

Η ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΤΑΣΕΩΝ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΙΣΤΟΕΞΕΡΕΥΝΗΣΕΩΝ

Μιχαήλ Μιχαήλ*, Κώστας Κορφιάτης & Κωνσταντίνος Κωνσταντίνου
Ερευνητική Ομάδα Μάθησης στις Φυσικές και Περιβαλλοντικές Επιστήμες
Τμήμα Επιστημών της Αγωγής
Πανεπιστήμιο Κύπρου

email: sepgmm4@ucy.ac.cy, korfiati@ucy.ac.cy, cpc@ucy.ac.cy

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Περιβαλλοντική εκπαίδευση, χρήση πολυμέσων, ιστοεξερευνήσεις, στάσεις μαθητών, χρήση και διαχείριση νερού.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Αξιολόγηση εκπαιδευτικού προγράμματος

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι σύγχρονες τάσεις στην περιβαλλοντική εκπαίδευση καθιστούν χρήσιμη την ανάπτυξη διδακτικού υλικού το οποίο να προωθεί τη χρήση πολυμέσων για την καλλιέργεια θετικών στάσεων απέναντι στο περιβάλλον και ειδικότερα σε θέματα που αφορούν τη χρήση και τη διαχείριση του νερού. Μέσα από το ερευνητικό πρόγραμμα ΥΓΡΟΤΟΠΟΙ αναπτύχθηκε μια σειρά από ιστοεξερευνήσεις που είχαν σχέση με τη χρήση και τη διαχείριση νερού. Η εφαρμογή των ιστοεξερευνήσεων αυτών, σε πραγματικά περιβάλλοντα Δ' και Ε' τάξεων δημοτικού σχολείου, με δείγμα 94 μαθητών, έδειξε στατιστικά σημαντική βελτίωση των στάσεων των υποκειμένων σε σχέση με ζητήματα χρήσης και διαχείρισης νερού. Τα αποτελέσματα από τη στατιστική ανάλυση έδειξαν επίσης διαφορές μεταξύ των ιστοεξερευνήσεων αλλά και μεταξύ των δύο τάξεων.

ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Έρευνες έχουν δείξει ότι η πλειονότητα των πολιτών χαρακτηρίζεται από σοβαρή έλλειψη γνώσεων γύρω από το περιβάλλον και δεν επιδεικνύει ιδιαίτερη πρωτοβουλία που να αποσκοπεί στην προστασία του φυσικού περιβάλλοντος (Καλαϊτζίδης & Ουζούνης, 2000; Membiela *et al.*, 1993). Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, η περιβαλλοντική εκπαίδευση θα πρέπει να επιδιώκει τη διάπλαση πολιτών που να είναι γνώστες του βιοφυσικού περιβάλλοντος και των προβλημάτων του και ενημερωμένοι για τους τρόπους με τους οποίους θα μπορούν αυτόβουλα να εργαστούν για τη λύση των προβλημάτων αυτών (Mayer, 1995). Θα πρέπει επίσης να στοχεύει στην καλλιέργεια περιβαλλοντικής συνείδησης, η επίδραση της οποίας είναι ιδιαίτερα σημαντική στην καθημερινή ζωή, τόσο σε προσωπικό όσο και σε κοινωνικό επίπεδο. Οι στάσεις και απόψεις που αποκτούν οι μαθητές κατά τη διάρκεια της πορείας τους προς την ενηλικίωση είναι καθοριστικές για τη μετέπειτα συμπεριφορά τους και την ενεργό συμμετοχή τους στη διατήρηση και προστασία του περιβάλλοντος, στη βιωσιμότητα και στη βελτίωση της ποιότητας ζωής.

Ένα από τα σημαντικότερα περιβαλλοντικά ζητήματα που αντιμετωπίζει η Ανατολική Μεσόγειος είναι το υδατικό, το οποίο οφείλεται στα αποθέματα που είτε είναι περιορισμένα είτε παρουσιάζουν σοβαρά προβλήματα ρύπανσης ή υφαλμύρωσης. Στην Κύπρο το πρόβλημα διαθεσιμότητας νερού υπήρξε κατά καιρούς ιδιαίτερα έντονο. Οι σύγχρονες, διεθνείς τάσεις και πρακτικές ανάπτυξης, σε συνδυασμό με τις ιδιαιτερότητες του μεσογειακού κλίματος, έχουν φέρει τους υδάτινους πόρους της Κύπρου σε κρίσιμη κατάσταση και έχουν καταστήσει το θέμα των αποθεμάτων και της ποιότητας νερού ένα από τα σημαντικότερα οικολογικά προβλήματα της Κύπρου. Η δημόσια συζήτηση εξακολουθεί να αναφέρεται στο πρόβλημα λειψυδρίας και όχι στο πρόβλημα της διαχείρισης των υδάτινων πόρων, γεγονός που συνηγορεί υπέρ της ανάγκης ενός εκπαιδευτικού προγράμματος το οποίο να στοχεύει στην ανάπτυξη πραγματικής κατανόησης για το πρόβλημα διαχείρισης των κυπριακών υδάτινων πόρων, μέσα από επιστημονικά δεδομένα και διερευνήσεις.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η αξιοποίηση των σύγχρονων τεχνολογικών μέσων για την παραγωγή κατάλληλου εκπαιδευτικού υλικού, το οποίο θα έχει ως απώτερο στόχο τη βελτίωση των στάσεων των παιδιών σε σχέση με θέματα που αφορούν τη χρήση και διαχείριση του νερού. Για το σκοπό αυτό, αναπτύχθηκε στα πλαίσια του ερευνητικού προγράμματος ΥΓΡΟΤΟΠΟΙ, μια σειρά από ιστοεξερευνήσεις, οι οποίες αφορούν το νερό τη χρήση και την ορθή διαχείρισή του.

Οι ιστοεξερευνήσεις αποτελούν ένα είδος μαθησιακού περιβάλλοντος που υποστηρίζει την αξιοποίηση των νέων δυνατοτήτων συλλογικής και διαπροσωπικής επικοινωνίας, για καλλιέργεια δεξιοτήτων διερεύνησης και επεξεργασίας πληροφοριών καθώς και για ενεργό εξοικείωση των μαθητών με διαδικασίες λήψης απόφασης (Dodge, B., 1995). Σε αυτό το περιβάλλον, μερικές ή όλες οι πληροφορίες με τις οποίες αλληλεπιδρούν οι εκπαιδευόμενοι προέρχονται από πηγές στο διαδίκτυο. Σε μια ιστοεξερεύνηση τα παιδιά εργάζονται συνεργατικά (συνήθως αναλαμβάνοντας διάφορους ρόλους) και εστιάζουν την προσοχή τους στη μελέτη ενός ζητήματος με στόχο την ανάπτυξη λύσεων σε κάποια προβλήματα τα οποία οι ίδιοι διατυπώνουν. Στην προσπάθειά τους να μελετήσουν το ζήτημα, να διατυπώσουν προβλήματα και να αναπτύξουν λύσεις, ακολουθούν διαδικασία άντλησης πληροφοριών από διάφορες πηγές, όπου είναι χρήσιμο να συλλέγουν δικά τους δεδομένα και ακολούθως να επιλέγουν και να επεξεργάζονται τις σχετικές πληροφορίες με στόχο να διατυπώσουν λύσεις.

ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΜΕΣΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Για τους σκοπούς της έρευνας χρησιμοποιήθηκαν τρεις ιστοεξερευνήσεις με θέματα: (α) Το πρόβλημα έλλειψης νερού. Πρόληψη και αντιμετώπιση, (β) Διαχείριση υδάτινων πόρων και (γ) Προμήθεια νερού στην Κύπρο από τα αρχαία χρόνια μέχρι σήμερα. Η εφαρμογή των ιστοεξερευνήσεων έγινε σε αστικό δημοτικό σχολείο της πόλης της Λευκωσίας. Κάθε εφαρμογή ιστοεξερεύνησης είχε διάρκεια οκτώ διδακτικών περιόδων και έγινε με τη μορφή δύο ημερίδων.

Για την αξιολόγηση της επίδρασης του διδακτικού υλικού πάνω στις στάσεις των παιδιών, σε σχέση με θέματα που αφορούν τη χρήση και διαχείριση νερού, χρησιμοποιήθηκε ειδικά διαμορφωμένο διαγνωστικό δοκίμιο. Το δοκίμιο περιλάμβανε 32 ερωτήσεις κλίμακας Likert, με θετική απάντηση το 1 και αρνητική το 5. Το ερωτηματολόγιο δόθηκε στα παιδιά τόσο πριν όσο και μετά από το τέλος της εφαρμογής της ιστοεξερεύνησης. Μέσα από την κωδικοποίηση των απαντήσεων και τον κατάλληλο ανασχηματισμό των δεδομένων, υπολογίστηκε ένας βαθμός που αντιπροσωπεύει τις στάσεις του κάθε μαθητή. Για τον υπολογισμό της κλίμακας χρησιμοποιήθηκαν 32 ερωτήσεις, με αποτέλεσμα τα όρια της να κυμαίνονται μεταξύ 32 και 160.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ - ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό κριτήριο Paired Samples t-test για να ελεγχθεί κατά πόσο οι μαθητές βελτίωσαν τη στάση τους μετά την εφαρμογή της ιστοεξερεύνησης. Τα αποτελέσματα από τη στατιστική ανάλυση παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

A/A	Τίτλος	Τάξη	Δείγμα	Πριν	Μετά	Σημαντικότητα
1	Το πρόβλημα έλλειψης νερού. Πρόληψη και αντιμετώπιση.	Δ'	17	81,5	74,7	0,040
2	Το πρόβλημα έλλειψης νερού. Πρόληψη και αντιμετώπιση.	Ε'	22	80,3	71,6	0,001
3	Διαχείριση υδάτινων πόρων.	Δ'	20	84,9	81,5	0,252
4	Διαχείριση υδάτινων πόρων.	Ε'	16	76,4	71,8	0,036
5	Προμήθεια νερού στην Κύπρο από τα αρχαία χρόνια μέχρι σήμερα.	Δ'	19	87,1	85,3	0,424

Μελετώντας τον πίνακα παρατηρούμε ότι η εφαρμογή των ιστοεξερευνήσεων είχε ευεργετικά αποτελέσματα όσον αφορά τις στάσεις των μαθητών σε σχέση με τη χρήση και τη διαχείριση του νερού. Επιπλέον παρατηρείται ότι η ιστοεξερεύνηση: «Το πρόβλημα έλλειψης

νερού. Πρόληψη και αντιμετώπιση» είχε στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα τόσο στην Δ΄ όσο και στην Ε΄ τάξη. Αντίθετα, η εφαρμογή της ιστοεξερεύνησης που αφορούσε τη 'διαχείριση των υδάτινων πόρων' είχε στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα μόνο κατά την εφαρμογή της σε μαθητές της Ε΄ τάξης. Η διαφορά αυτή ίσως να οφείλεται στην πολύπλοκη ορολογία που πιθανόν να δημιούργησε προβλήματα κατανόησης στους μαθητές. Τέλος, η εφαρμογή της ιστοεξερεύνησης: «Προμήθεια νερού στην Κύπρο από τα αρχαία χρόνια μέχρι σήμερα» δεν είχε σημαντική επίδραση στους μαθητές είτε εξαιτίας της ηλικίας είτε εξαιτίας της θεματολογίας την οποία επεξεργάζεται η ιστοεξερεύνηση.

Από την ανάλυση των δεδομένων προκύπτει ότι η χρήση ιστοεξερευνήσεων που χρησιμοποιήθηκαν είναι ένα καλό παράδειγμα αξιοποίησης των νέων τεχνολογιών που παρέχονται σήμερα στον εκπαιδευτικό, με σκοπό τη διδασκαλία περιβαλλοντικών θεμάτων όπως αυτό της χρήσης και της διαχείρισης του νερού.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Καλαϊτζίδης, Δ., Ουζούνης, Κ., (2000), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση – Θεωρία και Πράξη*, εκδόσεις Σπανίδη, Ξάνθη.

Membiela, P., Nogueiras, E., & Suarez, M., (1993), Student's Preconceptions. About Urban Environmental Problems and Solid Waste, *The Journal of environmental Education*, 24(2), pp.30-34.

Mayer, G. R., (1995), Preventing antisocial behavior in the schools. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 28, 467-478.

Dodge, B., (1995), *Some thoughts about WebQuests*.

http://edweb.sdsu.edu/courses/edtec596/about_webquests.html.