

Αξιοποίηση Περιβαλλόντων Λογισμικού στην Εκπαίδευση και Διδασκαλία

«ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΝ 21»

Πολιτισμός, Αξίες, Ιστορία, Χρόνος, Νέες Τεχνολο- γίες, Ιδέες και Διδασκαλία στα Ιόνια Νησιά του 21^{ου} αιώνα

**Ανδρέας Φλώρος¹, Ιωάννης Καραβασίλης², Γεράσιμος Πολυμέρης², Παρασκευή
Γκανάτσιου³**

¹Τμήμα Τεχνών Ήχου και Εικόνας Ιονίου Πανεπιστημίου
floros@ionio.gr,

² Περιφερειακή Διεύθυνση Εκπαίδευσης Ιονίων Νήσων
karavasil@sch.gr, gpolymeris@sch.gr

³ Β/θμια Εκπ/ση Κέρκυρας, υπ. διδ. τμήματος Αρχαιονομίας, Βιβλιοθηκονομίας και Μουσείο-
λογίας Ιονίου Πανεπιστημίου
pganatsiou@gmail.com

Περίληψη

Το Ιόνιο Πανεπιστήμιο σε συνεργασία με την Περιφερειακή Δ/ση Εκπαίδευσης Ιονίων Νήσων και το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» υλοποιεί διετές έργο με λογότυπο «ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΝ 21» που αφορά στην ανάπτυξη Καινοτόμων Εκπαιδευτικών Προγραμμάτων για μαθητές Α/θμιας και Β/θμιας Εκπ/σης, μέσω της χρήσης μίας Διαδραστικής πλατφόρμας Βιωματικής μάθησης. Οι μαθητές θα υλοποιήσουν σχεδιασμένες εκπαιδευτικές δράσεις κατά τη διάρκεια επισκέψεων σε επιλεγμένους ανοιχτούς χώρους αρχαιολογικού ενδιαφέροντος στα Ιόνια Νησιά καθώς και σε ολιστικούς χώρους πολιτισμού. Οι επιμέρους δράσεις συνδέονται με πέντε Θεματικούς άξονες: *Ιστορία, Γλώσσα, Μαθηματικά-Πληροφορική, Περιβάλλον (Ανθρωπογενές & Φυσικό) και Τέχνη*. Στόχος του ερευνητικού έργου είναι η σύνδεση της Εκπαίδευσης με τον Πολιτισμό με μία σχέση αμφίδρομης απόδοσης οφελών με μελλοντικές προοπτικές αξιοποίησής τους.

Λέξεις κλειδιά: Παιχνίδιον21, πολιτισμός, καινοτόμα εκπαιδευτικά προγράμματα, διαδραστική πλατφόρμα βιωματικής μάθησης

1. Εισαγωγή

Η ένταξη των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στην εκπαίδευση δημιουργεί ένα πραγματικά καινούριο παιδαγωγικό περιβάλλον που απαιτεί

ένα προκαθορισμένο παιδαγωγικό πλαίσιο εκπόνησης κάθε διδακτικής παρέμβασης. Οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν τις Τ.Π.Ε. κυρίως για παροχή πληροφοριών δίνοντας έμφαση στο περιεχόμενο και όχι στην υποστήριξη και εφαρμογή στρατηγικών που βασίζονται στην αλληλεπίδραση κατά τις μαθησιακές δραστηριότητες (Goodyear, 2005).

Στο συγκεκριμένο ερευνητικό έργο σχεδιάζονται καινοτόμες εκπαιδευτικές δραστηριότητες για μαθητές Α/θμιας και Β/θμιας εκπαίδευσης με αντικείμενο την ουσιαστική επέκταση της παρεχόμενης εκπαίδευσης σε θέματα Πολιτιστικής κληρονομιάς με την υποστήριξη σύγχρονων παιδαγωγικών προσεγγίσεων. Ως βασικό εργαλείο θα χρησιμοποιηθεί μία εκπαιδευτική Διαδραστική πλατφόρμα Βιωματικής μάθησης, η οποία θα αξιοποιεί την υφιστάμενη στάθμη της τεχνικής στον τομέα της διαδραστικής ψηφιακής οπτικοακουστικής αναπαράστασης που θα επιτρέπει την ενεργό συμμετοχή και εμπλοκή των μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία, επί τόπου στους χώρους επίσκεψης.

Η αξιολόγηση των εκπαιδευτικών προγραμμάτων που θα αναπτυχθούν μέσω της πιλοτικής εφαρμογής τους σε σχολεία της Α/θμιας και Β/θμιας Εκπαίδευσης έχει ως στόχο την αποτύπωση της συμβολής τους στη βελτίωση των δεικτών της αποτελεσματικότητας της εκπαίδευσης σε θέματα Πολιτιστικής κληρονομιάς. Η χρήση των Τ.Π.Ε. στην εκπαιδευτική διαδικασία, με τρόπο δημιουργικό, ως μέσο κι όχι ως αυτοσκοπός, δεν θα προσφέρει απλά σύγχρονο πνεύμα στο όλο εγχείρημα αλλά θα συμβάλλει στην επιτυχία της συνολικής εμπειρίας εντείνοντας το αίσθημα της εμπύθισης στην ιστορία. Αυτό θα επιτευχθεί μέσω της χρήσης φορητών συσκευών τύπου tablet αξιοποιώντας διαδραστικές εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας κατά τη διάρκεια της επίσκεψης. Επιπλέον, η ενίσχυση των υπαρχουσών δεξιοτήτων για εκπαιδευτικούς και μαθητές και η δημιουργία νέων θα υποβοηθήσει την τάση για διαρκώς βελτιούμενα προγράμματα σπουδών. Παράλληλα θα επιτευχθεί η δημιουργία υποστηρικτικού εκπαιδευτικού υλικού, ενώ η διεύρυνση της επικοινωνίας και των συνεργασιών των σχολείων με εξωτερικούς φορείς θα συνδράμει στη διαμόρφωση του κατάλληλου προφίλ του πολίτη του μέλλοντος. Σ' αυτό το σημείο εντάσσεται η χρησιμότητα και η καταλληλότητα σύνδεσης των χώρων πολιτισμού με το σχολείο, ως εναλλακτικός χώρος μάθησης και εκπαιδευτικής λειτουργίας. Γι αυτό και ο τομέας της Μουσειοπαιδαγωγικής, ως κλάδος της Μουσειολογίας, εμφανίστηκε αρχικά ως καινοτομία, αλλά στη συνέχεια εξελίχθηκε σε αναγκαιότητα και τελικά σε αυτονόητο τομέα ενδιαφέροντος (Χατζηνικολάου, 2002).

Η ανάπτυξη δράσεων σε ανοιχτούς χώρους πολιτισμού αποτέλεσε συνειδητή επιλογή και πρόκληση στο σχεδιασμό του όλου εγχειρήματος. Στην Ελλάδα υπάρχουν λιγοστά παραδείγματα σε σχέση με αυτά για κλειστούς χώρους. Ο ανοιχτός χώρος προσδίδει ελευθερία στο μαθητή, εντάσσοντάς τον σ' ένα φυσικό σκηνικό ιστορίας, εξυπηρετώντας τις ανάγκες των νέων για κίνηση και δράση. Τέλος, η βιωματική προσέγγιση και η διάδραση στη χρήση των Τ.Π.Ε., σε αντίθεση με την παθητική αναπαρα-

γωγή πολυμέσων, αποτελεί μία από τις σύγχρονες εκπαιδευτικές μεθόδους στο νέο σχολείο, το οποίο βρίσκεται υπό συνεχή διαμόρφωση.

Το έργο θα ολοκληρωθεί σε δύο έτη, από τον Ιανουάριο του 2014 έως και το Δεκέμβριο του 2015.

2. Ιστορικό Υπόβαθρο. Εκπαιδευτικά προγράμματα για χώρους πολιτισμού

Η μουσειοπαιδαγωγική, εκτός από το ότι συνδράμει στην εκπλήρωση του εκπαιδευτικού ρόλου του μουσείου, είναι, γενικά μια εφαρμοσμένη παιδαγωγική με χώρο δράσης το Μουσείο¹. Στις περισσότερες περιπτώσεις, η ύπαρξη ενός μουσείου όπως και ενός σχολείου θεωρείται από μόνη της εκπαιδευτική πράξη.

Απ' όλα τα ιδρύματα στις ΗΠΑ², που δεν είναι σχολεία, λίγα είναι αυτά που προσπαθούν περισσότερο από τα Μουσεία να εκπαιδεύσουν τους νέους (Black 2009). Τα Διεθνές Συμβούλιο Μουσείων (ICOM), από το έτος ίδρυσής του (1946) και αργότερα μαζί με την UNESCO, ξεκινούν από κοινού τη «Σταυροφορία των Μουσείων» ως επισφράγιση της συνειδητοποίησης της σπουδαιότητας του εκπαιδευτικού ρόλου των μουσείων με διεθνή συνέδρια και σεμινάρια.³ Οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες για μαθητές, τα επιμορφωτικά σεμινάρια για εκπαιδευτικούς και η δημιουργία σχετικού εκπαιδευτικού υλικού αποτελούν ενέργειες-στόχους της μουσειοπαιδαγωγικής (Χατζηνικολάου, 2009). Ήδη από το 1983, ιδρύθηκε το Ελληνικό Τμήμα του ICOM, που συνέβαλε αποφασιστικά στην ανάπτυξη μουσειοεκπαιδευτικών προγραμμάτων. Τα ελληνικά μουσεία, διοργανώνουν προγράμματα, σεμινάρια για εκπαιδευτικούς⁴ και παρέχουν υποστηρικτικό εκπαιδευτικό υλικό ξεκινώντας από τη δεκαετία του '80 και κυρίως κατά την τελευταία εικοσαετία όπως συμπεραίνει κανείς από τις σχετικές δημοσιεύσεις και τις εκπαιδευτικές δράσεις του Υπουργείου Πολιτισμού (Χορταρέα,

¹ Σύμφωνα με τον Ξωχέλλη, η εφαρμοσμένη παιδαγωγική ορίζεται με βάση τις κοινωνικές ομάδες ή τα ιδρύματα μέσα στα οποία διεξάγεται υπό συγκεκριμένους όρους η εκπαιδευτική διαδικασία.

² Τα μουσεία της Αμερικής έχουν εμπλουτίσει τα προγράμματα σπουδών τους, οργανώνοντας μαθήματα και διαλέξεις προς εκπαίδευση εκπαιδευτικών, σχεδιάζοντας εκπαιδευτικό υλικό για τα σχολεία, με το να «υποδέχονται» καθηγητές, πηγαίνοντας δικοί τους εκπαιδευτές στα σχολεία, δημιουργώντας κινητές μονάδες, εργαστήρια, διδακτικά θέατρα (Black 2009, σ.196) Αξίζει να σημειωθεί ο καινοτόμος θεσμός των "museum schools" από το Smithsonian Institute.

³ Το Σεμινάριο Αθήνας (1954) με θέμα «Ο Ρόλος των μουσείων στην Εκπαίδευση» διήρκησε έναν μήνα και θεωρείται ένα από τα σημαντικότερα στην ιστορία του ICOM.

⁴ Ενδεικτικά αναφέρουμε το πρόγραμμα ΜΕΛΙΝΑ- Εκπαίδευση και Πολιτισμός (1995), περιφερειακά σεμινάρια με θέμα «Μουσείο-Σχολείο» (το 1^ο στο νόμο Αργολίδας, το 2^ο στο Δίον, το 3^ο στην Πάτρα το 1993, το 4^ο στα Ιωάννινα το 1994, το 5^ο στην Καλαμάτα το 1997, και το 6^ο στην Καβάλα το 2002 κ. ά) (Χατζηνικολάου, 2002, σ. 105).

2002). Πρωτοπόρο θεωρείται το μουσείο Μπενάκη που από το 1978 χρησιμοποιεί ανάλογα προγράμματα.

Οι ανοιχτοί χώροι πολιτισμού στην Ελλάδα είναι σχεδόν κατ' αποκλειστικότητα αρχαιολογικού ενδιαφέροντος, ενώ στο εξωτερικό προσδιορίζονται από ποικίλο περιεχόμενο. Τα υπαίθρια μουσεία (open air museums) μπορεί να αποτελούν θεματικά πάρκα τα οποία δημιουργήθηκαν εκ του μηδενός με συγκεκριμένους εκπαιδευτικούς στόχους και προγράμματα και πληρούν συγκεκριμένες προδιαγραφές για να αποκαλούνται μουσεία (όπως λχ της αυθεντικότητας και της πληρότητας καλύπτοντας ένα συγκεκριμένο ιστορικά διάστημα)⁵. Ως σύγχρονο ελληνικό παράδειγμα ύπαρξης εκπαιδευτικών προγραμμάτων για ανοιχτούς χώρους αρχαιολογικού ενδιαφέροντος αναφέρεται η αρχαία Ολυμπία και η Ακρόπολη⁶. Παρόλα αυτά οι προσπάθειες εκπαίδευσης, μέσω του πολιτισμού, αφορούν κυρίως σε πρωτοβουλίες των μουσείων. Οι μαθητές αποτελούν βασική ομάδα στόχου και η συνεργασία μουσείων – σχολείων κρίνεται αναγκαία. Μεμονωμένες είναι οι περιπτώσεις που ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα ξεκινά ως πρωτοβουλία φορέων εκτός μουσείου (Πανεπιστήμιο, εκπαιδευτικοί) όπως συμβαίνει στο παρόν έργο.

3. Θεωρητικό υπόβαθρο. Θεωρίες μάθησης και εκπαίδευση με Τ.Π.Ε.

Στη συνεργατική μάθηση η γνώση οικοδομείται, ανακαλύπτεται και μετατρέπεται από τους μαθητές μέσα από μια παιγνιώδη διαδικασία. Στο πλαίσιο αυτό η αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. και η χρήση κοινωνικού λογισμικού ενισχύει τη διαδικασία δόμησης της γνώσης, ενώ η μάθηση προκύπτει μέσω της ενεργούς συμμετοχής, της αλληλεπίδρασης και του διαλόγου μεταξύ των μελών της ομάδας και αυτών με τον εκπαιδευτικό και όχι μέσω μεταφοράς πληροφοριών από τον εκπαιδευτικό. Τα καλύτερα αποτελέσματα των υπολογιστικών συνεργατικών συστημάτων στη μάθηση δεν οφείλονταν στη χρήση των τεχνολογικών μέσων, αλλά στο γενικότερο παιδαγωγικό και διδακτικό πλαίσιο όπου εφαρμόζονταν (Solomonidou, 2001).

Η αξιοποίηση του πολιτισμού στην εκπαίδευση θέτει στο επίκεντρο την ενεργό συμμετοχή του χρήστη, στην περίπτωση μας του μαθητή. Ο μαθητοκεντρικός χαρακτήρας και η βιωματικότητα στο σχεδιασμό των προγραμμάτων αναδεικνύεται τόσο με την ενσωμάτωση των θεωριών της ανακαλυπτικής μάθησης του Bruner αλλά και των κοινωνικοπολιτισμικών θεωριών του Vygotsky, ως επέκταση της βάσης που δίνει ο κονστρουκτιβισμός στη διδασκαλία. Εξ' ορισμού οι χώροι πολιτισμού, προάγουν τον εκπαιδευτικό τους ρόλο συνυφασμένο με τον κοινωνικό αλλά και τον ψυχαγωγικό. Μία επίσκεψη σε έναν χώρο πολιτισμού χαρακτηρίζεται ως εμπειρία και για να είναι

⁵ Σαλή 2006: 17-18

⁶ <http://www.yppo.gr/5/g5160.jsp> 10/09/2014

επιτυχημένη, η απόλαυση της πρόσληψής της οφείλει να υπερισχύει του μόχθου του μαθητή να ολοκληρώσει τις δραστηριότητες.

Για την ενσωμάτωση των Τ.Π.Ε. στη διδακτική πράξη απαιτείται ανάπτυξη νέων ικανοτήτων στην οργάνωση του μαθήματος και στη διαχείριση της τάξης για να προσεγγίσουν με επιτυχία τα διδακτικά τους καθήκοντα στο περιβάλλον του υπολογιστή (Baron & Bruillard, 2007). Η εκπαιδευτική αξιοποίηση των συστημάτων υποστήριξης συνεργασίας με υπολογιστή ανέδειξαν τον τομέα της συνεργατικής μάθησης υποστηριζόμενης από υπολογιστή (Computer Supported Collaborative Learning), που τα τελευταία χρόνια συγκεντρώνει το ενδιαφέρον της ερευνητικής και εκπαιδευτικής κοινότητας (Conole & Caren, 2005; Voyiatzaki et al. 2006). Η χρήση και η εφαρμογή σύγχρονων εκπαιδευτικών μέσων και τεχνολογιών (Technology Integration)⁷ κρίνεται πλέον απαραίτητη. Το Νέο Σχολείο χαρακτηρίζεται «ψηφιακό» στην προσπάθειά του να μειώσει το χάσμα ανάμεσα στη πραγματική ζωή και την Επίσημη Εκπαίδευση⁸. Το περιβάλλον επικοινωνίας και μάθησης στο σύγχρονο κόσμο είναι πλέον έντονα πολυτροπικό. Οι εικονικοί κόσμοι, η εμπύθιση στην ιστορία, μέσω της χρήσης των Τ.Π.Ε., η επαύξηση της πραγματικότητας και η διάδραση του χρήστη μέσα σ' ένα ψηφιακό περιβάλλον εντάσσονται στα εργαλεία του οπτικοακουστικού σχεδιασμού λαμβάνοντας υπόψη την ηλικία των μαθητών, τις πρότερες γνώσεις και τις εμπειρίες τους. Η χρήση των νέων τεχνολογιών θα βοηθήσει στην επίτευξη των νέων στόχων και θα δημιουργήσει τις βάσεις για πολίτες ενεργούς, με αυτοσυναίσθηση και ενσυναίσθηση, με ερευνητικά προσόντα, πιο επικοινωνιακούς και ικανούς να επιλύουν προβλήματα.

4. Παρουσίαση του έργου ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΝ-21

4.1 Εκπαιδευτικά προγράμματα και μαθησιακά αντικείμενα

Ο θεματικός πυρήνας του προτεινόμενου έργου περιλαμβάνει τη σχεδίαση **Καινοτόμων Εκπαιδευτικών Προγραμμάτων (Κ.Ε.Π)**, τα οποία θα συμβάλλουν στην ουσιαστική επέκταση της παρεχόμενης εκπαίδευσης σε θέματα ανάδειξης και προστασίας της Πολιτιστικής κληρονομιάς καθώς και στην αξιοποίηση της θεματικής του Πολιτισμού ως εργαλείου για την προώθηση και εφαρμογή στην πράξη της συμμετοχικής και βιωματικής μάθησης, μέσω καινοτόμων και ευέλικτων μεθόδων, τεχνολογιών διάδρασης, δικτύωσης και οπτικοακουστικής αναπαράστασης.

⁷ Έτσι ονομάζεται η διαδικασία ενσωμάτωσης της χρήσης της τεχνολογίας στην εκπαίδευση των παιδιών. Οι μαθητές καλούνται να μάθουν και να αναπτύξουν δεξιότητες χειρισμού των Η/Υ για να τις χρησιμοποιήσουν στη πορεία τους προς τη γνώση και στην επίλυση των προβλημάτων των οποίων αναζητούν τη λύση.

(http://en.wikipedia.org/wiki/Technology_integration Τελευταία πρόσβαση: 18/06/2014)

⁸ Από την παρουσίαση της Ε. Κολέζα στην [Ημερίδα για το Νέο Σχολείο](#) (Αθήνα, Σεπτέμβριος 2011)

Για τις παρακάτω Ηλικιακές Ομάδες συμμετεχόντων μαθητών του Πίνακα 1 θα αναπτυχθεί από ένα Καινοτόμο Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα που θα αντιστοιχεί σε κάθε μία από τις Εκπαιδευτικές Θεματικές (Μαθησιακά Αντικείμενα) που εμφανίζονται στον Πίνακα 2.

| Ηλικιακή Ομάδα Στόχος | Εντασσόμενοι στην Ομάδα Μαθητές |
|-----------------------|--|
| H.O.1 | Νηπιαγωγείου – Α' τάξη Δημοτικού |
| H.O.2 | Β', Γ' και Δ' τάξη Δημοτικού |
| H.O.3 | Ε' και ΣΤ' τάξη Δημοτικού και Α' Γυμνασίου |
| H.O.4 | Β' και Γ' τάξη Γυμνασίου |
| H.O.5 | Α', Β' και Γ' τάξη Λυκείου |

Πίνακας 1. Ηλικιακές Ομάδες συμμετεχόντων μαθητών.

| Κωδικός Εκπαιδευτικής Θεματικής | Τίτλος Εκπαιδευτικής Θεματικής | Ηλικιακές Ομάδες που απευθύνεται |
|---------------------------------|--|----------------------------------|
| E.Θ.1 | Ιστορία | 1, 2, 3, 4, 5 |
| E.Θ.2 | Ελληνική Γλώσσα (Δημιουργική Γραφή) και Ξένες Γλώσσες (Αγγλικά, Γαλλικά Γερμανικά) | 1, 2, 3, 4, 5 |
| E.Θ.3 | Μαθηματικά και Πληροφορική | 1, 2, 3, 4, 5 |
| E.Θ.4 | Πολιτισμός: ανθρωπογενές και φυσικό περιβάλλον | 1, 2, 3, 4, 5 |
| E.Θ.5 | Καλές Τέχνες με έμφαση στην μουσική και την ζωγραφική | 1, 2, 3, 4, 5 |

Πίνακας 2: Καθορισμός Εκπαιδευτικών Θεματικών – Μαθησιακών Αντικειμένων

Κάθε Κ.Ε.Π. θα αποτελείται από μια σειρά **Διαδραστικών Εκπαιδευτικών Δραστηριοτήτων (Δ.Ε.Δ.)** τις οποίες, οι συμμετέχοντες μαθητές, οργανωμένοι σε ολιγομελείς ομάδες, θα καλούνται να τις ολοκληρώσουν. Τα αποτελέσματα που θα παράγονται στη συνέχεια θα πρέπει να αξιοποιηθούν συνδυαστικά για την επίτευξη των εκπαιδευτικών στόχων του Κ.Ε.Π. Παράλληλα, κάποιες από τις Δ.Ε.Δ. θα σχεδιαστούν με τέτοιο τρόπο ώστε να παρέχεται η δυνατότητα πραγματοποίησης των αντίστοιχων δράσεων από Μαθητές με Ειδικές Εκπαιδευτικές Ανάγκες, συμπεριλαμβανομένων των ΑμεΑ και ΑμΕΑ. Το περιεχόμενο των ΔΕΔ θα βρίσκεται σε άμεση εξάρτηση με τις θεματικές αλλά με τη σύμπραξη και άλλων επιστημονικών χώρων στα πλαίσια της επιδίωξης της διαθεματικότητας.

Η υλοποίηση των Δ.Ε.Δ. σε τεχνολογικό επίπεδο θα πραγματοποιηθεί αξιοποιώντας τη στάθμη της τεχνικής στους τομείς των διαδραστικών πολυμέσων, των γραφικών μοντέλων και της σχεδιοκίνησης (animation) σε δύο (2D) και τρεις (3D) διαστάσεις, του διαδραστικού ηχητικού σχεδιασμού (sonic interaction design) και της ηχητικής αναπαράστασης δεδομένων (data sonification) και της εικονικής και επανυξημένης πραγματικότητας. Η χρήση των παραπάνω τεχνολογιών συμπληρώνεται από την δυ-

νατότητα ενός ολοκληρωμένου πλαισίου διάδρασης που θα υλοποιηθεί εκμεταλλευόμενοι αισθητήρια στοιχεία που παρέχουν οι σύγχρονες φορητές συσκευές (π.χ. πυξίδες, επιταχυνσιόμετρα κ.λπ) αλλά και με δικτυωμένα υπολογιστικά συστήματα. Παράλληλα, για την ολοκλήρωση της διάδρασης με τους χρήστες/μαθητές θα χρησιμοποιηθούν τεχνολογίες ανίχνευσης χωρικής θέσης (Global Positioning System, GPS), οι οποίες σε συνδυασμό με νέες, καινοτόμες τεχνικές ανίχνευσης και καταγραφής του ίχνους της κίνησης, θα οδηγήσουν στον προσδιορισμό πρόσθετων παραμέτρων, όπως π.χ. της θέσης – κατεύθυνσης του κεφαλιού των συμμετεχόντων μαθητών (head tracking). Η συνολική πλατφόρμα θα υλοποιηθεί με χρήση συσκευών tablet τελευταίας γενιάς (συμβατών με λειτουργικό σύστημα Android ή/και iOS), εκμεταλλευόμενοι πλήρως τους ενσωματωμένους σε αυτά αισθητήρες καταγραφής παραμέτρων της κίνησης και του περιβάλλοντος.

4.2 Επιλεγμένοι χώροι υλοποίησης του έργου

Η επιλογή των παραπάνω χώρων πραγματοποιήθηκε με τον καθορισμό συγκεκριμένων κριτηρίων και την μετέπειτα διερεύνηση των διαθέσιμων εναλλακτικών στα διάφορα νησιά. Στόχος της παραπάνω διαδικασίας επιλογής ήταν η μεγιστοποίηση της συμμετοχής των μαθητών και η υλοποίηση των δράσεων στο ανοικτό πεδίο. Οι επιλεγμένοι χώροι υλοποίησης είναι: το Π. Φρούριο Κέρκυρας, το κάστρο της Αγίας Μαύρας Λευκάδας, το κάστρο του Αγίου Γεωργίου στα Περατάτα Κεφαλονιάς, ο μεσαιωνικός οικισμός της Παλαιοχώρας Ιθάκης, το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου και το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Κέρκυρας. Ενδεικτικά, κάποια από τα κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν, είναι τα εξής: α) ευκολία στην πρόσβαση των μαθητών, β) οι χώροι να είναι επισκέψιμοι τις χρονικές περιόδους που ορίζονται στην πρόταση για την πιλοτική εφαρμογή των εκπαιδευτικών δράσεων γ) οι χώροι να έχουν ικανή έκταση και κατάλληλο ανάγλυφο που να επιτρέπει την ταυτόχρονη (από πολλές ομάδες μαθητών) ανάπτυξη δραστηριοτήτων και δ) να παρέχεται η ελάχιστη απαιτούμενη ασφάλεια κατά την υλοποίηση των δράσεων στους μαθητές.

Κάθε πρότυπο ΚΕΠ θα υλοποιηθεί από συγκεκριμένη ΗΟ και θα αφορά στην επιλογή συγκεκριμένης θεματικής. Περιλαμβάνει το σχεδιασμό 7 δράσεων από τις οποίες μία θα αποτελεί την επιλογή μίας ομαδικής δραστηριότητας με τη συμμετοχή της ολομέλειας του τμήματος που επισκέπτεται το χώρο. Ένα ΚΕΠ απευθύνεται σε ένα τμήμα της τάξης των 20-25 ατόμων. Ο χωρισμός των μαθητών πραγματοποιείται σε 5 το πολύ ομάδες εργασίας. Οι ομάδες αυτές θα κινούνται ανεξάρτητα η κάθε μία στο χώρο της επίσκεψης, όπου με την βοήθεια συστημάτων πλοήγησης θα οδηγούνται με πλήρως ελεγχόμενο τρόπο μεταξύ των προκαθορισμένων σημείων ενδιαφέροντος, στα οποία θα εκτυλίσσονται οι επιμέρους Δ.Ε.Δ.

Παράλληλα, λόγω της χρήσης της τεχνολογίας της επαυξημένης πραγματικότητας που θα ακολουθηθεί για την οπτικοακουστική αναπαράσταση της κάθε δράσης και την υλοποίηση της διάδρασης μεταξύ μαθητών και μηχανής, το σενάριο της κάθε

Δ.Ε.Δ. θα μπορεί να περιλαμβάνει εικονικά αλληλεπιδραστικά στοιχεία και αντίστοιχα πλήρως ελεγχόμενες εικονικές καταστάσεις, οι οποίες θα είναι αρμονικά συνδεδεμένες με το περιβάλλον δράσης των μαθητών και τους μαθησιακούς στόχους. Με τον τρόπο αυτό θα επιτευχθεί η βέλτιστη δυνατή εμπύθιση των μαθητών στον εικονικό οπτικοακουστικό κόσμο της κάθε Δ.Ε.Δ., χωρίς όμως τον αποκλεισμό από το πραγματικό περιβάλλον του ίδιου του χώρου της επίσκεψης, το οποίο αποτελεί σημαντική παράμετρο της πολιτιστικής κληρονομιάς και παράλληλα συνιστώσα της διάδρασης και της απόδοσης του εκπαιδευτικού περιεχομένου.

4.3 Επιστημονική Υποστήριξη του έργου - φορείς υλοποίησης

Φορέας Υλοποίησης του προτεινόμενου έργου είναι το Ιόνιο Πανεπιστήμιο. Η εξειδίκευση των γνωστικών αντικειμένων των σπουδών του συνόλου των Τμημάτων του Ιονίου Πανεπιστημίου καλύπτει ένα ιδιαίτερα μεγάλο μέρος των επιστημονικών πεδίων τα οποία προσδιορίζουν παραμέτρους και συνθέτουν το συνολικό αντικείμενο του προτεινόμενου έργου, τεκμηριώνοντας έτσι την επάρκεια του φορέα για την επιτυχή υλοποίησή του.

Η συμβολή της Περιφερειακής Διεύθυνσης Εκπαίδευσης (Π.Δ.Ε.) Ιονίων Νήσων ως συμμετέχων φορέας χαρακτηρίζεται κομβικής σημασίας, καθώς μέσω αυτής θα πραγματοποιηθεί η συμμετοχή έμπειρων στελεχών της Α/θμιας και Β/θμιας σε όλα τα στάδια σχεδίασης, ανάπτυξης και αξιολόγησης του εκπαιδευτικού υλικού και των Κ.Ε.Π. Για μια Π.Δ.Ε. που προτίθεται να ασκήσει διοίκηση ολικής ποιότητας, η εμπλοκή της σε τέτοιου είδους έργα καλύπτει τον πρώτο και τέταρτο στόχο τέτοιου είδους διοίκησης που αφορά δηλ στη διαρκή βελτίωση της παρεχόμενης υπηρεσίας της και της διαρκούς επιμόρφωσης των εργαζομένων σε αυτήν κινούμενη προς την κατεύθυνση της επαγγελματικής ανάπτυξής τους (Καραβασίλης 2012: 412-413). Εκτός των παραπάνω ρόλων, ο συγκεκριμένος φορέας θα συνδράμει στην υλοποίηση του έργου μέσω του υπαγόμενου διοικητικά σε αυτόν Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Κ.Π.Ε.) Κέρκυρας. Ο Φορέας Διαχείρισης του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου, ως συμμετέχων φορέας, είναι αρμόδιος για τη διαχείριση και λειτουργία του αντίστοιχου ομώνυμου χώρου ενδιαφέροντος.

5. Συμπεράσματα-Αναμενόμενα οφέλη

Η σύνδεση του Πολιτισμού με την Εκπαίδευση και αντιστρόφως, με παράλληλη αξιοποίηση των δυνατοτήτων των ΤΠΕ κι όλα τα παραπάνω υπό το πρίσμα των νέων αναγκών του σύγχρονου ανθρώπου και του νέου τύπου εκπαιδευτικού «προϊόντος» που έχει ανάγκη να προσλάβει έδωσαν το έναυσμα ανάληψης και υλοποίησης του παρόντος ερευνητικού έργου (ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΝ21). Το έργο έχει στοιχεία καινοτομίας, λόγω της έλλειψης ανάλογων εκπαιδευτικών προγραμμάτων ιδιαίτερα μεγάλης εμβέλειας όπως είναι η Περιφέρεια Ιονίων Νήσων αλλά και με την αξιοποίηση των σύγχρονων εργαλείων και μεθόδων εκπαίδευσης (βιωματικότητα, διάδραση, παιχνίδι).

Το προτεινόμενο έργο εκτιμάται ότι θα επιφέρει πολλαπλά οφέλη σε εκπαιδευτικό και πολιτισμικό επίπεδο μέσω της:

- ανάπτυξης ενός καινοτόμου εκπαιδευτικού περιβάλλοντος με έντονα στοιχεία της βιωματικής προσέγγισης και της εκπαίδευσης διά μέσου του πολιτισμού,
- ανάδειξης των ιστορικών στοιχείων, τεκμηρίων και σημαντικών συνιστωσών της πολιτιστικής κληρονομιάς με τρόπο πρωτοποριακό και καινοτόμο, τόσο για τα ελληνικά, όσο και για τα παγκόσμια δεδομένα, ενισχύοντας αποτελεσματικά την ιδέα της πολιτιστικής κληρονομιάς και προσεγγίζοντας τον πολιτισμό σε χώρους δράσης που έχουν νόημα για τους ίδιους τους μαθητές,
- μεγιστοποίησης της αξίας του προσφερόμενου πολιτιστικού «προϊόντος» σε ανηλίκους, επιτυγχάνοντας τη δημιουργία ενός εν δυνάμει μελλοντικού κοινού επισκεπτών σε χώρους πολιτισμού,
- βελτίωσης της εκπαίδευσης και της κατάρτισης προκειμένου να ανταποκριθούν στον μεταβαλλόμενο ρόλο τους στο πλαίσιο της κοινωνίας της γνώσης και στην προοπτική της διά βίου μάθησης,
- προτυποποίησης νέων διαδικασιών γνώσης και διεύρυνσης της συμμετοχής στην αναβάθμιση των εκπαιδευτικών προγραμμάτων του Νέου Σχολείου και
- ανανέωσης και αναβάθμισης του διαθέσιμου εκπαιδευτικού υλικού και των εκπαιδευτικών εγχειριδίων γνώσης.

Συνοψίζοντας τα ανωτέρω, η συμβολή της Πράξης καλύπτει ποιοτικά το σύνολο των στόχων του αντίστοιχου θεματικού άξονα προτεραιότητας του Επιχειρησιακού Προγράμματος στον οποίο εντάσσεται. Σε ποσοτικό επίπεδο, η αντίστοιχη εκτίμηση είναι δύσκολο να επιτευχθεί, κυρίως λόγω του μεγάλου μεγέθους του μαθητικού πληθυσμού στόχου που θα επωφεληθεί άμεσα από την Πράξη (2000 μαθητές) καθώς επίσης και των αντίστοιχων μελών της εκπαιδευτικής κοινότητας. Σε κάθε περίπτωση όμως, η ορθολογικά ορισμένη πιλοτική εφαρμογή της δράσης στους παραπάνω πληθυσμούς, αναμένεται να αποδώσει συγκεκριμένα ποσοτικά χαρακτηριστικά για το σύνολο των στόχων του θεματικού άξονα προτεραιότητας.

Αναφορές

Baron, G. & Bruillard, E. (2007). *ICT, educational technology and educational instruments. Will what has worked work again elsewhere in the future?* Education and Information Technologies, 12(2), 71-81.

Black, G. (2009). *Το ελκυστικό μουσείο. Μουσεία και επισκέπτες*. Αθήνα: Εκδόσεις Πολιτιστικό Ίδρυμα Ομίλου Πειραιώς,

Conole G & Karen F. (2005). *A learning design toolkit to create pedagogically effective learning activities*. Journal of Interactive Media in Education (Portable Learning. Special Issue, eds. Colin Tattersall, Rob Koper), 2005/08. ISSN:1365-893X.

Douligeris, C., & Mitrokotsa, A. (2004). DDoS attacks and defense mechanisms: classification and state-of-the-art. *Computer Networks*, 44(5), 643-666.

Goodyear, P. (2005). *Educational design and networked learning: Patterns, pattern languages and design practice*. Australasian Journal of Educational Technology, Vol. 21(1), 82-101.

Καραβασίλης, Ι. (2012). Ηλεκτρονική διακυβέρνηση στη διοίκηση και οργάνωση δημοσίων οργανισμών. Η περίπτωση της Ελλάδας στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής Ένωσης. (412-413) Ανακτήθηκε από:

https://dspace.lib.uom.gr/bitstream/2159/15144/5/KaravasilisIoannis_PhD2012.pdf

Solomonidou C., (2001) *Teachers' and pupils' developments within an ICT constructivist learning environment: the case of a pilot program introducing ICT in Greek primary schools*. In Y. Manolopoulos, S. Evripidou (eds) 8th Panhellenic Conference in Informatics, Cyprus, Nikosia, 11/2001, Proceedings, Vol.2, pp. 500-509.

Voyiatzaki E., Margaritis M., Avouris N., (2006) *Collaborative Interaction Analysis: The teachers' perspective*, Proc. ICALT 2006 - July 5-7, 2006 – Kerkrade, Netherlands, pp. 345-349.

Αλεξανδρής, Ν., Μπελεσιώτης, Β., & Φούντας, Ε. (2011). *Εισαγωγή στη Διδακτική Πληροφορικής*. Αθήνα: Εκδόσεις Varmar.

Μπελεσιώτης Β. (2010). Σύστημα Διδακτικής Αξιοποίησης Κλειδών Παρατήρησης σε Μαθήματα Πληροφορικής, *5ο συνέδριο Διδακτικής Πληροφορικής*, Αθήνα, 259-266.

Χατζηνικολάου, Τ. (2009). Το Διεθνές Συμβούλιο Μουσείων και η Μουσειοπαιδαγωγική. Στο Γ. Κόκκινος, – Ε. Αλεξάκης (επιστ. επιμ.), *Διεπιστημονικές Προσεγγίσεις στη Μουσειακή Αγωγή* (101 – 107). Αθήνα: Εκδόσεις Μεταίχμιο.

Χορταρέα, Ε. (2002). Ιστορική εξέλιξη των εκπαιδευτικών προγραμμάτων μουσείων στην Ελλάδα και στο εξωτερικό. Στο Γ. Κόκκινος, Ε. Αλεξάκης (επιστ. επιμ.), *Διεπιστημονικές Προσεγγίσεις στη Μουσειακή Αγωγή*, pp.179 – 188. Αθήνα: Εκδόσεις Μεταίχμιο.

Abstract

The Ionian University in collaboration with the Regional Department of Primary & Secondary Education of the Ionian Islands and the National Marine Park of Zakynthos is implementing a two year project titled "ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΝ 21" on the development of innovative educational programs for students through the use of an interactive learning platform. Students will participate in educational activities by visiting selected open archaeological areas and holistic cultural areas in the region of the Ionian Islands. The educational actions will be associated with five subjects: History, Language, Mathematics-Informatics, Environment (Natural and Human) and Art. The aim of this project is to link education with culture in a bidirectional benefits relationship with future educational prospects.

Keywords: Paichnidion21, culture, innovative educational programs, interactive learning platform