

ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΤΙΚΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΜΑΘΗΣΗΣ ΜΕ ΘΕΜΑ «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ – Η ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ»

Κατερίνα Πλακίτση^{1*}, Νίκος Κολιός², Σπυράτου Ειρήνη¹, Μανώλη Βάγια¹, Ραπανάκης Παναγιώτης³, Παγγέ Πολυξένη¹, Καλδρυμίδου Μαρία¹

¹Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών, Πανεπιστημιούπολη Δουρούτη, 45110, Ιωάννινα, kplakits@cc.uoi.gr

²Εκπαιδευτικός Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, ³Μεταπτυχιακός φοιτητής

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: ολοκληρωμένα εκπαιδευτικά σενάρια, εκπαιδευτικό υλικό, Περιβάλλον - Η προστασία του δάσους

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Εκπαιδευτικό υλικό

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εργασία αφορά σε ένα «ολοκληρωμένο εκπαιδευτικό πακέτο» στο πλαίσιο του έργου Πλειάδες/Νηρηίδες του Ε.Α.Ι.Τ.Υ. για το θέμα «Περιβάλλον-Η προστασία του δάσους». Το έργο αναπτύσσεται σε ψηφιακή μορφή και μπορεί να λειτουργήσει στα σχολικά εργαστήρια είτε μέσω cd είτε web-based. Στο σχεδιασμό και στην υλοποίηση του έργου κυριαρχούν τα αλληλεπιδραστικά περιβάλλοντα μάθησης. Παράλληλα ως εννοιολογικό υπόβαθρο της προσέγγισης αποτελεί η έννοια της αλληλεπίδρασης, με βάση την οποία οργανώνονται διαθεματικά οι δραστηριότητες.

ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Βασικός σκοπός της ανάπτυξης του ολοκληρωμένου εκπαιδευτικού πακέτου είναι να ευαισθητοποιηθούν οι μαθητές και οι μαθήτριες για την ανάγκη προστασίας του δάσους όχι μέσα από ένα προκατασκευασμένο σύνολο κανόνων και απαγορεύσεων (up to down προσέγγιση), αλλά αντίστροφα, οι όποιοι κανόνες και κώδικες συμπεριφοράς τους στο δάσος να προκύψουν ως φυσική συνέπεια των αλληλεπιδράσεων που συμβαίνουν σ' αυτό (bottom up προσέγγιση). Επιδιώκεται συστηματικά οι μαθητές και οι μαθήτριες να μελετούν το δάσος ως ένα σύστημα με τις σχέσεις και τις αλληλεπιδράσεις που επισυμβαίνουν συνεχώς ανάμεσα στους ενδογενείς παράγοντες που το συνδιαμορφώνουν. Επιπρόσθετα μελετούν και τις αλληλεπιδράσεις του συστήματος - δάσος με εξωγενείς παράγοντες και άλλα συστήματα (π.χ. πόλεις) ώστε να γενικευτεί και να κυριαρχήσει η έννοια της *αλληλεπίδρασης*. Κατ' αυτόν τον τρόπο προσδοκούμε ότι οι μαθητές και οι μαθήτριες να αντιμετωπίσουν τα προβλήματα που προκύπτουν από το σημερινό τρόπο διαχείρισης του δάσους ως αυθεντικά προβλήματα του περιβάλλοντος με το οποίο σχετίζονται και οι ίδιοι. Μια τέτοια μελέτη, κατά την άποψή μας, βοηθάει στην μακρά διαδικασία απόκτησης οικολογικών στάσεων των μελλοντικών πολιτών.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ –ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ

Η έννοια της σχέσης για τους μαθητές των μικρών τάξεων του Δημοτικού σχολείου και η έννοια της αλληλεπίδρασης κυριαρχούν στο σχεδιασμό των σεναρίων και των επιμέρους δραστηριοτήτων. Ως ένα βαθμό χρησιμοποιούμε μόνο για τους μαθητές Δημοτικού το λογισμικό «Δημιουργός Μοντέλων II». Με αυτό το λογισμικό μπορούν οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές να δημιουργούν *συνεργατικά και αλληλεπιδραστικά περιβάλλοντα μάθησης* και, μέσω της μοντελοποίησης να μελετήσουν ποιοτικές και ημιποσοτικές σχέσεις και αλληλεπιδράσεις, τις οποίες με το συμβατικό τρόπο διδασκαλίας δύσκολα κατανοούν. Για τους μαθητές των μικρότερων τάξεων προσφέρονται ποικίλες αλληλεπιδραστικές καταστάσεις μάθησης μέσα από πολυμεσικά (multimedia) προγράμματα.

Σε ένα συμβατικό μαθησιακό περιβάλλον οι σχέσεις και οι αλληλεπιδράσεις θεωρούνται ιδιαίτερα δύσκολες έννοιες γιατί συνήθως δεν υπάρχει εποπτεία. Στην επιστημονική έρευνα στο πεδίο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και της Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών σε αντίστοιχα θέματα αλληλεπιδράσεων, συνήθως, αναπτύσσονται διδακτικά εργαλεία όπως η δραματοποίηση, το θεατρικό παιχνίδι και το παιχνίδι ρόλων. Μέσω του ολοκληρωμένου

εκπαιδευτικού πακέτου Περιβάλλον - Η προστασία του δάσους προσδοκούμε να συμβάλλουμε στην ενίσχυση, επέκταση και εμπάθυνση της τυπικής διδασκαλίας στο παραδοσιακό σχολείο. Σύμφωνα με τις σύγχρονες θεωρίες μάθησης, επιδιώκουμε η μαθησιακή διαδικασία να μετατοπισθεί προς νέες αλληλεπιδραστικές μορφές μέσα στο κοινωνικό-πολιτισμικό πλαίσιο των μαθητών. Έτσι η μάθηση γίνεται με φυσικό και λογικό τρόπο, στηρίζεται στις εμπειρίες και στη δράση του ίδιου του μαθητή και στην αλληλεπίδρασή του στην ομάδα των συμμαθητών και της τάξης. Η γνώση δεν προκαθορίζεται αυστηρά και σε διακριτά επιστημονικά πεδία αλλά οικοδομείται από τους ίδιους τους μαθητές μέσα από ευέλικτες διαδικασίες συνεργατικής διερεύνησης. Παράλληλα, καλλιεργούνται ιδιαίτερα οι ερευνητικές δεξιότητες, καθώς επίσης και οι δεξιότητες διαλόγου, κριτικής ανάλυσης δεδομένων και επιχειρηματολογίας κατά την επίλυση των πραγματικών προβλημάτων του περιβάλλοντος.

Όλα τα προηγούμενα, σε συνδυασμό με την απόκτηση στάσεων, ύστερα από μακρά και συστηματική εμπλοκή σε ανάλογα σχέδια εργασίας, μπορούν να συνθέσουν την προσωπικότητα του σύγχρονου πολίτη. Διαφαίνεται πλέον ως αδιαφιλονίκητη αναγκαιότητα, ο σύγχρονος πολίτης να φροντίζει ώστε, οι αλληλεπιδράσεις στο περιβάλλον στις οποίες εμπλέκεται άμεσα ή έμμεσα να διέπονται από ηθικούς κώδικες συμπεριφοράς και να προωθούν τη βιωσιμότητα και την αειφορία του πλανήτη. Το ολοκληρωμένο εκπαιδευτικό πακέτο Περιβάλλον- Η προστασία του δάσους σε συνδυασμό με τη μελέτη του δάσους μέσα από τις διαδικασίες των ΔΕΠΠΣ και ΑΠΣ για κάθε τάξη και ειδικότερα την προσαρμογή του στη μελέτη του δάσους που γνωρίζουμε και γειτονεύουμε μ' αυτό (π.χ. ο εθνικός δρυμός Βίκου - Αώου για τους μαθητές της ευρύτερης περιοχής των Ιωαννίνων κ.ό.κ.) αποτελεί τη βάση μιας περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και διδακτικής των εννοιών των Φυσικών Επιστημών, όπως αναπτύχθηκε στο σκοπό του έργου.

Ο σχεδιασμός των δραστηριοτήτων στηρίζεται στη διαθεματικότητα και προωθούνται οι στόχοι και οι αξίες της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης αλλά και της Μουσειοπαιδαγωγικής, καθώς το δάσος αντιμετωπίζεται ως ένα «ζωντανό» «ανοιχτό» μουσείο. Παράλληλα, μέσω των ΤΠΕ προωθείται η μελέτη του θέματος «Περιβάλλον -Η προστασία του δάσους»

- στην τάξη,
- στο πεδίο,
- στα Μουσεία Φυσικής Ιστορίας, Ζωολογικά κ.ά.,
- στα Κέντρα Πληροφόρησης και Προστασίας Άγριων Ζώων που έχουν οι οικολογικές οργανώσεις στα δάση,
- σε κρατικές υπηρεσίες όπως η Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας κ.ο.κ.

ΔΟΜΙΚΑ-ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ: Έχει γίνει επεξεργασία του υλικού ώστε αυτό να μπορεί να δημοσιευτεί στο web και να έχει αρθρωτή μορφή (modulus). Ο/η εκπαιδευτικός με τους μαθητές να συνδιαμορφώνουν το πρόγραμμα μελέτης τους ακολουθώντας τα «δικά τους μονοπάτια» μάθησης. Παράλληλα οι εκπαιδευτικοί της εκπαιδευτικής-παιδαγωγικής ομάδας θα αξιολογούν πιλοτικά το «ολοκληρωμένο εκπαιδευτικό πακέτο» κατά τη διάρκεια της κατασκευής του.

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΩΝ ΣΕΝΑΡΙΩΝ -ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η θεματολογία των εκπαιδευτικών σεναρίων /φύλλων εργασίας εξακτινώνεται σε πέντε θεματικές ενότητες οι οποίες αποτελούνται από τέσσερα επιμέρους θέματα η καθεμιά (20 + 3 διδακτικές ώρες κατά προσέγγιση).

Στην αρχή μελετώνται τα οργανικά δεμένα υποσυστήματα βιοτικών παραγόντων (φυτά, ζώα, αποικοδομητές) καθώς επίσης και εκείνα των αβιοτικών παραγόντων (νερό, έδαφος, κλίμα, αέρας). Όλα αυτά τα υποσυστήματα συλλειτουργούν και συναπαρτίζουν το ευρύτερο δυναμικό σύστημα «δάσος».

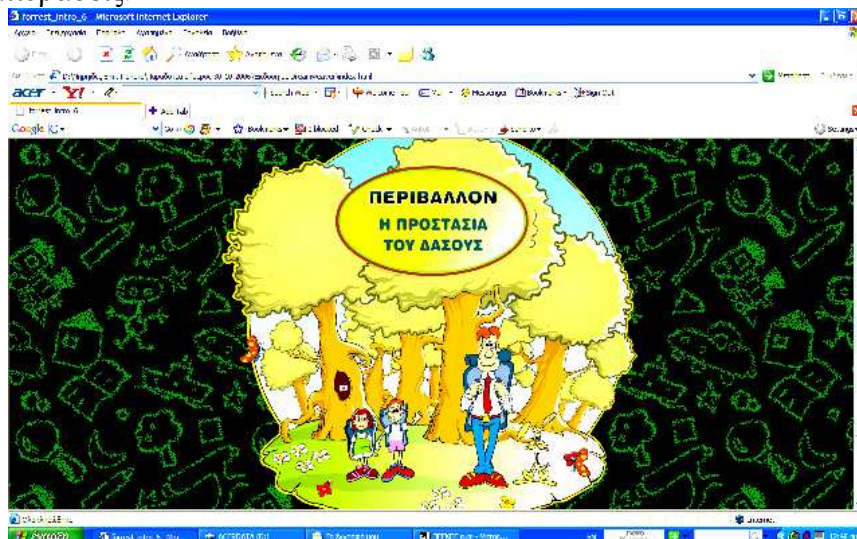
Στη συνέχεια μελετώνται οι αλληλεπιδράσεις μέσα στο σύστημα δάσος. Για το σκοπό αυτό επιλέχθηκαν τα θέματα τροφικές αλυσίδες, προσαρμογή, αποικοδόμηση και ροή ενέργειας. Όλα αυτά τα θέματα εμπεριέχουν την έννοια της συλλειτουργίας. Για τις ανάγκες του διδακτικού μετασχηματισμού του περιεχομένου στο γνωστικό επίπεδο των μαθητών, προτείνεται να προσφέρονται όχι τόσο με όρους «τι είναι» που επιζητούν ορισμό και έχουν αυξημένο βαθμό δυσκολίας για το Δημοτικό Σχολείο αλλά με όρους όπως «πώς είναι;» «τι κάνει;» «πώς

λειτουργεί;» οι οποίοι παραπέμπουν σε μοντελοποίηση η οποία μπορεί να βοηθήσει τον αναλογικό συλλογισμό και τη μεταφορά της μάθησης.

Ακολουθεί η μελέτη των αλληλεπιδράσεων του συστήματος δάσος με τους εξωγενείς παράγοντες ή συστήματα. Έτσι προτείνονται για μελέτη τα θέματα της σχέσης και αλληλεπίδρασης του δάσους με τον αέρα των πόλεων, με τη διάβρωση του εδάφους, με τις ανθρώπινες δραστηριότητες (παροχή αγαθών, επαγγέλματα, αναψυχή), και τέλος, με το κλίμα.

Δίνουμε έμφαση στους κινδύνους από τον τρόπο διαχείρισής του από τον άνθρωπο για να τονιστούν τα «ρήγματα» και οι «ασυνέχειες» ή «ανωμαλίες» στις ομαλές αλληλεπιδράσεις. Από τους κινδύνους προτείνονται για μελέτη οι πυρκαγιές, η υπέρμετρη υλοτομία, η υπερβόσκηση και η όξινη βροχή. Άλλοι κίνδυνοι όπως οι ενδογενείς κ.ά. δεν προτάσσονται στην πρότασή μας για το Δημοτικό Σχολείο. Η όξινη βροχή προτείνεται ως πρόβλημα του ευρύτερου φυσικού περιβάλλοντος, γιατί δεν είναι εκτεταμένη στα ελληνικά δάση που αποτελούν τον κύκλο εμπειριών των μαθητών.

Η τελευταία ενότητα αποτελεί την ενότητα της δράσης. Επιδιώκουμε η απόφαση για δράση με έναν κώδικα ηθικής και κανόνες συμπεριφοράς να έρθει ως απόρροια της μελέτης των αλληλεπιδράσεων με φυσικό τρόπο. Δηλαδή, μιας και το δάσος μας αφορά και μας επηρεάζει άμεσα ή έμμεσα είναι φυσικό να αναλάβουμε δράση για μια υγιή αλληλεπίδραση μαζί του και να προσπαθήσουμε να αποκαταστήσουμε τις διαταραχές ή τις «ανωμαλίες», τα «ρήγματα» στις φυσικές αλληλεπιδράσεις.



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Aikenhead, G. (1994), What is STS science teaching? In J. Solomon & G. Aikenhead (eds.), *STS education: International perspectives on reform*, 47-59. New York: Teachers College Press.
- Bruner J. (1996), *The culture of education*. Cambridge, Massachusetts, London, England: Harvard University Press.
- Brusilovsky, P. (1996). "Methods and techniques of adaptive hypermedia". *User Modeling and User-Adapted Interaction*, 6 (2/3), 87-129.
- Lemke, J. L. (2001), Articulating Communities: Sociocultural Perspectives on Science Education. *Journal of Research on Science Teaching*, 38 (3): 296-316.
- Roth, W. (1995), *Authentic school science: Knowing and learning in open-inquiry science laboratories*. Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic Publishing.
- Roth, W. M. (2001), Situating cognition, *Journal of the Learning Sciences*, 10(1), 27-61.
- Γεωργόπουλος, Α.(2005), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Ο νέος πολιτισμός που αναδύεται*. Αθήνα, Gutenberg.
- Κατσίκης, Α. (2000), Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Διαπιστώσεις και διαμορφούμενοι προσανατολισμοί. Στο Παπαδημητρίου Β. (επιμ.), *Πρακτικά Συνεδρίου «Περιβαλλοντική*

Εκπαίδευση στο πλαίσιο της εκπαίδευσης του 21ου αιώνα, σσ. 101-110, Λάρισα 6-8 Οκτωβρίου.

Παπαδημητρίου, Β. (1998). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Σχολείο*. Αθήνα, Τυπωθήτω.