

ΕΝΑ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟ ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΠΡΟΫΠΗΡΕΣΙΑΚΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΗΝ ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΤΗ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ

Δημητρίου Δωρίτα, Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια στις Φυσικές Επιστήμες, Πανεπιστήμιο
Κύπρου
e-mail: sep4dd01@ucy.ac.cy

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: επιμόρφωση εκπαιδευτικών, βιοποικιλότητα, δομή και λειτουργία οικοσυστημάτων

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Εκπαιδευτικό υλικό για επιμόρφωση εκπαιδευτικών

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία περιγράφει τη διαδικασία σχεδιασμού και ανάπτυξης εκπαιδευτικού υλικού για επιμόρφωση προϋπηρεσιακών εκπαιδευτικών-φοιτητών παιδαγωγικού τμήματος. Βασική του επιδίωξη είναι η ανάπτυξη κατανόησης για βασικά θέματα οικολογίας γύρω από τα οικοσυστήματα αλλά και η ανάπτυξη φιλοπεριβαλλοντικών στάσεων. Το διδακτικό υλικό βρίσκεται στο διαδίκτυο και στηρίζεται από την ηλεκτρονική πλατφόρμα μάθησης «Στοχασμός». Το θεωρητικό υπόβαθρο που στηρίζει την ανάπτυξη του ειδικά διαμορφωμένου διδακτικού υλικού αφορά στην εκπαιδευτική αξιοποίηση του διαδικτύου, την αναστοχαστική υποστήριξη των εκπαιδευόμενων για διερεύνηση, και την διαπιστωμένη ύπαρξη δυσκολιών στην κατανόηση βασικών εννοιών οικολογίας. Οι φοιτητές έχουν ως αποστολή τη διερεύνηση ενός περιβαλλοντικού προβλήματος σε ένα εθνικό δασικό πάρκο το οποίο βρίσκεται κοντά στο πανεπιστήμιο. Το σενάριο είναι υποθετικό αλλά αληθοφανές αφού θα μπορούσε να έχει συμβεί και στην πραγματικότητα όπως έχει αποδειχθεί με περιπτώσεις αρκετών πάρκων στο εξωτερικό.

ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Στην εργασία αυτή καταγράφεται το σκεπτικό επιλογής του συγκεκριμένου θέματος διερεύνησης, οι επιστημονικές έννοιες που διερευνώνται, οι επιδιώξεις του διδακτικού υλικού και η επιλογή της διαδικτυακής πλατφόρμας για την ανάπτυξη του διδακτικού υλικού. Στη συνέχεια περιγράφονται σε συντομία τα μέσα συλλογής δεδομένων με σκοπό την αξιολόγηση του εκπαιδευτικού υλικού.

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ

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 (Membiela et al., 1993). Η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των πολιτών γύρω από τα περιβαλλοντικά προβλήματα των σύγχρονων κοινωνιών είναι ένας από τους τομείς στους οποίους η Ευρωπαϊκή Ένωση δίνει ιδιαίτερη βαρύτητα και στους οποίους δραστηριοποιείται έντονα τα τελευταία χρόνια (UNESCO-UNEP, 1991).

Η ελλιπής γνώση των εκπαιδευτικών γύρω από θέματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα οποιασδήποτε εθελοντικής έστω προσπάθειας από μέρους τους για εφαρμογή προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Παρόλα αυτά, σημειώνεται έλλειψη επιστημονικής έρευνας στο πεδίο αυτό, τόσο στην Κύπρο όσο και στην Ελλάδα, κάτι

που καθιστά την παρούσα προσπάθεια ένα χρήσιμο μηχανισμό αναβάθμισης των διεργασιών του εκπαιδευτικού μας συστήματος.

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

Το θέμα διερεύνησης αφορά στην εισαγωγή δύο ξενικών (non - native) οργανισμών σε ένα οικοσύστημα, και συγκεκριμένα δύο εντυπωσιακών πτηνών στο εθνικό πάρκο της Αθαλάσσας με σκοπό την προσέλκυση του κοινού στο πάρκο.

Οι επιστημονικές έννοιες (οικοσυστήματα, οικολογική ισορροπία, βιοποικιλότητα κ.λπ.) προσεγγίζονται μέσω της εισαγωγής ξένων ειδών σε ένα οικοσύστημα και την αλληλεπίδραση στις σχέσεις των οργανισμών, κυρίως τις τροφικές σχέσεις και τις σχέσεις ανταγωνισμού. Το θέμα της οικολογικής ισορροπίας είναι πολύ σημαντικό για την κατανόηση άλλων πολύπλοκων οικολογικών εννοιών, ενώ η εισαγωγή ξένων ειδών σε οικοσυστήματα αποτελεί τον δεύτερο κυριότερο λόγο καταστροφής της βιοποικιλότητας παγκοσμίως.

Η επιλογή της χρήσης της διαδικτυακής πλατφόρμας του Στοχασμού έγινε γιατί προσφέρει τη δυνατότητα υποστήριξης των εκπαιδευόμενων αλλά και τη δυναμική αλληλεπίδρασή τους με τον διδάσκοντα μέσω της ανατροφοδότησης που τους παρέχει. Παράλληλα, η τεχνολογία του ηλεκτρονικού υπολογιστή προσφέρεται για την οργάνωση ενός μεγάλου εύρους πληροφοριών και την αναζήτηση επιπλέον πληροφοριών από τους εκπαιδευόμενους στο διαδίκτυο. Ακόμα, η χρήση της βάσης δεδομένων πεδίου που παρέχεται στους φοιτητές μπορεί να γίνει μόνο μέσω του διαδικτύου.

ΕΠΙΔΙΩΞΕΙΣ ΤΟΥ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

Οι επιδιώξεις του διδακτικού υλικού είναι:

1. Η ανάπτυξη εννοιολογικής κατανόησης για πολυδιάστατα θέματα οικολογίας (επιπτώσεις της εισαγωγής ξένου είδους σε ένα οικοσύστημα, οικολογική ισορροπία σε ένα οικοσύστημα, δομή και λειτουργία ενός οικοσυστήματος, σχέσεις μεταξύ των οργανισμών: τροφικά πλέγματα και ενδοειδικός και διαειδικός ανταγωνισμός, καταστροφή της βιοποικιλότητας).
2. Η ανάπτυξη θετικών περιβαλλοντικών στάσεων.
3. Η απόκτηση εμπειριών με πραγματικά οικοσυστήματα: Επίσκεψη στο πάρκο της Αθαλάσσας και επιτόπια διερεύνηση στην περιοχή.
4. Η ανάπτυξη κατανόησης για τη σημασία της διερευνητικής πορείας για επίλυση ενός περιβαλλοντικού ζητήματος: πώς οι επιστήμονες διατυπώνουν διερευνήσιμα ερωτήματα, πώς ελέγχουν τις υποθέσεις τους, πώς μπορούν να σχεδιάσουν μια έρευνα, επιλογή έγκυρων πηγών πληροφόρησης για ένα θέμα, διερεύνηση όλων των πιθανών παραγόντων που μπορεί να επηρεάζουν το οικοσύστημα, συστηματική καταγραφή και οργάνωση δεδομένων.
5. Η επιστημολογική επάρκεια για το ρόλο της έρευνας πεδίου και των παρατηρήσεων στο πεδίο για την παραγωγή αξιόπιστης επιστημονικής γνώσης.

Ο σχεδιασμός του διδακτικού υλικού στηρίζεται στον άξονα Διερώτηση - Τεχνολογία - Υποστήριξη της Μάθησης. Οι δραστηριότητες έχουν σκοπό να εμπλέξουν τους φοιτητές σε ένα περιβάλλον το οποίο αντανάκλα βασικά χαρακτηριστικά των γνωστικών και επιστημολογικών διεργασιών της αυθεντικής επιστημονικής σκέψης. Το περιβάλλον διερεύνησης είναι δομημένο με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτυγχάνονται τρεις στόχοι:

A) Οι φοιτητές να προχωρούν πάντα έχοντας ένα στόχο: Αρχικά, οι φοιτητές διατυπώνουν υποθέσεις για πιθανά προβλήματα τα οποία ίσως δημιουργηθούν στην περιοχή με τον ερχομό νέων ειδών και να καταγράψουν τις υποθέσεις τους στο αντίστοιχο σχεδιάγραμμα. Ο επόμενος στόχος των φοιτητών είναι να βρουν στοιχεία για όλους τους παράγοντες που υποθέτουν ότι σχετίζονται με την εισαγωγή του εξωτικού είδους στο οικοσύστημα.

B) Να αναγνωρίζουν αδιέξοδα και να μπορούν να συνεχίζουν την επιστημονική τους διερεύνηση: Πέρα από τις βιβλιογραφικές πληροφορίες δίνεται η ευκαιρία στους φοιτητές να διενεργήσουν επιτόπια μελέτη για να συλλέξουν δεδομένα τα οποία θεωρούν οι ίδιοι σημαντικά και δεν τους παρέχονται στο ηλεκτρονικό σύστημα. Η επιτόπια μελέτη είναι ένας τρόπος για να πάρουν σημαντικά δεδομένα για την περιοχή και τα οικολογικά χαρακτηριστικά της, ώστε να δουν αν μπορεί να επιβιώσει ένας ξένος οργανισμός χωρίς να δημιουργηθούν επιπλέον προβλήματα.

Γ) Να κατανοούν πότε μια απόφασή τους πρέπει να αναθεωρηθεί: Όταν έχουν υποθέσεις οι οποίες δεν στηρίζονται με δεδομένα θα πρέπει να αναθεωρούν τη σκέψη τους και να προχωρούν σε νέες υποθέσεις. Οι παρουσιάσεις των φοιτητών σε διαφορετικές φάσεις του διδακτικού υλικού, θα τους βοηθήσει να αναστοχαστούν για την πορεία έρευνάς, να αναγνωρίσουν διαφορές στις απόψεις τους σε σχέση με τις άλλες ομάδες και να συμφωνήσουν ή να διαφωνήσουν με τα στοιχεία τα οποία παραθέτει η κάθε ομάδα σχετικά με τη λύση του περιβαλλοντικού προβλήματος.

Παράλληλα με την ανάπτυξη του διδακτικού υλικού έχουν σχεδιαστεί και εργαλεία αξιολόγησής του. Η αξιολόγησή του θα γίνει μετά από εφαρμογή του διδακτικού υλικού στους προπτυχιακούς φοιτητές του Παιδαγωγικού Τμήματος. Η συλλογή δεδομένων θα γίνει μέσω ειδικά διαμορφωμένων ερωτηματολογίων ανοικτού και κλειστού τύπου, φύλλων εργασίας τα οποία θα συμπληρώνονται κατά τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας, καθώς και από οπτικογράφηση της πορείας εργασίας των μαθητών στον ηλεκτρονικό υπολογιστή με ειδικό λογισμικό.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Mayer, M. (1994). Evaluating the outcomes of environment and school initiatives. In OECD (ed.) *Evaluating Innovation in Environmental Education*. Paris: OECD.

Membaliela, P., Nogueiras, E. and Suarez, M. (1993). Students' preconceptions about urban environmental problems and solid waste. *Journal of Environmental Education* 24 (2), 30-34.

UNESCO–UNEP (1991) *Changing Minds Earthwise, Connect*, 23, pp. 1-69.