο ως αναμνηστικό της ενασχόλησής του με την εφαρμογή και όχι ως αφετηρία για δημιουργικές δραστηριότητες εκτός οθόνης («Καστροπολιτεία του Μυστρά»).

Σε σχέση με την αισθητική εξετάστηκε και η αναπαράσταση των ψηφιακών χώρων. Διαπιστώθηκε μια προσέγγιση σε μεγάλο βαθμό προσηλωμένη στη συμβατική αισθητική των παιδικών βιβλίων ή σε αισθητικές επιλογές που προσανατολίζονται στην αισθητική των μουσειακών αντικειμένων της εκάστοτε συλλογής (Συλλογή Κωστάκη). Από τις εφαρμογές που ξεχωρίζουν ως προς αυτό είναι εκείνη του Νομισματικού Μουσείου που προσφέρει μια «οθόνη» με εξαιρετικά παραμυθένια ενεργή εικόνα και πολλά ερεθίσματα και κίνητρα για επιλογές εξερεύνησης από τον χρήστη.

Σε ό,τι αφορά την άλλη μουσειοπαιδαγωγικά σημαντική αξία των αντικειμένων, την ευρύτητα, δηλαδή το εύρος των διαφορετικών αφηγήσεων που μπορούν να αναπτυχθούν γύρω από αυτά, διαπιστώθηκε ότι αξιοποιείται ελάχιστα στις ψηφιακές εφαρμογές, αν και δεν υπόκειται στους περιορισμούς του ψηφιακού χώρου που ισχύει για τις τρεις προηγούμενες παιδαγωγικές αξίες. Τα περιεχόμενα που συνδέονται με τα αντικείμενα είναι στις περισσότερες περιπτώσεις «κλειστές» αφηγήσεις, βασισμένες σε πραγματολογικού χαρακτήρα στοιχεία, ενώ δεν ενθαρρύνονται οι προσωπικές ερμηνείες των χρηστών. Ενδιαφέρον παρουσιάζει η εφαρμογή του Νομισματικού Μουσείου που με αφορμή τα μουσειακά εκθέματα δίνει την ευκαιρία στον χρήστη να έχει πρόσβαση σε ευρύτερες πληροφορίες μέσα από συνδέσμους (links) στο διαδίκτυο.

#### 4. Εκπαιδευτική διαδικασία- παιδαγωγική προσέγγιση

Σχετικά με την εκπαιδευτική διαδικασία των εφαρμογών και τις παιδαγωγικές αφετηρίες στις οποίες βασίζονται εξετάστηκε η φύση των προτεινόμενων δραστηριοτήτων (βλ. σχετικά Δημαράκη 2008). Διαπιστώθηκε ότι στις περισσότερες περιπτώσεις η δραστηριότητα είναι μια μορφή ελέγχου της γνώσης (content-oriented), υιοθετείται δηλαδή το δασκαλοκεντρικό-γνωσιοκρατικό παιδαγωγικό μοντέλο. Αυτό για παράδειγμα ισχύει στην εφαρμογή του Ιστορικού Μουσείου Κρήτης, στην εφαρμογή του Ψηφιακού Μουσείου Ιακωβίδη, στο επιτραπέζιο παιχνίδι γνώσεων από την Καστροπολιτεία του Μυστρά, στα παιχνίδια (σταυρόλεξα, κρυπτόλεξα κ.ο.κ.) του αρχαιολογικού Μουσείου Αιανής κ.λπ. Μάλιστα, οι περισσότερες εφαρμογές διαχωρίζουν τη «σοβαρή» με την «παιγνιώδη» μάθηση, παρέχοντας εκτενή κείμενα και πληροφορίες ως προϋπόθεση για το «παιχνίδι».

Σε αρκετές περιπτώσεις η δραστηριότητα υπάρχει ως «είσοδος» στη γνώση με βάση τις αρχές της ανακάλυψης και τη φιλοσοφία του συμπεριφορισμού (process-oriented). Αυτό συμβαίνει, για παράδειγμα στην εφαρμογή του Νομισματικού Μουσείου ή στην εφαρμογή «Κρυμμένος θησαυρός» του Μουσείου Μπενάκη. Παρόλα αυτά σε πολλές περιπτώσεις δεν υπάρχουν επαρκή κίνητρα για την προσέγγιση της γνώσης μετά την ολοκλήρωση της δραστηριότητας.

Τέλος, ελάχιστα είναι οι δραστηριότητες συμβολής περιεχομένου από τους χρήστες που δίνουν έμφαση σε προσωπικές ερμηνείες και στη δημιουργία ατομικών νοημάτων στη φιλοσοφία του κονστρουκτιβισμού (context-oriented). Ενδεχομένως μια μορφή προσωπικής ερμηνείας θα μπορούσε να θεωρηθεί ότι προσφέρουν οι εφαρμογές εικαστικής έκφρασης, όπου οι χρήστες μπορούν να χρησιμοποιούν σύμβολα και στοιχεία των μουσειακών έργων σε νέες δικές τους συνθέσεις (ΚΜΣΤ), να δημιουργούν νέες συνθέσεις ή ακόμη να εισάγουν

δικά τους κείμενα (Ψηφιακό Μουσείο Ιακωβίδη). Όμως αυτή είναι μια περιορισμένη αντίληψη περί προσωπικής ερμηνείας που δεν καλύπτει το σύνολο των δυνατοτήτων που προσφέρονται από την προσέγγιση μουσειακών αντικειμένων με ευέλικτες προσεγγίσεις και κατ' επέκταση μαθησιακές καταστάσεις με ανοιχτές εκβάσεις (βλ. σχετικά Weschenfelder & Zacharias 1992, 174-188 και Rakhochkine 2003).

Ομοίως, ενδιαφέρον έχει να σταθούμε στις δυνατότητες που παρέχει η εφαρμογή για διαδικασίες αυτοκατευθυνόμενης μάθησης. Διαπιστώσαμε ότι ενώ οι χρήστες έχουν σε αρκετές περιπτώσεις τη δυνατότητα να επιλέγουν ενότητες περιεχομένων σε διαφορετικά επιμέρους πεδία και είδη δραστηριοτήτων, ιδιαίτερος στις περιπτώσεις που η «γνώση» είναι διαχωρισμένη από το «παιχνίδι», δεν υπάρχουν περιπτώσεις που το σύνολο της μαθησιακής διαδικασίας στο ψηφιακό περιβάλλον να προσδιορίζεται από τις επιλογές των χρηστών.

Σε ό,τι αφορά τις δυνατότητες των εφαρμογών να παρέχουν κίνητρα για περαιτέρω μάθηση, διαπιστώθηκε ότι σε ελάχιστες περιπτώσεις αυτό επιτυγχάνεται (π.χ. Νομισματικό Μουσείο). Σε αρκετές περιπτώσεις που είτε οι δραστηριότητες είναι διαχωρισμένες από την παροχή πληροφοριών, είτε οι πληροφορίες για τα αντικείμενα δεν είναι απαραίτητες για τη λειτουργία της δραστηριότητας, τα κίνητρα που παρέχονται στον χρήστη για προσέγγιση των περιεχομένων είναι σε μεγάλο βαθμό ανίσχυρα.

### Συμπεράσματα

Στόχος της ανάλυσης που παρουσιάστηκε παραπάνω ήταν να διαπιστωθεί αν και κατά πόσο οι εφαρμογές νέων τεχνολογιών που χρησιμοποιούνται για μουσειοπαιδαγωγικούς σκοπούς αξιοποιούν τις αρχές της μουσειοπαιδαγωγικής και τις δυνατότητες των νέων τεχνολογιών προκειμένου να μεγιστοποιήσουν την αποτελεσματικότητα και τη σημασία τους. Διαπιστώνεται ότι οι φορείς όλο και περισσότερο επενδύουν στην παραγωγή ψηφιακών εφαρμογών εμπλουτίζοντας με αυτόν τον τρόπο τις προσφερόμενες εκπαιδευτικές δραστηριότητές τους, και μάλιστα σε διαδικτυακή μορφή, με αποτελέσματα στη διεύρυνση των δυνατοτήτων πρόσβασης.

Σε σχέση με τα σενάρια χρήσης, τα περιεχόμενα των εφαρμογών αλλά και τις εκπαιδευτικές διαδικασίες που υποστηρίζουν υπάρχουν πολλά περιθώρια εξέλιξης και βελτίωσης. Οι εκπαιδευτικές εφαρμογές χαρακτηρίζονται από τον αυτοτελή τους χαρακτήρα και τις διευρυνόμενες ομάδες κοινού που απευθύνονται. Σκόπιμο θεωρείται να προχωρήσουν οι φορείς σε εφαρμογές που θα απευθύνονται σε πιο περιορισμένες ομάδες στόχου συνυπολογίζοντας και συγκεκριμενοποιώντας τις συνθήκες χρήσης των εφαρμογών.

Σε σχέση με την προώθηση της «συνάντησης» του χρήστη με το μουσειακό έκθεμα με βάση τις παιδαγωγικές αξίες των αντικειμένων, αν και το μουσειακό έκθεμα εμφανίζεται σε πολλές εφαρμογές κεντρικό διαπιστώνεται ότι δεν έχουν αξιοποιηθεί επαρκώς οι δυνατότητες των τεχνολογιών για εμπλουτισμένες μαθησιακές διαδικασίες και η προσέγγιση των εκθεμάτων παραμένει παραδοσιακή. Βαρύτητα θα μπορούσε, επομένως, να δοθεί στις ψηφιακές δυνατότητες παρουσίασης και οπτικής εξερεύνησής τους από τους χρήστες αλλά και στη διασύνδεση των ψηφιακών 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. Σε ό,τι αφορά την ευρύτητα των αφηγήσεων που μπορούν να αναπτυχθούν με αφετηρία τα μουσειακά αντικείμενα έχουμε μια εξαιρετικά περιορισμένη αξιοποίηση. Η αξιοποίησή της ευρύτητας όμως θα μπορούσε να συνδυαστεί με την παροχή δυνατοτήτων στους χρήστες για ατομική παραγωγή ερμηνειών και περιεχομένων, υποστηρίζοντας την κοστροκτιβιστική προσέγγιση στη μουσειακή μάθηση.

Σε ό,τι αφορά τις εκπαιδευτικές διαδικασίες πιστεύουμε ότι θα πρέπει οι εφαρμογές να απομακρυνθούν από το δασκαλοκεντρικό-γνωσιοκρατικό παιδαγωγικό μοντέλο και να ενδυναμώσουν τις δραστηριότητες που λειτουργούν ως «είσοδος» στη γνώση με βάση τις αρχές της ανακάλυψης με τα απαραίτητα κίνητρα για μάθηση. Αυτό όμως που μένει ανοιχτό είναι να αξιοποιηθούν οι ψηφιακές εφαρμογές στα μουσεία με στόχο τη συμβολή περιεχομένου από τους χρήστες προσφέροντας μαθησιακές διαδικασίες ανοιχτές στις προσωπικές ερμηνείες. Πρόκειται για τη μετατόπιση του κέντρου βάρους από την παροχή γνώσεων και τον παιγνιώδη «έλεγχο» απόκτησής του, σε διαδικασίες που θα προωθούν την προσωπική συναισθηματική διάσταση και την ελεύθερη δημιουργική δραστηριότητα, ενώ παράλληλα βαρύτητα θα πρέπει να δίνεται στην ενδυνάμωση της κοινωνικής διάστασης της συνολικής εμπειρίας αξιοποιώντας τις δυνατότητες των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνίας για συμμετοχή, ανταλλαγή ιδεών και περιεχομένων καθώς και συνεργασία.

### Αναφορές

- 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 Meaning*, London: Altamira Press.
- Frost, O. C. (2010). When the Object is Digital: properties of digital surrogate objects and implications for learning, Parry, R (ed.) *Museums in a Digital Age*, Leicester Readers in Museum Studies, Routledge, 237-246.
- Hein, G. (1998) *Learning in Museum*, London: Routledge.
- Krippendorff K. (2004). *Content Analysis: An introduction to its methodology* (2nd ed.) Sage Publications.
- Rakhochkine, A. (2003). *Das pädagogische Konzept der Offenheit in internationaler Perspektive*, Münster/N.Y./München/Berlin: Waxmann.
- Roussou, M. (2010). Learning by doing and Learning Through Play: an exploration of interactivity in virtual environments for children, Parry, R (ed.) *Museums in a Digital Age*, Leicester Readers in Museum Studies, Routledge, 247-265.
- Weschenfelder, K. & Zacharias W. (1992). *Handbuch der Museumspädagogik. Orientierung und Methode*, Düsseldorf: Schwann Verlag.
- Witcomb, A. (2006). Interactivity: Thinking Beyond, Macdonald, S. (ed), *A companion to Museum Studies*, Oxford: Blackwell Publishing, Malden, 353-361.
- Δημαράκη, Ε. (2008). Ψηφιακή διαμεσολάβηση της μάθησης για το παρελθόν: σχεδιασμός εφαρμογών για την ενόρχηστρωση μαθησιακής δραστηριότητας. Στο Νικονάνου, Ν. και Κασβίκης, Κ. (επιμ.), *Εκπαιδευτικά ταξίδια στο χρόνο. Εμπειρίες και ερμηνείες του παρελθόντος*, Πατάκης, Αθήνα, 154-187.
- Μπούνια, Α. & Νικονάνου, Ν. (2008). Μουσειακά αντικείμενα και ερμηνεία: δημιουργώντας την εμπειρία, επιδιώκοντας την επικοινωνία, στο Ν. Νικονάνου & Κασβίκης, Κ. (επιμ.), *Εκπαιδευτικά Ταξίδια στο Χρόνο: εμπειρίες και ερμηνείες του παρελθόντος*. Αθήνα: Εκδόσεις Πατάκης, 69-101.
- Μπούνια, Α., Οικονόμου, Μ. και Πιτσιάβα, Ε-Μ. (2010). Η χρήση νέων τεχνολογιών σε μουσειακά εκπαιδευτικά προγράμματα: Αποτελέσματα έρευνας στα ελληνικά μουσεία», Βέμη, Μπ. και Νάκου, Ε. (επιμ.), *Μουσεία και Εκπαίδευση*, Αθήνα, νήσος, σελ. 335-348.
- Μπούνια, Α. (2010), Μουσεία, μάθηση και νέες τεχνολογίες: τάσεις και προκλήσεις για την ελληνική πραγματικότητα, αδημοσίευση ανακοίνωση στο 1<sup>ο</sup> Συμπόσιο «Δραστηριότητες μάθησης σε μουσεία και χώρους πολιτισμού με χρήση τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών» Κόρινθος, 2010, περιληψη διαθέσιμη στην διεύθυνση:  
[http://hci.ece.upatras.gr/index.php?option=com\\_content&task=view&id=385&Itemid=57](http://hci.ece.upatras.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=385&Itemid=57)
- Νικονάνου, Ν. (2010). Μουσείοπαιδαγωγική. Από τη θεωρία στην πράξη, Αθήνα: Πατάκης
- Οικονόμου, Μ., Νικονάνου, Ν., Κασβίκης, Κ., Οικονόμου, Δ., Σαμαρούδη, Μ. (2011). Εκπαιδευτικά προγράμματα και ηλεκτρονικές εφαρμογές Μουσείου Φυσικής Ιστορίας Αξιοπόλης: οι νέες τεχνολογίες σαν εργαλείο πριν, κατά τη διάρκεια, και μετά την επίσκεψη στο Μουσείο. Στο Γαβριλάκη, Ε. (Επιμ.) *Πρακτικά Συνεδρίου: Η Άνοιξη των Μουσείων*, Ρέθυμνο: ΚΕ ΕΠΚΑ, Ιστορική και Λαογραφική Εταιρεία Ρεθύμνου, 243-254.

### Πίνακας 1. Οι εφαρμογές που μελετήθηκαν στο πλαίσιο της έρευνας

Μουσεία/Φορείς	Εφαρμογή
Μουσείο Μπενάκη	On-line εκπαιδευτική εφαρμογή: <a href="http://www.benaki.gr/electronic_game_gr.asp">http://www.benaki.gr/electronic_game_gr.asp</a>
Μουσείο Μπενάκη	CD-ROM: «Ο κρυμμένος θησαυρός του Μουσείου Μπενάκη»
Μουσείο Μπενάκη	DVD ROM: «Η Ελλάδα του Μουσείου Μπενάκη»
Μουσείο Μπενάκη	DVD ROM: «Με αφορμή τον Τρελαντώνη»
Κέντρο Μελέτης Νεότερης Κεραμικής	CD-ROM: «Η Κεραμική της Κρήτης στους νεότερους χρόνους»
Δίκτυο Μουσείων Μάνης ΥΠΠΟΤ	DVD ROM: «Μάνη. Ένα εικονικό ταξίδι»
Μουσείο Μακεδονικού Αγώνα	Πολυμεσικό παιχνίδι» Ο Μακεδονικός Αγώνας στη Λίμνη των Γιαννιστών»
Κρατικό Μουσείο Σύγχρονης Τέχνης	CD-ROM «Εκπαιδευτικό CD. Η Συλλογή Κωστάκη.»
Μουσείο Νεοελληνικής Τέχνης Δήμου Ροδίων	CD-ROM :«Κλικ στην Τέχνη. Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα και Παιχνίδι Πολυμέσων.»
Νομισματικό Μουσείο	On-line εκπαιδευτική εφαρμογή: <a href="http://www.nma.gr/kids.coins/">http://www.nma.gr/kids.coins/</a>
Αρχαιολογικός χώρος Μυστρά	On-line εκπαιδευτική εφαρμογή: «Η Καστροπολιτεία του Μυστρά» <a href="http://www.culture.gr/war/mystras-edu/">http://www.culture.gr/war/mystras-edu/</a>
Μουσείο Γουλιανδρή Κυκλαδικής Τέχνης	On-line εκπαιδευτική εφαρμογή: «Παιχνίδια» <a href="http://www.cycladic.gr/frontoffice/portal.asp?cpage=NODE&amp;cnode=135&amp;clang=0">http://www.cycladic.gr/frontoffice/portal.asp?cpage=NODE&amp;cnode=135&amp;clang=0</a>
ΕΣΜΑ	On-line εκπαιδευτική εφαρμογή: «Η Ζωφόρος του Παρθενώνα» <a href="http://www.parthenonfrieze.gr/#/home">http://www.parthenonfrieze.gr/#/home</a>
Μουσείο Ακρόπολης	On-line εκπαιδευτική εφαρμογή: « Αθηνά, η θεά της Ακρόπολης» <a href="http://www.acropolis-athena.gr">http://www.acropolis-athena.gr</a>
Λαογραφικό- Εθνολογικό Μουσείο Μακεδονίας-Θράκης	DVD ROM: «Ο Μύλιος στο δρόμο για τους μύλους»
Ιστορικό Μουσείο Κρήτης	On-line εκπαιδευτική εφαρμογή: Νίκος Καζαντζάκης. Ένας ταξιδευτής σε τόπους και ιδέες» <a href="http://www.historical-museum.gr/educational/">http://www.historical-museum.gr/educational/</a>
Μουσείο Ιστορίας Πανεπιστημίου Αθηνών	CD-ROM :«Συλλέκτες Ιστοριών»
Μουσείο Ελιάς και Ελληνικού Λαδιού	CD-ROM : «Βγάλτε μας το λάδι.»
Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Αξιούπολης Κιλίκis	Εκπαιδευτική εφαρμογή on-site: «Ηλεκτρονικά παιχνίδια για τα φυτά και ζώα»
Μουσείο Βυζαντινού Πολιτισμού	On-line εκπαιδευτική εφαρμογή «Παιχνίδια»: <a href="http://www.mbp.gr/edu/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=62&amp;Itemid=30&amp;lang=el">http://www.mbp.gr/edu/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=62&amp;Itemid=30&amp;lang=el</a>
Αρχαιολογικό Μουσείο Αιανής Κοζάνης	On-line «Εκπαιδευτικά παιχνίδια»: <a href="http://www.mouseioaianis.gr/CAME/GAMEFORSITE/WebGame.swf">http://www.mouseioaianis.gr/CAME/GAMEFORSITE/WebGame.swf</a>
Εβραϊκό Μουσείο Ελλάδος	DVD ROM: «Ο Β' Παγκόσμιος Πόλεμος και το Ολοκαύτωμα των Ελλήνων Εβραίων 1941-1944»
Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Απολιθωμένου Δάσους Λέσβου	DVD ROM: «Απολιθωμένο Δάσος Λέσβου. Το Μουσείο και το Πάρκο»
Ιστορικό Αρχείο Αιγαίου	CD-ROM: «Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία στο Βορειοανατολικό Αιγαίο»
Μουσείο Ηρακλειδών	CD-ROM: «Εκπαιδευτικό πρόγραμμα Τέχνη και Μαθηματικά»
Ψηφιακό Μουσείο Γεώργιος Ιακωβίδης	CD-ROM: «Στο ατελέ του ζωγράφου Γεώργιου Ιακωβίδη»

### Πίνακας 2. Φόρμα Ανάλυσης

1. Ταυτότητα εφαρμογής	Φορέας, Τίτλος, Είδος εφαρμογής, Σύντομη περιγραφή, Ομάδα κοινού, Γλώσσες
2. Σενάριο χρήσης	Συνθήκες χρήσης, Μορφές εργασίας, Διασύνδεση με προηγούμενες γνώσεις, εμπειρίες του χρήστη
3. Είδος Περιεχομένων	Θέση των μουσειακών συλλογών/ του μουσείου στις εφαρμογές, Παιδαγωγικές αξίες των αντικειμένων, Διασύνδεση με μη ψηφιακές δραστηριότητες
4. Εκπαιδευτική διαδικασία - παιδαγωγική προσέγγιση	Δραστηριότητα εισόδου στη γνώση, Δραστηριότητες συμβολής περιεχομένου, Αυτοκατευθυνόμενη μάθηση, Κίνητρα για μάθηση, εμφύωση (κονστрукτιβισμός)