

Το Εκπαιδευτικό Υλικό του Εθνικού Θεματικού Δικτύου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης «Βιοποικιλότητα – Το Εργαστήρι της Ζωής»

Δρ. Θ. Α. Μαρδίρης, Ν. Αντωνίου, Μ. Γρηγορίου*, Κ. Μηντζιαρίδης, Α. Ατζέμη, Κ. Τζέρπος, Α. Πισιώτη, Εκπαιδευτικοί του ΚΠΕ Καστοριάς

Λέξεις κλειδιά: Βιοποικιλότητα, Δραστηριότητες, Εκπαιδευτικό Υλικό, Θεματικά δίκτυα Π.Ε., Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Φύλλα εργασίας

Θεματική Ενότητα: Εκπαιδευτικό Υλικό

Περίληψη

Το εκπαιδευτικό υλικό του εθνικού θεματικού δικτύου Π.Ε. «Βιοποικιλότητα – Το Εργαστήρι της Ζωής» δημιουργήθηκε από τους εκπαιδευτικούς του ΚΠΕ Καστοριάς και καλύπτει τις ανάγκες υλοποίησης τόσο του ομότιτλου ημερήσιου προγράμματος του ΚΠΕ, όσο και τις ανάγκες του εθνικού θεματικού δικτύου. Το εκπαιδευτικό υλικό απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς και μαθητές Δημοτικού Γυμνασίου και Λυκείου και περιλαμβάνει: 1. Θεωρητική προσέγγιση του θέματος της Βιοποικιλότητας, που αποτελεί προϊόν έρευνας στη σχετική βιβλιογραφία, 2. Επιλεγμένα δημοσιεύματα (160) που ενισχύουν τη θεωρητική υποστήριξη του θέματος και μπορούν να αξιοποιηθούν σε παιδαγωγικές δραστηριότητες, 3. Ερωτήσεις (16) που μπορούν να λειτουργήσουν ως αφορμή για προβληματισμό και ανάπτυξη σχετικών συζητήσεων σχετικά με τη βιοποικιλότητα, 4. Γλωσσάρι, 5. Εποπτικό υλικό με 40 διαφάνειες για την παρουσίαση του θέματος, 6. Προτεινόμενες δραστηριότητες - παιχνίδια (23) και προτεινόμενα φύλλα εργασίας (14), που έχουν σχεδιαστεί για μαθητές δημοτικού, γυμνασίου και λυκείου. Το συγκεκριμένο εκπαιδευτικό υλικό υπάρχει σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή και είναι σχεδιασμένο σύμφωνα με τους στόχους της Π.Ε. και τις σύγχρονες παιδαγωγικές τεχνικές και εκπαιδευτικές προσεγγίσεις. Η ευέλικτη και χρηστική μορφή του υλικού αυτού δίνει τη δυνατότητα αξιοποίησης του τόσο από τα ΚΠΕ, όσο και από σχολεία πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, καθώς και από κυβερνητικούς και μη κυβερνητικούς φορείς και ομάδες πολιτών. Τα μηνύματα από εκπαιδευτικούς και μαθητές που αξιοποίησαν το υλικό αυτό στο πλαίσιο του θεματικού δικτύου συνηγορούν για την αξία της χρηστικότητας και της λειτουργικότητας του.

1. Εισαγωγή

Βιοποικιλότητα είναι η ποικιλία της ζωής στη Γη και η «σκιά» της στο χώρο και στο χρόνο. Βιοποικιλότητα είναι η ποικιλομορφία των γήινων οικοσυστημάτων, η αφθονία των μορφών ζωής που φιλοξενούν και η μοναδικότητα της γενετικής τους σύστασης. Βιοποικιλότητα είναι και ο πλούτος στην πολιτισμική έκφραση των ανθρώπινων κοινωνιών, σύγχρονων και προγενέστερων. Η οικονομική, η πολιτισμική, η αισθητική και η επιστημονική αξία της βιοποικιλότητας είναι μοναδική και ανεκτίμητη. Η βιοποικιλότητα και οι ανησυχητικοί ρυθμοί μείωσης της αποτελούν ωστόσο ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα της σύγχρονης εποχής. Τα διαφορετικά γονίδια, τα διαφορετικά είδη, τα διαφορετικά οικοσυστήματα, οι διαφορετικοί πολιτισμοί που χάνονται αντιπροσωπεύουν έναν αναξιοποίητο πλούτο ευκαιριών και συρρικνώνουν τις δυνατότητες μας για βιώσιμη ανάπτυξη. Αν η υγεία κι η ειρήνη εξακολουθούν να πρωτοστατούν στις διεκδικήσεις των κοινωνιών μας, αν η βιώσιμη ανάπτυξη αποτελεί τη μοναδική μας επιλογή ή έστω το βασικό μας στόχο, τότε στην επίτευξη του εμπλέκεται αναμφίβολα η αειφορική διαχείριση της βιοποικιλότητας. Αν η καθιέρωση βιώσιμων πρακτικών διαχείρισης της βιοποικιλότητας αποτελεί ζητούμενο, μια ουσιώδης Περιβαλλοντική Εκπαίδευση μπορεί αναμφισβήτητα να διαμορφώσει τους κύριους άξονες του σχεδιασμού και της ανάπτυξής τους. Και αν τέλος δεχθούμε ότι τα τελευταία χρόνια οι κοινωνίες μας μετατρέπονται σε πολυπολιτισμικές, δε θα ήταν μάλλον υπερβολικός ο ισχυρισμός ότι επιβάλλεται πλέον στα σχολεία του τόπου μας και ενδεχομένως μέσα από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση η ανάδειξη της αξίας της πολιτισμικής ποικιλίας, αξία που

αποδυναμώνει ξενοφοβικές και ρατσιστικές διαθέσεις, προάγει την ουσιαστική επικοινωνία των λαών και υποστηρίζει τα οφέλη που προκύπτουν από αυτή.

2. Προγράμματα και Δίκτυα Π.Ε. για τη βιοποικιλότητα

Σε προγράμματα Π.Ε. που αφορούν στη βιοποικιλότητα μιας περιοχής η τοπική κοινωνία προσφέρεται αναμφισβήτητα ως πηγή άντλησης σχετικών δεδομένων. Οι ίδιοι οι άνθρωποι μιας περιοχής εμπλέκονται, περισσότερο ή λιγότερο, στη διαχείριση της τοπικής βιοποικιλότητας (ποικιλότητα ειδών και οικοσυστημάτων, πολιτιστική ποικιλότητα) προβάλλοντας συγκεκριμένα πρότυπα στάσεων και συμπεριφορών. Κατάλληλα σχεδιασμένα προγράμματα Π.Ε. προσφέρουν στους συμμετέχοντες δυνατότητες για ουσιαστική επανεξέταση των παραπάνω προτύπων ενώ παράλληλα προωθούν την υιοθέτηση περισσότερο βιώσιμων πρακτικών σε ατομικό και συλλογικό επίπεδο. Για την επίτευξη ωστόσο και των ευρύτερων στόχων της Π.Ε. απαραίτητη κρίνεται η ανάδειξη των εθνικών και των πλανητικών προεκτάσεων ενός θέματος που αφορά στο τοπικό περιβάλλον και στην τοπική κοινωνία, η σύνδεση δηλαδή της τοπικής του διάστασης με την αντίστοιχη εθνική και πλανητική.

Η παραπάνω σύνδεση διευκολύνεται ίσως από τον καθορισμό μιας έννοιας που θα λειτουργεί ως βάση, ως κοινό σημείο αναφοράς για την προσέγγιση συγγενών θεμάτων και την ανάδειξη των πλανητικών τους προεκτάσεων. Η έννοια της βιοποικιλότητας και λόγω της ευρύτητάς της μπορεί να λειτουργήσει ως μια τέτοια βάση. Τα τοπικά περιβάλλοντα, οι τοπικές κοινωνίες μπορούν να αντιμετωπιστούν ως μοναδικά στοιχεία ενός συνόλου με αξίες που προκύπτουν τόσο από τις ιδιαιτερότητές τους, όσο και από τη συμμετοχή τους στη σύνθεση μιας εντυπωσιακής ποικιλίας σε πλανητικό επίπεδο.

Παράλληλα η ύπαρξη ενός κοινού σημείου αναφοράς καθιστά δυνατή την ουσιαστική επικοινωνία και ευνοεί την ανάπτυξη συνεργασιών ανάμεσα σε διαφορετικές ομάδες. Αναφερόμενοι σε προγράμματα Π.Ε. και περιβαλλοντικές ομάδες, η ίδρυση και λειτουργία διεθνών, εθνικών και τοπικών δικτύων Π.Ε. στοχεύει να καλύψει τους παραπάνω στόχους. Αναμφίβολα ένα δίκτυο Π.Ε. για τη βιοποικιλότητα, και λόγω της νοηματικής ευρύτητας και πάλι του όρου, θα μπορούσε να υποστηριχθεί από έναν μεγάλο αριθμό περιβαλλοντικών ομάδων, από μια μεγάλη ποικιλία θεμάτων. Ένα τέτοιο δίκτυο θα μπορούσε τέλος να δημιουργήσει δρόμους επικοινωνίας και προοπτικές συνεργασίας ανάμεσα σε μαθητές και εκπαιδευτικούς με πολύ διαφορετικά χαρακτηριστικά (ηλικία, ενδιαφέροντα, γεωγραφική προέλευση κ.ά.).

3. ΚΠΕ Καστοριάς – Πρόγραμμα Π.Ε. για τη βιοποικιλότητα – Εθνικό Θεματικό Δίκτυο Π.Ε. «Βιοποικιλότητα – Το Εργαστήρι της Ζωής»

Για τους λόγους που αναφέρονται συνοπτικά παραπάνω, ο σύλλογος εκπαιδευτικών του ΚΠΕ Καστοριάς έκρινε σκόπιμη τη δημιουργία προγράμματος Π.Ε. με θέμα τη βιοποικιλότητα. Το μονοήμερο πρόγραμμα Π.Ε. με τίτλο «Βιοποικιλότητα – Το Εργαστήρι της Ζωής», με στόχους που πηγάζουν από την κλασική εργασία των Hungerford, Peyton & Wilke (1980), υλοποιείται από τους εκπαιδευτικούς του ΚΠΕ από το σχολικό έτος 2000-01 και απευθύνεται σε μαθητές Λυκείου.

Η εμπειρία που αποκτήθηκε από την υλοποίηση του παραπάνω προγράμματος και το εκπαιδευτικό υλικό που δημιουργήθηκε αξιοποιήθηκε κατά το σχεδιασμό θεματικού δικτύου Π.Ε. με θέμα τη βιοποικιλότητα. Η λειτουργία του Εθνικού Θεματικού Δικτύου Π.Ε. «Βιοποικιλότητα – Το Εργαστήρι της Ζωής» εγκρίθηκε από το ΥΠ.Ε.Π.Θ. το Νοέμβριο του 2003 και ως συντονιστικός φορέας σε πανελλαδικό επίπεδο ορίστηκε το ΚΠΕ Καστοριάς. Στο δίκτυο συμμετέχουν περιβαλλοντικές ομάδες, μαθητές και εκπαιδευτικοί, από όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης.

4. Δομή του εκπαιδευτικού υλικού

Η δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού για τη βιοποικιλότητα από τους εκπαιδευτικούς του ΚΠΕ Καστοριάς ξεκίνησε το 1999 και ολοκληρώθηκε το 2004. Το υλικό αυτό απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς και μαθητές της Α΄/θμιας και Β΄/θμιας Εκπαίδευσης και συνδέεται με το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών. Εκδόθηκε από το ΚΠΕ Καστοριάς σε ηλεκτρονική μορφή (CD-ROM) και διατίθεται δωρεάν στα σχολεία. Τμήμα του υλικού (τεύχος με θεωρητική προσέγγιση του θέματος, διαφάνειες για την παρουσίασή του, σχετικά φύλλα εργασίας και μια αφίσα) έχουν εκδοθεί επίσης και σε έντυπη μορφή. Το συγκεκριμένο εκπαιδευτικό υλικό (CD-ROM) στοχεύει παράλληλα στην

υποστήριξη των εκπαιδευτικών και των μαθητών που συμμετέχουν στο Εθνικό Θεματικό Δίκτυο Π.Ε.: «Βιοποικιλότητα – Το Εργαστήρι της Ζωής» και περιλαμβάνει:

Α. Θεωρητική προσέγγιση του θέματος, προϊόν έρευνας στη σχετική βιβλιογραφία, που απευθύνεται κυρίως στους εκπαιδευτικούς που υλοποιούν προγράμματα Π.Ε. για τη βιοποικιλότητα.

Β. 160 περίπου επιλεγμένα σχετικά δημοσιεύματα που ενισχύουν τη θεωρητική υποστήριξη του θέματος και μπορούν να αξιοποιηθούν σε παιδαγωγικές δραστηριότητες

Γ. Προτεινόμενα θέματα για συζήτηση, 16 ερωτήσεις που μπορούν να λειτουργήσουν ως αφορμή για προβληματισμό και ανάπτυξη σχετικών συζητήσεων σε θέματα που αφορούν στη βιοποικιλότητα

Δ. Λεξικό όρων για την καλύτερη κατανόηση του κειμένου

Ε. Εποπτικό υλικό - Παρουσιάσεις Microsoft PowerPoint με: 1. Διαφάνειες (40) για την παρουσίαση του θέματος, που μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τον εκπαιδευτικό αυτούσιες ή τροποποιημένες, 2. «Η Εξέλιξη της Ζωής στη Γη» - 26 διαφάνειες για την εξέλιξη της ζωής στη Γη από την εμφάνισή της ως σήμερα

ΣΤ. Προτεινόμενες δραστηριότητες – παιχνίδια (23). Οι δραστηριότητες έχουν σχεδιαστεί για μαθητές δημοτικού, γυμνασίου ή λυκείου και υλοποιούνται μέσω ποικιλίας διδακτικών προσεγγίσεων και τεχνικών (σχέδιο προγράμματος-project, μελέτη περίπτωσης, επίλυση προβλήματος, καταιγισμός ιδεών, χαρτογράφηση εννοιών, μελέτη στο πεδίο, παιχνίδια ρόλων κ.ά.). Κάθε ενότητα περιλαμβάνει ένα σύντομο εισαγωγικό τμήμα για τη θεωρητική προσέγγιση του θέματος, τους στόχους της δραστηριότητας, τα μέσα και υλικά που απαιτούνται για την υλοποίησή της, την περιγραφή της δραστηριότητας και προτεινόμενα θέματα συζήτησης.

Ζ. Προτεινόμενα φύλλα εργασίας (14) που απευθύνονται σε μαθητές δημοτικού, γυμνασίου ή λυκείου.

Η. Συμπληρωματικό υποστηρικτικό υλικό για το Δίκτυο: 1. Ειδικό κεφάλαιο – έκδοση με τίτλο: «Λίμνη Καστοριάς: Δραστηριότητες στο Πεδίο – Φύλλα Εργασίας», 40σέλιδη έκδοση με προτεινόμενες δραστηριότητες (εργασία πεδίου) στον υγρότοπο της λίμνης της Καστοριάς, 2. Σε προγράμματα Π.Ε. που αφορούν στη βιοποικιλότητα οικοσυστημάτων των γλυκών νερών ως υποστηρικτικό υλικό μπορεί να χρησιμοποιηθεί επίσης η έντυπη έκδοση του ΚΠΕ Καστοριάς «Εργαστηριακές ασκήσεις με μικροσκόπιο» και το σχετικό CD-ROM.

Στις παραπάνω εκδόσεις περιγράφονται χαρακτηριστικοί οργανισμοί των γλυκών νερών (θεωρητικά στοιχεία, σχετικά βίντεο) και δίνονται οδηγίες για τη χρήση του οπτικού μικροσκοπίου και την προετοιμασία παρασκευασμάτων. Λόγω της ευρύτητας του θέματος υποστηρικτικό ρόλο στην υλοποίηση προγραμμάτων Π.Ε. που αφορούν στη βιοποικιλότητα μπορούν να έχουν και οι υπόλοιπες εκδόσεις (έντυπες και ηλεκτρονικές) του ΚΠΕ Καστοριάς.

5. Αξιολόγηση του εκπαιδευτικού υλικού

Θεωρώντας την εμπλοκή των χρηστών στο σχεδιασμό εκπαιδευτικού υλικού σημαντική προϋπόθεση για τη λειτουργικότητά του, το ΚΠΕ Καστοριάς διοργάνωσε επιμορφωτικό σεμινάριο – εργαστήριο για εκπαιδευτικούς Α΄/θμιας και Β΄/θμιας Εκπαίδευσης με θέμα τη βιοποικιλότητα (21-23 Νοεμβρίου 2003). Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στο συγκεκριμένο θέμα και η πιλοτική αξιοποίηση τμημάτων του εκπαιδευτικού υλικού προσέφεραν δυνατότητες για την αξιολόγησή του και καθοδήγησαν τις αναπροσαρμογές που ακολούθησαν. Τέλος και όσον αφορά την καταλληλότητα του εκπαιδευτικού υλικού, ενθαρρυντικά είναι τα μηνύματα που δέχεται το ΚΠΕ Καστοριάς από τις περιβαλλοντικές ομάδες που συμμετείχαν στο δίκτυο «Βιοποικιλότητα – Το Εργαστήρι της Ζωής» κατά το πρώτο έτος της λειτουργίας του και αξιοποίησαν το υποστηρικτικό του υλικό.

Βιβλιογραφία

- Αριανούτσου Μ. & Φαραγγιτάκης Γ. (1996). “Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στα Χερσαία Οικοσυστήματα της Ελλάδας”, ΥΠΕΧΩΔΕ Αθήνα.

- Elder J., Coffin C., Farrior M. (1998). “Engaging the public on Biodiversity. A road map for Education and Communication Strategies”. The Biodiversity Project, Madison, Wisconsin.

- Hungerford H. R, Peyton R. B., & Wilke R. (1980). "Goals for curriculum development in environmental education". *The Journal of Environmental Education*, 11(3), 42-47.
- Hungerford H. R, Volk T. L. and Ramsey J. M. (1989). "A prototype environmental education curriculum for the middle school". *Environmental education Series No. 29. Unesco – UNEP International Environmental Education Programme*. Paris, France. 161 pp.
- ΚΠΕ Καστοριάς (Μαρδίρης Θ., Αντωνίου Ν., Καζταρίδου Α., Μηντζιαρίδης Κ., Γρηγορίου Μ., Μιχαήλ Χ., Ατζέμη Α.) (2001). "Εργαστηριακές Ασκήσεις με Μικροσκόπιο", Εκδόσεις ΚΠΕ Καστοριάς, Καστοριά.
- ΚΠΕ Καστοριάς (Μαρδίρης Θ., Αντωνίου Ν., Καζταρίδου Α., Μηντζιαρίδης Κ., Γρηγορίου Μ., Μιχαήλ Χ., Ατζέμη Α., Μπλιάγγας Μ., Τζέρπος Κ.) (2003). "Λίμνες: Πηγές Έμπνευσης για Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης", Εκδόσεις ΚΠΕ Καστοριάς, Καστοριά.
- Miller T. G. (1998). "Living in the Environment: Principles, Connections and Solutions", 10th ed. Wadsworth Publishing Company, ISBN 0-534-51912-1
- Παρασκευόπουλος Σ. και Κορφιάτης Κ. (2003). "Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Θεωρίες και Μέθοδοι". Εκδόσεις Χριστοδουλίδη, Θεσσαλονίκη
- Peyton B., Campa H., Winterstein S. R., Peyton M. & Peyton J. (1995). "Environmental Education Module, Biological Diversity for Secondary Education", UNESCO-UNEP International Environmental Education Programme (IEEP).