ePublishing
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2012)

8ο Πανελλήνιο Συνέδριο ΕΤΠΕ

Εκπαιδευτική Εφαρμογή Ιερού Βραυρωνίας Αρτέμιδας

Ήρα Αλμπανούδη , Σταυρούλα Μπαμπατζιά , Αγγελική Αντωνίου , Γεώργιος Λέπουρας , Μανόλης Κουμπαράκης

Βιβλιογραφική αναφορά:

Αλμπανούδη Ή., Μπαμπατζιά Σ., Αντωνίου Α., Λέπουρας Γ., & Κουμπαράκης Μ. (2022). Εκπαιδευτική Εφαρμογή Ιερού Βραυρωνίας Αρτέμιδας. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, *1*, 637–643. ανακτήθηκε από https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/4687

https://epublishing.ekt.gr | **e-Εκδότης:** EKT | **Πρόσβαση:** 24/02/2026 04:28:26

Εκπαιδευτική Εφαρμογή Ιερού Βραυρωνίας Αρτέμιδας

Αλμπανούδη Ήρα[1], Μπαμπατζιά Σταυρούλα[1], Αντωνίου Αγγελική[2], Λέπουρας Γεώργιος[2], Κουμπαράκης Μανόλης[1]
sdi0600262@di.uoa.gr, sdi0600281@di.uoa.gr, angelant@uop.gr, G.Lepouras@uop.gr, koubarak@di.uoa.gr
[1] Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών
[2] Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Υπολογιστών

Περίληψη

Η εκπαιδευτική αξία των παιχνιδιών είναι πλέον αναγνωρισμένη. Η χρήση τους φαίνεται να αυξάνει τόσο τα κίνητρα για μάθηση, όσο και την ποιότητα της μάθησης. Στα πλαίσια της εκπαιδευτικής ψυχαγωγίας (edutainment) αναπτύχθηκε ένα παιχνίδι για χρήση από μαθητές Δημοτικών σχολείων. Το παιχνίδι αυτό αποτελεί μέρος ενός ευρύτερου εκπαιδευτικού πλαισίου, που έχει αναπτυχθεί και μελετά τόσο τη βελτίωση στη μάθηση των μαθητών, όσο και την πρόθεσή τους για επίσκεψη στον αρχαιολογικό χώρο. Το παιχνίδι αναπτύχθηκε μετά από συνεντεύξεις με εκπαιδευτικούς και δοκιμάζεται σε μαθητές Πέμπτης Δημοτικού, μαζί με το συνοδευτικό παιδαγωγικό υλικό (πλάνα μαθήματος) που το πλαισιώνει. Στο κείμενο που ακολουθεί παρουσιάζονται τα δεδομένα από τις συνεντεύξεις με τους δασκάλους, το παιχνίδι, το παιδαγωγικό πλαίσιο και η ερευνητική μεθοδολογία που ακολουθείται.

Λέξεις Κλειδιά: Παιγνιώδης Μάθηση, Εκπαιδευτικά Παιχνίδια

Εισαγωγή

Τα παιχνίδια αναγνωρίζονται από τη σύγχρονη εκπαιδευτική θεωρία ως σημαντικά εργαλεία εκπαίδευσης, μιας και αυξάνουν σημαντικά τα κίνητρα για μάθηση (Cordova & Lepper, 1996; Garris et al., 2002). Οι όροι παιγνιώδης μάθηση και ψηφιακή παιγνιώδης μάθηση είναι πλέον καθιερωμένοι και δείχνουν τη σύγχρονη εκπαιδευτική τάση να ενσωματώνει στοιχεία παιχνιδιών ή και ολόκληρα παιχνίδια (Prensky, 2003). Η εκπαιδευτική αξία των παιχνιδιών έχει αποδειχτεί σε πλήθος μελετών (Kebritchi & Hirumi, 2008; Papastergiou, 2009). Τα παιχνίδια μπορούν να αυξήσουν την κριτική ικανότητα, να υποστηρίξουν διαδικασίες ανάλυσης και σύνθεσης πληροφορίας, καθώς και επανάχρησης γνώσεων σε νέες συνθήκες (Franco & de Deus Lopes, 2009). Τα παιχνίδια μπορούν επίσης να αποτελέσουν ένα εξαιρετικό πλαίσιο για τοποθετημένη μάθηση (για μάθηση που δεν είναι δηλαδή αποκομμένη από τον πραγματικό κόσμο)(de Aguilera & Mendiz, 2003). Ακόμα, υπάρχουν πολλά παραδείγματα χρήσης ηλεκτρονικών παιχνιδιών, όπου ενισχύθηκαν πολλαπλές γνωσιακές περιοχές των παικτών, όπως μνήμη, κινητική ικανότητα, χωρική αντίληψη, κλπ. (Verhaegh et al. 2007). Τέλος, υπάρχουν πολλές ενδείξεις για την ικανότητα των παιχνιδιών να βοηθούν ουσιαστικά τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες (Paniagua et al. 2009).

Ειδικότερα όμως για τα περιβάλλοντα άτυπης μάθησης, στα οποία μπορούμε να εντάξουμε και τη μάθηση στα μουσεία, τα παιχνίδια έχουν αποτελέσει δημοφιλείς τρόπους προσέγγισης ενός ανομοιογενούς κοινού επισκεπτών. Στα πλαίσια της άτυπης μάθησης σε χώρους πολιτισμού, είναι γνωστό ότι οι επισκέπτες τέτοιων χώρων επιθυμούν τόσο να μάθουν, όσο και να ψυχαγωγηθούν (Falk et al. 1997, Kelly, 2000), όπως είναι επίσης γνωστό ότι ο χρόνος της επίσκεψης, άρα και την

μάθησης, είναι περιορισμένος και είναι επίσης πιθανό ο επισκέπτης να βρίσκεται στο χώρο (φυσικό ή ψηφιακό) για μία μοναδική φορά (Falk et al. 1985, Serrell 1998). Για όλους αυτούς τους λόγους, τα παιχνίδια φαίνεται να αποτελούν έναν πολύ καλό κίνητρο για μάθηση σε μουσεία, μέσα από μία ευχάριστη εμπειρία. Λόγω της πληθώρας εκπαιδευτικών παιχνιδιών σε χώρους άτυπης εκπαίδευσης και πολιτισμού, εδώ γίνεται μία μικρή αναφορά σε κάποιες προσπάθειες στον Ελλαδικό χώρο. Για παράδειγμα, αρκετά μουσεία επιλέγουν να φιλοξενούν παιχνίδια στις ιστοσελίδες τους, όπως το Μουσείο Μακεδονικού Αγώνα με το παιχνίδι « Ο Μακεδονικός Αγώνας στη λίμνη των Γιαννιτσών», όπου ο παίκτης παρακολουθεί βίντεο για συλλογή πληροφοριών και στοιχεία για τις 10 αποστολές που αναλαμβάνει (http://www.imma.edu.gr/imma/publications/cds-dvds/game.html). Επίσης, στην ιστοσελίδα του Μουσείου της Ακρόπολης υπάρχει μεγάλη ποικιλία παιχνιδιών, όπως μνήμης, ζωγραφικής, κλπ. (http://www.parthenonfrieze.gr/#/play). Στο παιχνίδι «Η καστροπολιτεία του Μυστρά» της 5ης Εφορείας Βυζαντινών Αρχαιοτήτων, ο παίκτης διασχίζει το Μυστρά απαντώντας σε ερωτήσεις, δημιουργώντας τοιχογραφίες, κα. (http://www.culture.gr/culture/mystras-edu/). Ένα ακόμα παράδειγμα είναι το παιχνίδι για το έργο του Χατζηκυριάκου-Γκίκα, που φιλοξενείται στην ιστοσελίδα του Μουσείου Μπενάκη, όπου τα παιδιά μπορούν να αλληλεπιδράσουν με ένα έργο του ζωγράφου (http://www.benaki.gr/electronic_game_gr.asp). Άλλα μουσεία ενσωματώνουν τα παιχνίδια μέσα στο φυσικό χώρο του μουσείου, όπως το Ίδρυμα Μείζονος Ελληνισμού με διάφορα παιχνίδια εικονικής πραγματικότητας, για παράδειγμα παιχνίδια συναρμολόγησης αγγείων και αναστηλώσεις ναών (http://www.ime.gr/fhw). Παρόλο όμως που τα παιχνίδια φαίνεται να κερδίζουν έδαφος στο χώρο της άτυπης μάθησης σε χώρους πολιτισμικής κληρονομιάς, η εκπαιδευτική τους αξία δεν είναι αποδεδειγμένη και προφανής. Επομένως, μαθαίνουν πραγματικά οι χρήστες τέτοιων παιχνιδιών ή απλά περνάνε ευχάριστα το χρόνο τους και για τα παιχνίδια που χρησιμοποιούνται σε ιστοσελίδες μουσείων, αυξάνουν την πρόθεση επίσκεψης των παικτών; Από τις προσπάθειες που γίνονται στον Ελλαδικό χώρο, φαίνεται ότι τα παιχνίδια ερωτήσεων και τα παιχνίδια συναρμολόγησης είναι από τα πιο δημοφιλή, για το λόγο αυτό επιλέχθηκε ένα παιχνίδι puzzle και ένα παιχνίδι ερωτήσεων. Χρησιμοποιώντας αυτά τα παιχνίδια, μελετήθηκε η εκπαιδευτική τους αξίας σε χώρους πολιτισμού, καθώς επίσης και η πιθανή αλλαγή στην πρόθεση επίσκεψης.

Εκπαιδευτικά Προαπαιτούμενα Σχεδιασμού

Για το σχεδιασμού του παιχνιδιού (και τα δύο μέρη) έχουν ληφθεί υπόψη τα δεδομένα από τις συνεντεύξεις με δασκάλους (ποιοτικά δεδομένα από 10 δασκάλους του 4ου Δημοτικού σχολείου Αιγάλεω). Για παράδειγμα, γνωρίζουμε ότι δεν υπάρχει συγκεκριμένο μάθημα επανάχρησης αρχαίων δομικών υλικών σε μεταγενέστερα κτίρια και αυτό αποτελεί και ένα προβληματικό σημείο, αφού τα παιδιά δύσκολα καταλαβαίνουν πως και γιατί υπάρχουν αρχαία δομικά υλικά σε μεταγενέστερα κτίρια. Ένας επομένως βασικός εκπαιδευτικός στόχος της εφαρμογής ήταν η κατανόηση της έννοιας της επανάχρησης (έννοια ιδανική για τη μελέτη μας, αφού η πιθανή προγενέστερη γνώση των παιδιών είναι περιορισμένη, σύμφωνα με τις απαντήσεις των δασκάλων και έτσι θα μελετηθεί καλύτερα η εκπαιδευτική ικανότητα του παιχνιδιού). Επίσης, από τις συνεντεύξεις με τους εκπαιδευτικούς συλλέχθηκαν τα παρακάτω προαπαιτούμενα σχεδιασμού:

- Να υπάρχουν βασικές πληροφορίες για το ναό και για τα μέρη που τον απαρτίζουν. Η οδηγία αυτή ενσωματώθηκε στην οθόνη πριν το παιχνίδι, όπου

παρουσιάζονται τα αρχιτεκτονικά μέλη του ναού και οι ονομασίες του, μαζί με τις οδηγίες για το παιχνίδι.

- Να υπάρχουν φωτογραφίες του ναού. Λόγω περιορισμού χρήσης φωτογραφιών από την αρχαιολογική υπηρεσία, χρησιμοποιήθηκε ένα γραφιστικό περιβάλλον, το οποίο όμως αποτυπώνει ακριβώς το ιερό και την αναπαράστασή του, χρησιμοποιώντας κατόψεις και αποκαταστάσεις που δόθηκαν από τους αρχαιολόγους.
- Να υπάρχουν γρίφοι όπου θα μπορούν να χρησιμοποιήσουν και την υπάρχουσα γνώση. Το δεύτερο μέρος του παιχνιδιού, αποτελείται από ερωτήσεις που χρησιμοποιούν προγενέστερη γνώση. Για τα παιδιά που πιθανώς να μη γνωρίζουν κάποιες ερωτήσεις, δίνεται βοήθεια.
- Να υπάρχει επιβράβευση στο τέλος. Τα παιδιά συλλέγουν πόντους και στο τέλος του δίνεται η συνολική τους βαθμολογία.

Έτσι, η συγκεκριμένη εφαρμογή, μέσα από το puzzle, είχε στόχο να δείξει στα παιδιά ότι κομμάτια του ιερού μπορούν να βρίσκονται και σε μεταγενέστερα κτίρια (π.χ. εκκλησάκι Αγ. Γεωργίου, κλπ.) και να αποτελέσει αφορμή για περαιτέρω διερεύνηση. Το 2ο μέρος προσπαθεί να εξοικειώσει τα παιδιά με ορολογία που συναντούν σε αρχαιολογικά μουσεία και χώρους (π.χ. μελανόμορφο και ερυθρόμορφο αγγείο, αφιερωματική πλάκα, κλπ).

Περιγραφή Παιχνιδιού

Το παιχνίδι αυτό στηρίζεται στις εποικοδομητικές θεωρίες μάθησης (Bartlett, 1932; Lepper & Cordova, 2005) και ειδικότερα στις θεωρίες παιγνιώδους μάθησης (Conati et al., 2002). Το παιχνίδι βρίσκεται πιλοτικά στην εξής διεύθυνση: http://cgi.di.uoa.gr/~std06281/site/ και είναι επισκέψιμο. Ο χρήστης καλείται, μέσα από το παιχνίδι να ανακαλύψει νέες γνώσεις, να αποκτήσει κίνητρα για περαιτέρω μελέτη και πιθανώς κίνητρα για επίσκεψη στον αρχαιολογικό χώρο και μουσείο. Το παιχνίδι αυτό είναι μία προσπάθεια χρήσης παιχνιδιών για χώρους άτυπης εκπαίδευσης σε ένα ευρύτερο παιδαγωγικό πλαίσιο και να μην είναι τα παιχνίδια απλά ξεκομμένες δράσεις εντός ή και εκτός του μουσείου. Για καλύτερα εκπαιδευτικά αποτελέσματα μία επίσκεψη σε τέτοιους χώρους είναι καλό να συνοδεύεται με δράσεις πριν και μετά την επίσκεψη. Το παιχνίδι που προτείνεται αποτελεί μία προετοιμασία επίσκεψης. Επίσης, θεωρώντας το παιχνίδι αυτό μία καλή αφορμή για περαιτέρω μάθηση, το παιχνίδι συνοδεύεται από πλάνα μαθήματος για επιπλέον εκπαιδευτικές δράσεις, που πιθανώς να θέλουν να αναλάβουν οι δάσκαλοι, σε δεύτερο χρόνο και μετά την επίσκεψη στο μουσείο. Τα πλάνα μαθήματος αποσκοπούν στην ένταξη του παιχνιδιού σε ένα γενικότερο εκπαιδευτικό πλαίσιο, αφού στη βιβλιογραφία φαίνεται ότι κάτι τέτοιο βελτιστοποιεί την εκπαιδευτική τους αποτελεσματικότητα (Adcock et al., 2008). Ενδεικτικά, η εφαρμογή αυτή θα μπορούσε να αποτελέσει μία καλή εισαγωγή για συγκεκριμένα μαθήματα (αρχαία ιστορία, αρχαία αρχιτεκτονική και τέχνη, αρχαία λατρεία, κλπ.). Στα πλάνα μαθήματος που συνοδεύουν το παιχνίδι, περιγράφονται εκπαιδευτικές δράσεις για την κατανόηση την έννοιας της επανάχρησης των αρχαίων δομικών υλικών για μαθητές Δημοτικού και περιλαμβάνουν σκοπούς και στόχους των δράσεων, συγκεκριμένες μεθόδους (π.χ. φωτοημερολόγια, επίλυση προβλημάτων) και τεχνικές (π.χ. ομάδες εργασίας), υλικά και μέσα, αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα και τρόπους αξιολόγησης. Ειδικότερα, το παιχνίδι αποτελείται από δύο μέρη:

Μέρος 1ο - Puzzle αρχαιολογικού χώρου Βραυρωνίας Αρτέμιδος

Το παιχνίδι φιλοξενείται σε ιστοχώρο του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, όπου τα παιδιά έχουν πρόσβαση στο παιχνίδι. Στην αρχική οθόνη δίνονται πληροφορίες για τον αρχαιολογικό χώρο και τη λατρεία της Βραυρωνίας Αρτέμιδος.

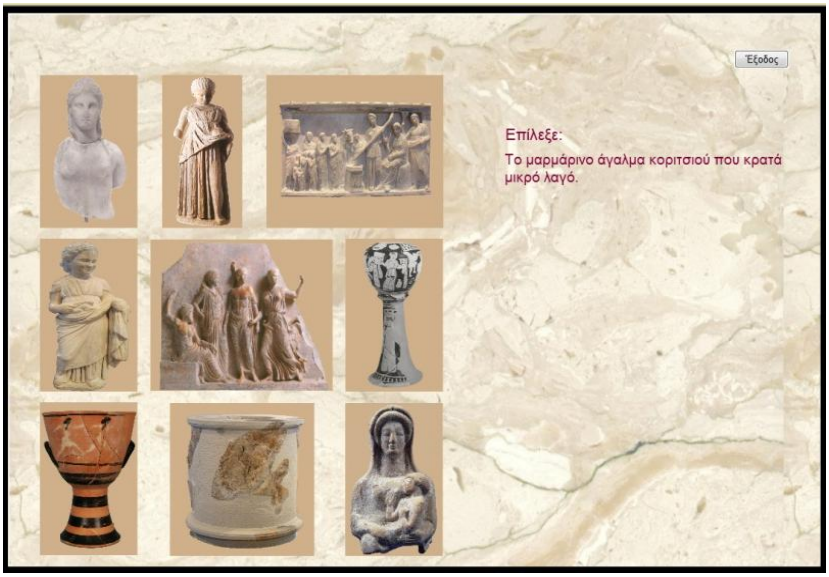
Έπειτα τα παιδιά μπορούν να ξεκινήσουν μπαίνοντας στην επόμενη οθόνη που δίνει τις οδηγίες που παιχνιδιού στο χρήστη και παρουσιάζει τα αρχιτεκτονικά μέλη τμήματος της στοάς του ιερού της Βραυρωνίας Αρτέμιδος (τα οποία και χρησιμοποιούνται στο παιχνίδι), με τα ονόματά τους (π.χ. μετόπες, κίονες, κλπ). Ξεκινώντας το παιχνίδι, ο χώρος παρουσιάζεται (γραφιστική απεικόνιση) όπως είναι σήμερα (με τμήματα να λείπουν) (Εικόνα 1). Στο παιχνίδι τα κομμάτια που λείπουν έχουν επανασχεδιαστεί και έχουν κρυφτεί σε διαφορετικά μέρη του ευρύτερου χώρου (στο εκκλησάκι του Αγίου Γεωργίου, στην κύτη του ποταμού Ερασινου, κλπ.). Οι παίκτες πρέπει να βρουν τα κομμάτια που λείπουν και να τα τοποθετήσουν στην αρχική τους θέση με σκοπό να ολοκληρωθεί η στοά (Εικόνα 2) και τότε το παιχνίδι παρουσιάζει στον παίκτη το χώρο, όπως ήταν στην αρχαιότητα (Εικόνα 3).

Εικόνα 1. Γραφιστική απεικόνιση – αρχή παιχνιδιού

Εικόνες 2,3 – Ολοκλήρωση παιχνιδιού και παρουσίαση αποκατάστασης στοάς

Μέρος 2ο - παιχνίδι ερωτήσεων

Στο παιχνίδι αυτό δίνονται στα παιδιά 9 αντικείμενα που βρίσκονται στο μουσείο της Βραυρώνας και πρέπει να βρουν ποια περιγραφή αντιστοιχεί στο σωστό αντικείμενο. Για παράδειγμα, μία ερώτηση ζητά να βρουν το ερυθρόμορφο αγγείο, άλλη το άγαλμα με το κορίτσι που κρατά λαγό, κλπ. (Εικόνα 4). Όσα λιγότερα λάθη κάνει ο παίκτης, τόσο ανεβαίνει και η βαθμολογία του.



Εικόνα 4– Παιχνίδι Ερωτήσεων

Μεθοδολογία Συλλογής Δεδομένων

Η συλλογή δεδομένων γίνεται αποκλειστικά στα πλαίσια μίας σχολική ώρας (ευέλικτη ζώνη) και για τους μαθητές της Πέμπτης Δημοτικού. Από τη βιβλιογραφική έρευνα, φαίνεται ότι οι μαθητές της ηλικίας αυτής αποτελούν ιδανικούς χρήστες για εκπαιδευτικών εφαρμογών για ερευνητικούς σκοπούς, αφού έχουν το κατάλληλο επίπεδο ωριμότητας και λιγότερα προβλήματα διάσπασης προσοχής, λόγω εφηβείας (Antoniou & Lepouras, 2008). Αρχικά στα παιδιά δίνεται ένα ερωτηματολόγιο με δέκα ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών. Οι ερωτήσεις έχουν σκοπό να αναγνωρίσουν το επίπεδο γνώσεων των παιδιών, πριν την εφαρμογή. Το ίδιο ερωτηματολόγιο δίνεται στα παιδιά και μετά το τέλος του παιχνιδιού, για να διαπιστωθεί αν το επίπεδο γνώσεων βελτιώθηκε με τη χρήση της εφαρμογής. Το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει ερωτήσεις για τα αρχιτεκτονικά μέλη των ιερών, για την πιθανή τοποθεσία των τμημάτων που λείπουν, για το χρώμα των αρχαίων ιερών και αντικειμένων, για αντικείμενα που σχετίζονται με το συγκεκριμένο χώρο, για την Ιφιγένεια, για την Άρτεμη και τη λατρεία της, για τα αγαπημένα ζώα της θεάς. Στους δασκάλους των παιδιών έχει ζητηθεί να μην προηγείται ανάλογο μάθημα και να μην δίνονται στα παιδιά πληροφορίες σχετικές με την Άρτεμη και τη λατρεία της, πριν από τη χρήση της εφαρμογής. Το παιχνίδι και το παιδαγωγικό αποτέλεσμα το αξιολογούν και οι δάσκαλοι. Μετά τη συμπλήρωση των αρχικών ερωτηματολογίων, τα παιδιά καλούνται ατομικά να παίξουν το παιχνίδι.

Ο ερευνητικός στόχος είναι να βρεθεί αν η χρήση ενός τέτοιου παιχνιδιού αυξάνει την μάθηση για θέματα που σχετίζονται με την επανάχρηση δομικών υλικών στην αρχαιότητα, τη λατρεία της Βραυρωνίας Αρτέμιδος, των αρχιτεκτονικών μελών των αρχαίων κτιρίων, των αρχαίων αντικειμένων καθώς επίσης, να βρεθεί αν αυξάνεται η πρόθεση για επίσκεψη στο χώρο από τους χρήστες.

Η παρούσα έρευνα είναι μία διαδικασία σε εξέλιξη. Πιλοτικά έχει γίνει συλλογή δεδομένων στο Δημοτικό Σχολείο Ποριώτου στους μαθητές της Πέμπτης τάξης, με σκοπό τον επανασχεδιασμό μερών του παιχνιδιού και τη βελτίωσή του. Στο δείγμα των 26 μαθητών που συμμετείχαν, οι απαντήσεις αναλύθηκαν στατιστικά με μη παραμετρικές μεθόδους, λόγω του περιορισμένου αριθμού (Wilcoxon Signed-Rank test). Συνοπτικά, βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στις απαντήσεις των μαθητών πριν και μετά το παιχνίδι στο επίπεδο των γενικών τους γνώσεων (Wilcoxon, $Z=-4.368$, $p<0.001$). Επίσης, σημαντικά μαθησιακά οφέλη εντοπιστήκαν για τις ερωτήσεις αρχιτεκτονικής ($Z=-3.162$, $p=0.001$), αρχαίας τέχνης ($Z=-2.449$, $p=0.016$) και ιστορίας ($Z=-4.406$, $p<0.001$). Τέλος, η πρόθεση επίσκεψης στον αρχαιολογικό χώρο αυξήθηκε σημαντικά ($Z=-2.826$, $p=0.004$). Οι ανοικτού τύπου ερωτήσεις που δόθηκαν στους δασκάλους της Σχολής Ποριώτου, έδειξαν ότι οι εκπαιδευτικοί διέκριναν ουσιαστικές εκπαιδευτικές προεκτάσεις του συγκεκριμένου παιχνιδιού και θεώρησαν ότι προετοίμασε σημαντικά μία μελλοντική τους επίσκεψη στο χώρο. Οι ίδιοι εξήγησαν πως τα κίνητρα για επίσκεψη αυξήθηκαν σημαντικά και ότι θα εντάξουν τον αρχαιολογικό χώρο στο πρόγραμμα σχολικών εκδρομών. Επίσης, τα πλάνα μαθήματος που συνοδεύουν το παιχνίδι και δίδονται στους δασκάλους, έχουν ακριβώς αυτό το σκοπό, να προετοιμάσουν τη διδασκαλία διαφόρων θεματικών περιοχών, με αφετηρία το παιχνίδι (π.χ. αρχαία ιστορία, αρχιτεκτονική, τέχνη, κλπ.), όπως και να προετοιμάσουν μία πιθανή επίσκεψη. Το ιερό της Βραυρωνίας Αρτέμιδας αποτέλεσε καλή βάση για το παιχνίδι, μιας και πρόκειται για λιγότερο γνωστό και δημοφιλή χώρο, επομένως ιδανικό για να μελετήσουμε την υπόθεση της πιθανής αύξησης της επισκεψιμότητας, λόγω της εφαρμογής.

Συμπεράσματα

Με βάση τα έως τώρα αποτελέσματα φαίνεται ότι το παιχνίδι συναρμολόγησης και ερωτήσεων που χρησιμοποιήθηκε έχει σημαντικά μαθησιακά οφέλη για τους μαθητές. Επομένως, η χρήση τέτοιων παιχνιδιών δεν αποτελεί μόνο μία καλή ευκαιρία για ψυχαγωγία, αλλά και για ουσιαστική εκπαίδευση. Το συγκεκριμένο παιχνίδι μπορεί να χρησιμοποιηθεί από μόνο του σε καταστάσεις άτυπης μάθησης, αλλά σε συνδυασμό με τα κατάλληλα παιδαγωγικά μέσα (π.χ. ενσωματώνοντας εκπαιδευτικά προαπαιτούμενα δασκάλων, χρήση παιδαγωγικών πλάνων, κλπ) μπορεί να πάρει τη θέση του σε καταστάσεις τυπικής εκπαίδευσης και να ενταχθεί κατάλληλα στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα των σχολείων. Επομένως, τα συγκεκριμένα πλαίσια χρήσης αυτών των παιχνιδιών μπορούν να τα μετατρέψουν από εργαλεία άτυπης σε εργαλεία τυπικής εκπαίδευσης, ανάλογα με τις ανάγκες τόσο των μουσείων, όσο και των εκπαιδευόμενων. Επίσης, το παιχνίδι φάνηκε να αυξάνει την πρόθεση των μαθητών να επισκεφθούν αυτόν το λιγότερο γνωστό αρχαιολογικό χώρο. Η μελλοντική έρευνα μένει να μελετήσει αν πραγματικά τα παιχνίδια αυτά αυξάνουν την επισκεψιμότητα σε χώρους πολιτισμικής κληρονομιάς.

Ευχαριστίες

Ευχαριστούμε θερμά τη Β΄ Εφορεία Προϊστορικών και Κλασικών Αρχαιοτήτων για τη βοήθειά τους και άδεια χρήσης φωτογραφικού και επιστημονικού υλικού, τους δασκάλους του 4ου Δημοτικού Σχολείου Αιγάλεω για τη συλλογή εκπαιδευτικών προαπαιτούμενων σχεδιασμού και τη διεύθυνση και τους μαθητές της Σχολής Ποριώτου, για τη συμμετοχή τους στα πειράματα.

Βιβλιογραφία

Adcock, A. B., Watson, G. S., Morrison, G. R., & Belfore, L. A. (2008). The design of an electronic self-regulation skill notebook for the development of meta-cognitive strategies and self-assessment in digital game-based learning environments. In *Proceedings of the 2008 Spring Simulation Multiconference* (pp.797-801). San Diego: Society for Computer Simulation International.

Antoniou, A., & Lepouras, G. (2008). A Fast Pace Method for Involving Children in Edutainment – Technology Design. In *Proceedings of the 1st International Conference on Advances in Computer – Human Interaction* (pp. 149-157).

Bartlett, F.C. (1932). *Remembering: A study in experimental and social psychology.* Cambridge: Cambridge University Press.

Conati, C., & Klawe, M. (2002). Socially Intelligent Agents in Educational Games. In K. Dautenhahn, A. Bond, D. Canamero,& B. Edmonds (eds.), *Socially Intelligent Agent-Creating Relationships with Computers and Robots* (pp.213-220), Kluwer Academic Press.

Cordova, D. I., & Lepper, M. R. (1996). Intrinsic motivation and the process of learning: Beneficial effects of contextualization, personalization, and choice, *Journal of Educational Psychology,* 88, 715-730.

de Aguilera, M. & Mendiz, A. (2003). Video games and education: education in the face of a 'parallel school, *Computers in Entertainment*, 1(1), 1–10.

Falk, J.H., & Dierking, L.D. (1997). School field trips: Assessing their long term impact. *Curator,* 40 (3), 211-218.

Falk, J., Korean, J., Dierking, L., & Dreblow, L. (1985). Predicting visitor behaviour. *Curator,* 28 (4), 249-257.

Franco, J.F. & de Deus Lopes, R. (2009) 'Three-dimensional digital environments and computer graphics influencing K-12 individuals' digital literacy development and interdisciplinary lifelong learning, In *Proceedings of the ACM SIGGRAPH ASIA 2009 Educators Program* (8 pages), New York: ACM.

Garris, R., Ahlers, R., & Driskell, J.E. (2002). Games, Motivation, and Learning: A Research and Practice Model, *Simulation & Gaming*, 33(4), 441-467.

Kebritchi, M. & Hirumi, A. (2008). Examining the pedagogical foundations of modern educational computer games, *Computers & Education*, 51(4), 1729–1743.

Kelly, L. (2000). Understanding Conceptions of Learning. In *GERG Conference 2000.* Available Online: www.amonline.net.au/amarc/pdf/research/paper2000.pdf **(τελευταία πρόσβαση February 2009)**

Lepper, M.R., & Cordova, D.I. (1992). A desire to be taught: Instructional consequences of intrinsic motivation, *Motivation and Emotion*, 16(3), 187-208.

Paniagua M.F., Colomo, P.R. & García-Crespo, Á. (2009). MAS: learning support software platform for people with disabilities, In *Proceedings of the 1st ACM SIGMM International Workshop on Media Studies and Implementations that Help Improving Access To Disabled Users* (pp.47-52), New York: ACM.

Papastergiou, M. (2009). Exploring the potential of computer and video games for health and physical education: a literature review, *Computers & Education*, 53(3), 603–622.

Prensky, M. (2003). Digital game-based learning, *Computer Entertainment*, 1(1), 21–21.

Serrell, B. (1998). *Paying attention: Visitors and museum exhibitions.* Washington, DC: American Association of Museums.

Verhaegh, J., Fontijn, W. & Hoonhout, J. (2007). TagTiles: optimal challenge in educational electronics, In *Proceedings of the 1st International Conference on Tangible and Embedded Interaction* (pp.187-190), New York: ACM.